



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 Patentklassifikation⁵ : G07B 15/00, G07F 7/08	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/28511 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 8. December 1994 (08.12.94)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE94/00586 (22) Internationales Anmeldedatum: 18. Mai 1994 (18.05.94) (30) Prioritätsdaten: P 43 18 357.3 28. Mai 1993 (28.05.93) DE P 43 34 160.8 1. Oktober 1993 (01.10.93) DE		(81) Bestimmungsstaaten: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, FI, GE, HU, JP, KG, KP, KR, KZ, LK, LV, MD, MG, MN, MW, NO, NZ, PL, RO, RU, SD, SI, SK, TJ, UA, US, UZ, VN, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MAN-NESMANN AG [DE/DE]; Mannesmannufer 2, D-40213 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HERDEG, Wolfgang [DE/DE]; Jenaer Strasse 14, D-73479 Ellwangen (DE). WIDL, Andreas [DE/DE]; Elsässer Strasse 32, D-81667 München (DE). (74) Anwälte: PRESTING, H.-J. usw.; Hohenzollerndamm 89, D-14199 Berlin (DE).		
(54) Title: DEVICE FOR CHARGING FOR THE USE OF TOLL ROADS		
(54) Bezeichnung: EINRICHTUNG ZUR ABRECHNUNG DER NUTZUNG GEBÜHRENPFLICHTIGER WEGSTRECKEN		
(57) Abstract <p>The invention relates to a device for charging for the use of toll roads by a vehicle within a toll region N1, using a toll charging device A on board the vehicle. According to the invention, in order to extend the on-board charging by charging device A to the use of toll roads by the vehicle in a second region N2 (outside N1) which is equipped with a stationary toll charging system B, both the on-board unit A and the units of the stationary system B are connected to wireless transmitter/receiver pairs which enter into mutual data-exchange contact as soon as the vehicle passes a unit in the stationary toll charging system B.</p>		
(57) Zusammenfassung <p>Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Abrechnung der Nutzung von gebührenpflichtigen Wegstrecken, die von einem Fahrzeug innerhalb eines Nutzungsabrechnungsgebietes N1 zurückgelegt werden, mit einem vom Fahrzeug mitgeführten Nutzungsabrechnungsgerät A. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß zum Zweck einer Erweiterung der fahrzeuginternen Nutzungsabrechnung durch das Nutzungsabrechnungsgerät A im Hinblick auf gebührenpflichtige Wegstreckennutzungen des Fahrzeugs in einem zweiten (außerhalb von N1 gelegenen) Nutzungsgebiet N2, welches mit Einheiten eines stationären Nutzungsabrechnungssystemes B ausgestattet ist, sowohl das fahrzeuginterne Nutzungsabrechnungsgerät A als auch die Einheiten des stationären Nutzungsabrechnungssystemes B jeweils mit drahtlos arbeitenden Sende-/Empfangseinrichtungen gekoppelt sind, die miteinander in Datenaustauschkontakt treten, sobald das Fahrzeug eine Einheit des stationären Nutzungsabrechnungssystemes B passiert.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Einrichtung zur Abrechnung der Nutzung gebührenpflichtiger Wegstrecken

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Abrechnung der Nutzung gebührenpflichtiger Wegstrecken durch ein Fahrzeug gemäß dem Gattungsbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine gattungsgemäße Einrichtung ist in der nicht vorveröffentlichten auf die Anmelderin zurückgehenden Patentanmeldung DE-P 43 10 099.6 beschrieben. Diese Einrichtung umfaßt ein im jeweiligen Fahrzeug mitgeführtes elektronisches Abrechnungsgerät, das fortlaufend von außen gesendete Daten zur Bestimmung der geographischen Fahrzeugposition empfängt (z.B. Satellitennavigation) und auswertet oder unmittelbar Positionsdaten empfängt (z.B. Funkpeilsystem). Wesentlicher Teil der Einrichtung ist eine Speichereinheit, die vorgegebene geographische Positionen (Identifizierungspunkte) gespeichert hat, welche eine eindeutige Charakterisierung der einzelnen gebührenpflichtigen Wegstrecken ermöglichen. Eine Recheneinheit vergleicht jeweils die aktuell ermittelten oder empfangenen Fahrzeugpositionsdaten mit den Positionsdaten der Identifizierungspunkte und kann durch einen Entscheidungsalgorithmus eindeutig ermitteln, ob eine gebührenpflichtige

Wegstrecke vom Fahrzeug benutzt wird. Wenn eine gebührenpflichtige Streckennutzung ermittelt wird, nimmt die Einrichtung auf einem Speichermedium (z.B. Chip-Karte) eine entsprechende Verbuchung vor, indem von einem in dem Speichermedium eingetragenen Gebührenguthaben der jeweilige Streckentarif abgezogen wird.

Dieses System zur fahrzeuginternen Nutzungsabrechnung gewährleistet einen optimalen Datenschutz, da die Buchungsvorgänge und die Erfassung der geographischen Fahrzeugposition nur im Fahrzeug selbst stattfinden. Es erfolgt keine externe Erfassung und Registrierung der von einem Fahrzeug zurückgelegten gebührenpflichtigen Wegstrecken, da keine Informationen über die Fahrstrecken und die Nutzungskosten das Fahrzeug verlassen.

Zur Abrechnung von Gebühren für die Nutzung von Brücken oder Tunneln sind grenzstationsähnliche Abrechnungsstationen üblich, an denen durch Personal oder Münzzahlungsautomaten die jeweilige Gebühr erhoben wird. Für die Gebührenabrechnung von Autobahnabschnitten wird in Frankreich und Italien ein System benutzt, bei dem an der Einfahrstelle der Autobahn und an der Übergangsstelle von einem gebührenfreien zu einem gebührenpflichtigen Autobahnabschnitt jeweils vom Fahrzeugführer ein Ticket gezogen wird, auf dem die Einfahrstelle maschinell lesbar vermerkt ist. An der Ausfahrstelle oder an der Übergangsstelle von einem gebührenpflichtigen zu einem gebührenfreien Autobahnabschnitt kann dann anhand dieses Tickets die benutzte Gesamtstrecke ermittelt und die jeweilige Benutzungsgebühr nach dem Tarif berechnet und kassiert werden. Dieses System basiert auf stationären Einheiten zur Abrechnung, nämlich auf Erfassungsstationen mit Ticketautomaten, Schranken und Lichtanlagen. Die Bezahlung erfolgt dabei vielfach auch bargeldlos z.B. über Kreditkarten.

Das eingangs beschriebene System zur fahrzeuginternen Nutzungsabrechnung bietet einen hohen Komfort, da es während der Nutzung der Wegstrecken durch das jeweilige Fahrzeug völlig automatisch arbeitet und, solange das Gebührenguthaben auf dem mitgeführten Speichermedium ausreichend ist, keinerlei Bargeldverkehr und auch keine Fahrstops erfordert. Seine Anwendung ist jedoch beschränkt auf das jeweilige Nutzungsabrechnungsgebiet, für das diese Art der Gebührenabrechnung von vornherein vorgesehen ist. Sobald das Fahrzeug in ein Gebiet mit einem Nutzungsabrechnungssystem mit stationären Einheiten zur Gebührenabrechnung einfährt, ist das fahrzeuginterne Nutzungsabrechnungssystem mangels Kompatibilität nicht mehr anwendbar.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine gattungsgemäße Einrichtung dahingehend zu verbessern, daß seine Anwendung zur Nutzungsabrechnung auch in Nutzungsgebieten mit stationären Einheiten zur Gebührenabrechnung möglich ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Einrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Merkmale der Unteransprüche 2 und 3 gekennzeichnet.

Der Grundgedanke der Erfindung liegt darin, die Kompatibilität zwischen dem fahrzeuginternen Nutzungsabrechnungssystem mit dem vom Fahrzeug mitgeführten Nutzungsabrechnungsgerät A, das an sich nur für das Nutzungsabrechnungsgebiet N1 vorgesehen ist, und dem Nutzungsabrechnungssystem B mit stationären Einheiten für das Nutzungsgebiet N2, das außerhalb von N1 liegt, dadurch herzustellen, daß sowohl das vom Fahrzeug mitgeführte Abrechnungsgerät A als auch die stationären Einheiten des Nutzungsabrechnungssystems B jeweils mit Sende-/Empfangseinrichtungen gekoppelt sind, die einen gegenseitigen Datenaustausch auf drahtlosem Wege ermöglichen. Vorzugsweise arbeiten

die Sende-/Empfangseinrichtungen im Frequenzbereich von HF- oder Infrarot- oder Ultraschallanlagen. Der stattfindende Datenaustausch ermöglicht eine Kompatibilisierung zwischen den verschiedenen Systemen und somit eine Nutzungsabrechnung für das Nutzungsgebiet N2 nach den Abrechnungsregeln des vom Fahrzeug mitgeführten Abrechnungsgeräts, wobei selbstverständlich die Streckentarife des Nutzungsgebiets N2 berücksichtigt werden.

Dies erfolgt z.B. in der Weise, daß bei Einfahrt des mit dem Abrechnungsgerät für N1 ausgestatteten Fahrzeugs in das Nutzungsgebiet N2, d.h. beim Passieren einer entsprechenden Abrechnungsstation von dieser Abrechnungsstation automatisch ein Signal an das Fahrzeug gesendet wird, mit dem abgefragt wird, ob das Abrechnungsgerät in einem ordnungsgemäßen Betriebszustand ist, d.h. eingeschaltet und mit einem ausreichenden Gebührenguthaben versehen ist. Bei ordnungsgemäßem Zustand wird ein entsprechendes In-Ordnung-Signal von der Sendeeinrichtung des mitgeführten Abrechnungsgerätes A an die stationäre Einheit zurückgesendet. Damit erhält das Fahrzeug die Berechtigung zum Einfahren in die gebührenpflichtige Wegstrecke des Nutzungsgebiets N2, d.h., daß beispielsweise eine Absperrschranke geöffnet oder eine Lichtsignalanlage auf "Durchfahrt erlaubt" geschaltet wird. Zum Schutz vor Manipulationen, die auf eine "entgeltfreie" Wegstreckennutzung abzielen, ist es vorteilhaft, den Dialog zwischen den Sendeeinrichtungen nur in verschlüsselter Form zu führen.

Es kann in dem Abrechnungsgerät A eine fortlaufende Gebührenabrechnung entsprechend der jeweils gerade abgefahrenen gebührenpflichtigen Teilstrecke erfolgen, indem eine Streckenermittlung wie im Nutzungsgebiet N1 z.B. auf der Basis der Satellitennavigation erfolgt. Es kann aber auch vorgesehen sein, die Abrechnung der Gesamtstrecke erst

beim Ausfahren aus dem Nutzungsgebiet N2 durchzuführen, wobei wiederum ein automatischer Datenaustausch bezüglich der relevanten Abrechnungsdaten zwischen dem Abrechnungsgerät und der entsprechenden stationären Einheit über die Sende-/Empfangseinrichtungen erfolgt.

Um die Geldzahlungen für die Nutzung im Nutzungsgebiet N2 durchzuführen, empfiehlt sich ein etwa mit der heute üblichen Kreditkartenabrechnung vergleichbarer Weg. Hierzu wird beispielsweise in einem Rechnersystem des Betreibers des stationären Nutzungsabrechnungssystems B der Umfang der jeweiligen Nutzung festgehalten. Das kann in der Weise geschehen, daß die Identifizierungsdaten der Einfahrstelle beim Einfahren in das Nutzungsgebiet N2 an das Abrechnungsgerät A gesendet und dort gespeichert werden und bei der Ausfahrt der Speicherinhalt von der Ausfahrstation wieder abgerufen wird. Damit kann die zurückgelegte Wegstrecke von dem Rechnersystem ermittelt und der entsprechende Tarif einem Konto des Betreibers des Nutzungsabrechnungssystems für das Nutzungsgebiet N1 belastet werden. Der Fahrzeugführer zahlt also seine Nutzungsgebühren für das Nutzungsgebiet N2 indirekt über den Betreiber des Abrechnungssystems für das Nutzungsgebiet N1, an den er im voraus bereits seine Geldzahlung für den Erwerb eines Gebührenguthabens geleistet hat. Es ist nicht erforderlich, irgendwelche fahrzeugidentifizierenden Daten für die Abrechnung zu speichern. Für den Fahrzeugführer ist der Streckentarif auf jeden Fall bereits von seinem Gebührenguthaben auf seiner Speicherkarte abgebucht, sobald er das Nutzungsgebiet N2 verlassen hat. Zum Schutz gegen Abrechnungsmanipulationen könnte jeweils eine Speicherkartenidentnummer, die aber keine Rückschlüsse auf das Fahrzeug oder den Karteninhaber zuläßt, da sie anonym verkauft wurde, erfaßt und an den Betreiber des Abrechnungssystems für das Nutzungsgebiet N1 übermittelt werden. Dieser könnte feststellen, ob aufgrund der für diese Karte erfaßten, aber anonym erfolgten Auffüllungen des Gebührenguthabens diese Nutzungsdaten

plausibel sind.

Eine alternative Möglichkeit zur Verrechnung der Nutzungen im Nutzungsgebiet N2 ist darin zu sehen, daß auch vorgesehen sein kann, die Nutzungsbeträge, die an den Betreiber des Abrechnungssystems B abzuführen sind, separat auf der Speicherkarte für das aktuelle Gebührenguthaben des Fahrzeugführers zu vermerken. Bei der Ausfahrt aus dem Nutzungsgebiet N2 könnten die entsprechenden Beträge über die Sende-/Empfangseinrichtungen abgerufen und, wie zuvor beschrieben, abgerechnet werden. Es wäre auch möglich, die Abführung der Gebühren an den Betreiber des Abrechnungssystems B zu dem Zeitpunkt vorzunehmen, wenn der Eigentümer der Speicherkarte sein Gebührenguthaben wieder auffüllt, indem erst dann die abzuführenden Beträge aus der Speicherkarte ausgelesen und einem Konto des Betreibers von B gutgeschrieben werden. Letzteres wäre aber mit dem Nachteil behaftet, daß die Gebührenabführung unter Umständen mit erheblicher zeitlicher Verzögerung stattfinden würde oder sogar ganz unterbleiben könnte, weil die Speicherkarte z.B. verlorengegangen ist.

Wenn das Nutzungsgebiet N2 für den Abrechnungsmodus des Nutzungsgebiets N1 "geöffnet" wird, empfiehlt es sich, auch im Wegstreckennetz von N2 Stationen (z.B. Automaten an Raststätten oder Mautstationen) vorzusehen, an denen das Gebührenguthaben der Speicherkarte gegen entsprechendes Entgelt wieder aufgefüllt werden kann. Die dort eingehenden Beträge könnten vom Betreiber von N2 vereinnahmt und einem Konto des Betreibers von N1 gutgeschrieben werden.

Durch die erfindungsgemäße Weiterbildung eines fahrzeuginternen Nutzungsabrechnungssystems ist ein System geschaffen, das zu andersgearteten Abrechnungssystemen mit stationären Einheiten kompatibel ist und daher dem Fahrer des Fahrzeugs die Nutzung "fremder" gebührenpflichtiger Wegstrecken erlaubt, ohne die Modalitäten des fremden Nutzungsabrechnungssystems selbst im einzelnen kennen zu müssen.

Das Mitführen von Fremdwährungen erübrigt sich. Abrechnungsbedingte Fahrstops können weitgehend entfallen, zumindest können die Stillstandszeiten auf ein Minimum beschränkt werden. Der gerätetechnische Zusatzaufwand für diese Lösung ist vergleichsweise gering.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Abrechnung der Nutzung von gebührenpflichtigen Wegstrecken, die von einem Fahrzeug innerhalb eines Nutzungsabrechnungsgebiets N1 zurückgelegt werden, mit einem vom Fahrzeug mitgeführten Nutzungsabrechnungsgerät A, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zweck einer Erweiterung der fahrzeuginternen Nutzungsabrechnung durch das Nutzungsabrechnungsgerät A im Hinblick auf gebührenpflichtige Wegstreckennutzungen des Fahrzeugs in einem zweiten (außerhalb von N1 gelegenen) Nutzungsgebiet N2, welches mit Einheiten eines stationären Nutzungsabrechnungssystems B ausgestattet ist, sowohl das fahrzeuginterne Nutzungsabrechnungsgerät A als auch die Einheiten des stationären Nutzungsabrechnungssystems B jeweils mit drahtlos arbeitenden Sende-/Empfangseinrichtungen gekoppelt sind, die miteinander in Datenaustauschkontakt treten, sobald das Fahrzeug eine Einheit des stationären Nutzungsabrechnungssystems B passiert.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die drahtlosen Sende-/Empfangseinrichtungen im Frequenzbereich von HF- oder Infrarot- oder Ultraschallanlagen arbeiten.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Dialog zwischen den Sende/Empfangseinrichtungen der Nutzungsabrechnungssysteme A und B in verschlüsselter Form erfolgt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. al Application No
PCT/DE 94/00586

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 5 G07B15/00 G07F7/08

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 5 G07B G07C G07F 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	EP,A,0 401 192 (DE BAETS) 5 December 1990 see page 3, line 2 - page 7, line 47; figures ---	1-3
X	EP,A,0 380 377 (URBA) 1 August 1990 see column 2, line 25 - column 7, line 6 see column 8, line 4 - column 10, line 12 see column 17, line 21 - column 21, line 45; figures ---	1
X	VEHICLE NAVIGATION & INFORMATION SYSTEMS CONFERENCE PROCEEDINGS, 1 October 1991, P-253,PART 2 pages 977 - 987, XP000357202 KOMANECKY 'IVHS Applications of Smart Cards' see page 980, column 2, line 10 - page 982, column 1, line 41; figures --- -/--	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

"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 2 September 1994	Date of mailing of the international search report 16. 09. 94
--	---

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 Meyl, D
--	--------------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Application No
PCT/DE 94/00586

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 061 373 (ELECTRONIQUE MARCEL DASSAULT) 29 September 1982 see abstract; claims; figures see page 7, line 32 - page 8, line 2 ---	1-3
A	EP,A,0 508 405 (SHARP) 14 October 1992 ---	
A	EP,A,0 425 961 (CONSTRUZIONI AUTOSTRADE) 8 May 1991 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No PCT/DE 94/00586
--

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0401192	05-12-90	BE-A- 1003237 DE-D- 69010997	04-02-92 01-09-94
EP-A-0380377	01-08-90	FR-A- 2642202 AU-A- 4871790 CA-A- 2007335 JP-A- 2282862 JP-B- 6022032	27-07-90 02-08-90 25-07-90 20-11-90 23-03-94
EP-A-0061373	29-09-82	FR-A- 2501396 FR-A, B 2522850 US-A- 4501958	10-09-82 09-09-83 26-02-85
EP-A-0508405	14-10-92	JP-A- 4315077 JP-A- 4315078	06-11-92 06-11-92
EP-A-0425961	08-05-91	CA-A- 2028459	26-04-91

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/DE 94/00586

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 5 G07B15/00 G07F7/08

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 5 G07B G07C G07F 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	EP,A,0 401 192 (DE BAETS) 5. Dezember 1990 siehe Seite 3, Zeile 2 - Seite 7, Zeile 47; Abbildungen ---	1-3
X	EP,A,0 380 377 (URBA) 1. August 1990 siehe Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 7, Zeile 6 siehe Spalte 8, Zeile 4 - Spalte 10, Zeile 12 siehe Spalte 17, Zeile 21 - Spalte 21, Zeile 45; Abbildungen --- -/--	1

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

2. September 1994

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

16.09.94

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

Meyl, D

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	VEHICLE NAVIGATION & INFORMATION SYSTEMS CONFERENCE PROCEEDINGS, 1. Oktober 1991, P-253, PART 2 Seiten 977 - 987, XP000357202 KOMANECKY 'IVHS Applications of Smart Cards' siehe Seite 980, Spalte 2, Zeile 10 - Seite 982, Spalte 1, Zeile 41; Abbildungen ----	1,2
A	EP,A,0 061 373 (ELECTRONIQUE MARCEL DASSAULT) 29. September 1982 siehe Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen siehe Seite 7, Zeile 32 - Seite 8, Zeile 2 ----	1-3
A	EP,A,0 508 405 (SHARP) 14. Oktober 1992 ----	
A	EP,A,0 425 961 (CONSTRUZIONI AUTOSTRADE) 8. Mai 1991 -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 94/00586

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0401192	05-12-90	BE-A- 1003237	04-02-92
		DE-D- 69010997	01-09-94
EP-A-0380377	01-08-90	FR-A- 2642202	27-07-90
		AU-A- 4871790	02-08-90
		CA-A- 2007335	25-07-90
		JP-A- 2282862	20-11-90
		JP-B- 6022032	23-03-94
EP-A-0061373	29-09-82	FR-A- 2501396	10-09-82
		FR-A, B 2522850	09-09-83
		US-A- 4501958	26-02-85
EP-A-0508405	14-10-92	JP-A- 4315077	06-11-92
		JP-A- 4315078	06-11-92
EP-A-0425961	08-05-91	CA-A- 2028459	26-04-91