

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

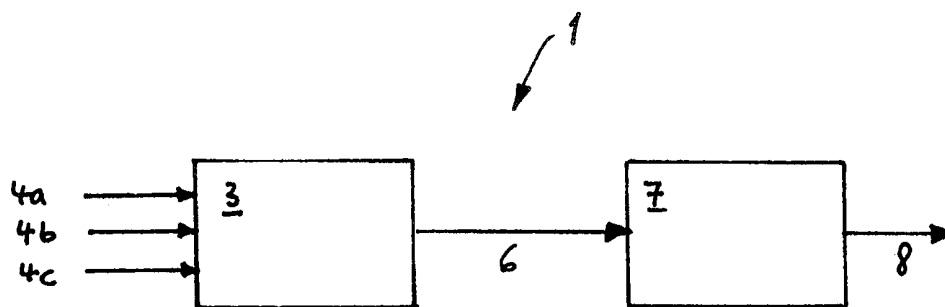


(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : G05D 1/02, B62D 1/28	A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/60455 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 25. November 1999 (25.11.99)
---	-----------	---

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/01446 (22) Internationales Anmeldedatum: 12. Mai 1999 (12.05.99) (30) Prioritätsdaten: 198 22 508.3 19. Mai 1998 (19.05.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse 225, D-70567 Stuttgart (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BAUMGARTEN, Götz [DE/DE]; Kyffhäuserstrasse 35, D-85579 Neubiberg (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: DAIMLERCHRYSLER AG; Intellectual Property Management, FTP/M, Postfach 80 04 65, D-81663 München (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 29. Dezember 1999 (29.12.99)
---	--

(54) Title: METHOD FOR GENERATING CONNECTING PATHS WHICH CAN BE USED FOR GUIDING A VEHICLE TO A PREDETERMINED TARGET PATH

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR GENERIERUNG VON ANKOPPLUNGSBAHNEN, VERWENDBAR ZUR FÜHRUNG EINES FAHRZEUGS ZU EINER VORGEGEBENEN ZIELBAHN



(57) Abstract

The invention relates to a method for generating multidimensional connecting paths in order to guide vehicles on a target path comprising a path dynamic unit (13), a regulating device (11) for regulating the path dynamic unit (13) and at least one feedback for transmitting feedback data (16, 17; 105, 106, 107) to the regulating device (11). A conversion module (15) is provided on the output of the path dynamic unit (13) for calculating target path variables (5). The target path variables (5) are fed into the regulating device (11) as input variables. The invention also relates to a system for carrying out the inventive method.

(57) Zusammenfassung

Verfahren zur Erzeugung mehrdimensionaler Ankopplungsbahnen, um Fahrzeuge an eine Zielbahn zu führen, mit einer Bahndynamikeinheit (13), mit einer Regelungseinrichtung (11) zur Regelung der Bahndynamikeinheit (13) und zumindest einer Rückführung zum Senden von Rückführungsdaten (16, 17; 105, 106, 107) an die Regelungseinrichtung (11), wobei ein Umrechnungsmodul (15) am Ausgang der Bahndynamikeinheit (13) zur Berechnung von Zielbahngrößen (5) vorgesehen ist und die Zielbahngrößen (5) in die Regelungseinrichtung (11) als Eingangsgrößen eingeführt werden, und ein System zur Durchführung dieses Verfahrens.

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	Aserbaidsschan	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

International Application No

EP/DE 99/01446

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 6 G05D1/02 B62D1/28

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 6 G05D B62D G01C

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.
A	US 5 350 912 A (ISHIDA) 27 September 1994 (1994-09-27) abstract column 1, line 37 -column 3, line 46 column 4, line 45 -column 5, line 28 column 6, line 46 -column 13, line 67 column 16, line 17 -column 19, line 16; figures 2-5,7-12	1,2,6,7
A	US 5 233 526 A (DETRICHE ET AL.) 3 August 1993 (1993-08-03) abstract column 2, line 45 -column 5, line 53; figures 1-6	1,2,6,7

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

11 November 1999

Date of mailing of the international search report

17/11/1999

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

Beitner, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/01446

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 5 684 696 A (RAO ET AL.) 4 November 1997 (1997-11-04) abstract column 31, line 49 -column 36, line 13; figures 23-29 ---	1,2,6,7
A	GB 2 309 556 A (KOMATSU LIMITED) 30 July 1997 (1997-07-30) abstract page 10, line 16 -page 16, line 3; figures 1-4 ---	1,2,6,7
A	US 5 752 207 A (SARANGAPANI) 12 May 1998 (1998-05-12) abstract column 4, line 23 -column 7, line 61; figures 4-6 ---	1,6,7
A	EP 0 448 060 A (HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 25 September 1991 (1991-09-25) abstract page 3, line 51 -page 5, line 55 page 6, line 55 -page 7, line 24; figures 4-6,9-12 ---	1,2,6,7
A	DE 42 09 457 A (CLARION CO., LTD.) 1 October 1992 (1992-10-01) abstract column 4, line 39 -column 7, line 28; figures 1-6 -----	1,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/01446

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5350912 A	27-09-1994	JP 5197423 A	06-08-1993
		DE 4300941 A	22-07-1993
US 5233526 A	03-08-1993	FR 2656435 A	28-06-1991
		DE 69027917 D	29-08-1996
		DE 69027917 T	06-02-1997
		EP 0434569 A	26-06-1991
		ES 2091235 T	01-11-1996
US 5684696 A	04-11-1997	US 5610815 A	11-03-1997
		US 5438517 A	01-08-1995
		US 5390125 A	14-02-1995
		US 5375059 A	20-12-1994
		US 5555503 A	10-09-1996
		US 5680306 A	21-10-1997
		US 5956250 A	21-09-1999
		US 5657226 A	12-08-1997
		US 5615116 A	25-03-1997
		US 5646843 A	08-07-1997
		US 5838562 A	17-11-1998
		US 5680313 A	21-10-1997
		US 5648901 A	15-07-1997
		US 5612883 A	18-03-1997
		US 5646845 A	08-07-1997
		US 5640323 A	17-06-1997
US 5629855 A	13-05-1997		
GB 2309556 A	30-07-1997	JP 8137549 A	31-05-1996
		AU 687270 B	19-02-1998
		AU 3856095 A	06-06-1996
		US 5781870 A	14-07-1998
		CA 2204857 A	23-05-1996
		WO 9615483 A	23-05-1996
US 5752207 A	12-05-1998	DE 19640282 A	10-04-1997
		GB 2305749 A	16-04-1997
		JP 9138828 A	27-05-1997
EP 448060 A	25-09-1991	JP 3268108 A	28-11-1991
		DE 69120122 D	18-07-1996
		DE 69120122 T	24-10-1996
DE 4209457 A	01-10-1992	JP 5241508 A	21-09-1993
		JP 6111188 A	22-04-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/01446

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 6 G05D1/02 B62D1/28

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 6 G05D B62D G01C

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.
A	US 5 350 912 A (ISHIDA) 27. September 1994 (1994-09-27) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 37 -Spalte 3, Zeile 46 Spalte 4, Zeile 45 -Spalte 5, Zeile 28 Spalte 6, Zeile 46 -Spalte 13, Zeile 67 Spalte 16, Zeile 17 -Spalte 19, Zeile 16; Abbildungen 2-5,7-12 ---	1,2,6,7
A	US 5 233 526 A (DETRICHE ET AL.) 3. August 1993 (1993-08-03) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 45 -Spalte 5, Zeile 53; Abbildungen 1-6 --- -/--	1,2,6,7

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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
11. November 1999	17/11/1999

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 Beitner, M
---	---

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ²	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 684 696 A (RAO ET AL.) 4. November 1997 (1997-11-04) Zusammenfassung Spalte 31, Zeile 49 -Spalte 36, Zeile 13; Abbildungen 23-29 ---	1,2,6,7
A	GB 2 309 556 A (KOMATSU LIMITED) 30. Juli 1997 (1997-07-30) Zusammenfassung Seite 10, Zeile 16 -Seite 16, Zeile 3; Abbildungen 1-4 ---	1,2,6,7
A	US 5 752 207 A (SARANGAPANI) 12. Mai 1998 (1998-05-12) Zusammenfassung Spalte 4, Zeile 23 -Spalte 7, Zeile 61; Abbildungen 4-6 ---	1,6,7
A	EP 0 448 060 A (HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 25. September 1991 (1991-09-25) Zusammenfassung Seite 3, Zeile 51 -Seite 5, Zeile 55 Seite 6, Zeile 55 -Seite 7, Zeile 24; Abbildungen 4-6,9-12 ---	1,2,6,7
A	DE 42 09 457 A (CLARION CO., LTD.) 1. Oktober 1992 (1992-10-01) Zusammenfassung Spalte 4, Zeile 39 -Spalte 7, Zeile 28; Abbildungen 1-6 -----	1,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung

n, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/01446

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5350912 A	27-09-1994	JP 5197423 A	06-08-1993
		DE 4300941 A	22-07-1993
US 5233526 A	03-08-1993	FR 2656435 A	28-06-1991
		DE 69027917 D	29-08-1996
		DE 69027917 T	06-02-1997
		EP 0434569 A	26-06-1991
		ES 2091235 T	01-11-1996
US 5684696 A	04-11-1997	US 5610815 A	11-03-1997
		US 5438517 A	01-08-1995
		US 5390125 A	14-02-1995
		US 5375059 A	20-12-1994
		US 5555503 A	10-09-1996
		US 5680306 A	21-10-1997
		US 5956250 A	21-09-1999
		US 5657226 A	12-08-1997
		US 5615116 A	25-03-1997
		US 5646843 A	08-07-1997
		US 5838562 A	17-11-1998
		US 5680313 A	21-10-1997
		US 5648901 A	15-07-1997
		US 5612883 A	18-03-1997
		US 5646845 A	08-07-1997
		US 5640323 A	17-06-1997
		US 5629855 A	13-05-1997
GB 2309556 A	30-07-1997	JP 8137549 A	31-05-1996
		AU 687270 B	19-02-1998
		AU 3856095 A	06-06-1996
		US 5781870 A	14-07-1998
		CA 2204857 A	23-05-1996
		WO 9615483 A	23-05-1996
US 5752207 A	12-05-1998	DE 19640282 A	10-04-1997
		GB 2305749 A	16-04-1997
		JP 9138828 A	27-05-1997
EP 448060 A	25-09-1991	JP 3268108 A	28-11-1991
		DE 69120122 D	18-07-1996
		DE 69120122 T	24-10-1996
DE 4209457 A	01-10-1992	JP 5241508 A	21-09-1993
		JP 6111188 A	22-04-1994