

(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  
23. Januar 2003 (23.01.2003)

PCT

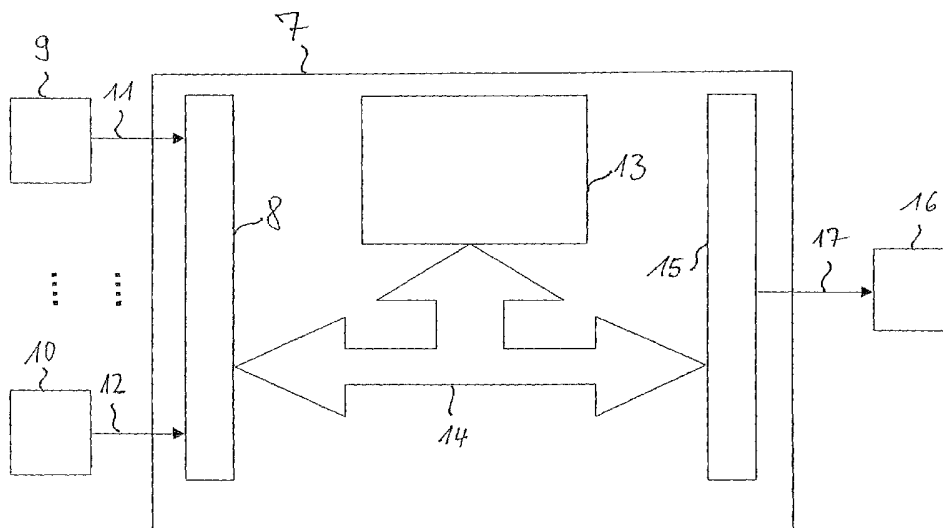
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/007271 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G08G 1/16 (72) Erfinder; und  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/02547 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KNOPP, Michael [DE/DE]; Seestrasse 61/4, 71638 Ludwigsburg (DE). BRAEUCHLE, Goetz [DE/DE]; Schuetzenweg 2, 74934 Reichertshausen (DE). WINNER, Hermann [DE/DE]; Theodor-Roessler-Strasse 18, 76467 Bietigheim (DE). WEILKES, Michael [DE/DE]; Gutenbergstrasse 28, 74343 Sachsenheim (DE). HEINEBRODT, Martin [DE/DE]; Breitscheidstrasse 133, 70176 Stuttgart (DE). UHLER, Werner [DE/DE]; Augsteiner Strasse 11, 76646 Bruchsal (DE). THIELE, Joachim [DE/DE]; Heilbronner Strasse 86, 70732 Tamm (DE). STAEMPFLÉ, Martin [DE/DE]; Buchenlandweg 95, 89075 Ulm (DE). OECHSLE, Fred [DE/DE]; Schwaikheimer Strasse 46, 71642 Ludwigsburg (DE). WILHELM, Ulf [DE/DE]; Scheibber Strasse 103, 71277 Rutesheim (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 11. Juli 2002 (11.07.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 101 33 027.8 11. Juli 2001 (11.07.2001) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- (71) Anmelder (nur für US): HERMSEN, Wolfgang [DE/DE]; Jesinger Strasse 46/2, 73230 Kirchheim (DE). (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR AUTOMATICALLY TRIGGERING A VEHICLE DECELERATION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM SELBSTTÄTIGEN AUSLÖSEN EINER VERZÖGERUNG EINES FAHRZEUGS



(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for automatically triggering a vehicle deceleration in order to prevent a collision, whereby a variable, which represents the probability of collision with a further vehicle, must exceed a threshold value which can change depending on the reaction of the driver, the current driving situation and the surrounding situation. To determine the change in the threshold value, signals are evaluated from a steering angle sensor, a brake pedal sensor, an accelerator sensor, a device for determining the vehicle speed, a device for determining the road gradient, a device for determining the yaw angle of the vehicle or a device for detecting stationary and moving objects surrounding the vehicle, especially in the area in front of the vehicle.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 03/007271 A3



**(84) Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:**

1. Mai 2003

*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.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Vorgeschlagen wird ein Verfahren und eine Vorrichtung zum selbsttätigen Auslösen einer Verzögerung eines Fahrzeugs zur Verhinderung eines Zusammenstosses, indem eine Grösse, die eine Kollisionswahrscheinlichkeit mit einem weiteren Fahrzeug repräsentiert, einen vorgebbaren Schwellenwert überschreiten muss und wobei der Schwellenwert in Abhängigkeit von der Fahrerreaktion, der aktuellen Fahrsituation oder der Umfeldsituation veränderbar ist. Zur Bestimmung der Veränderung des Schwellenwertes werden Signale eines Lenkwinkelsensors, eines Bremspedalsensors, eines Fahrpedalsensors, einer Einrichtung zur Ermittlung der Fahrzeuggeschwindigkeit, einer Einrichtung zur Ermittlung der Fahrbahnsteigung bzw. des Fahrbahngefälles, einer Einrichtung zur Ermittlung des Fahrzeugschwimmwinkels oder einer Einrichtung zur Erfassung von stehenden und bewegten Objekten im Umfeld des Fahrzeugs, insbesondere im Bereich vor dem Fahrzeug, ausgewertet.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Internat. Application No  
PCT/DE 02/02547

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 G08G1/16

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 B62D G05D

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)  
WPI Data, EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	EP 0 927 677 A (RENAULT) 7 July 1999 (1999-07-07) the whole document	1, 19, 25 2-18, 20-25
Y A	US 5 420 792 A (BUTSUEN TETSURO ET AL) 30 May 1995 (1995-05-30) the whole document	1, 19, 25 2-18, 20-25
A	FR 2 787 081 A (RENAULT) 16 June 2000 (2000-06-16) figures 1,2	1-25
A	US 5 925 082 A (TOKUNAGA HIROYUKI ET AL) 20 July 1999 (1999-07-20) figure 1	1-25
	-/--	

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.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 January 2003

Date of mailing of the international search report

10/02/2003

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

Créchet, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat Application No  
PCT/DE 02/02547

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 5 642 093 A (ARAI KAZUMASA ET AL) 24 June 1997 (1997-06-24) figure 1 ----	1-25
A	US 5 684 699 A (SUGIYAMA MIZUHO) 4 November 1997 (1997-11-04) ----	
A	DE 33 25 714 A (DAIMLER BENZ AG) 31 January 1985 (1985-01-31) -----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat	Application No
PCT/DE 02/02547	

Patent document cited in search report	A	Publication date	FR	Patent family member(s)	Publication date
EP 0927677	A	07-07-1999	FR	2773130 A1	02-07-1999
			EP	0927677 A1	07-07-1999
US 5420792	A	30-05-1995	JP	5278581 A	26-10-1993
			DE	4310354 A1	07-10-1993
			US	5574644 A	12-11-1996
FR 2787081	A	16-06-2000	FR	2787081 A1	16-06-2000
US 5925082	A	20-07-1999	JP	9216567 A	19-08-1997
			DE	19702383 A1	14-08-1997
US 5642093	A	24-06-1997	JP	8203000 A	09-08-1996
			JP	8197977 A	06-08-1996
			DE	19602766 A1	08-08-1996
US 5684699	A	04-11-1997	JP	3033314 B2	17-04-2000
			JP	5185947 A	27-07-1993
			DE	4300844 A1	15-07-1993
DE 3325714	A	31-01-1985	DE	3325714 A1	31-01-1985
			JP	1739634 C	26-02-1993
			JP	4025182 B	30-04-1992
			JP	60038238 A	27-02-1985

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internal    s Aktenzeichen  
PCT/DE 02/02547

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 7    G08G1/16		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) IPK 7    G08G    B62D    G05D		
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) WPI Data, EPO-Internal		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 927 677 A (RENAULT) 7. Juli 1999 (1999-07-07)	1, 19, 25
A	das ganze Dokument	2-18, 20-25
Y	--- US 5 420 792 A (BUTSUEN TETSURO ET AL) 30. Mai 1995 (1995-05-30)	1, 19, 25
A	das ganze Dokument	2-18, 20-25
A	--- FR 2 787 081 A (RENAULT) 16. Juni 2000 (2000-06-16) Abbildungen 1,2	1-25
A	--- US 5 925 082 A (TOKUNAGA HIROYUKI ET AL) 20. Juli 1999 (1999-07-20) Abbildung 1	1-25
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <span style="margin-left: 200px;"><input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie</span>		
° 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
31. Januar 2003		10/02/2003
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  Créchet, P

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat Aktenzeichen  
PCT/DE 02/02547

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 642 093 A (ARAI KAZUMASA ET AL) 24. Juni 1997 (1997-06-24) Abbildung 1 -----	1-25
A	US 5 684 699 A (SUGIYAMA MIZUHO) 4. November 1997 (1997-11-04) -----	
A	DE 33 25 714 A (DAIMLER BENZ AG) 31. Januar 1985 (1985-01-31) -----	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen

die derselben Patentfamilie gehören

Internationale Patentzeichen  
PCT/DE 02/02547

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0927677	A	07-07-1999	FR	2773130 A1	02-07-1999
			EP	0927677 A1	07-07-1999
US 5420792	A	30-05-1995	JP	5278581 A	26-10-1993
			DE	4310354 A1	07-10-1993
			US	5574644 A	12-11-1996
FR 2787081	A	16-06-2000	FR	2787081 A1	16-06-2000
US 5925082	A	20-07-1999	JP	9216567 A	19-08-1997
			DE	19702383 A1	14-08-1997
US 5642093	A	24-06-1997	JP	8203000 A	09-08-1996
			JP	8197977 A	06-08-1996
			DE	19602766 A1	08-08-1996
US 5684699	A	04-11-1997	JP	3033314 B2	17-04-2000
			JP	5185947 A	27-07-1993
			DE	4300844 A1	15-07-1993
DE 3325714	A	31-01-1985	DE	3325714 A1	31-01-1985
			JP	1739634 C	26-02-1993
			JP	4025182 B	30-04-1992
			JP	60038238 A	27-02-1985