

(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
24. Juni 2004 (24.06.2004)

PCT

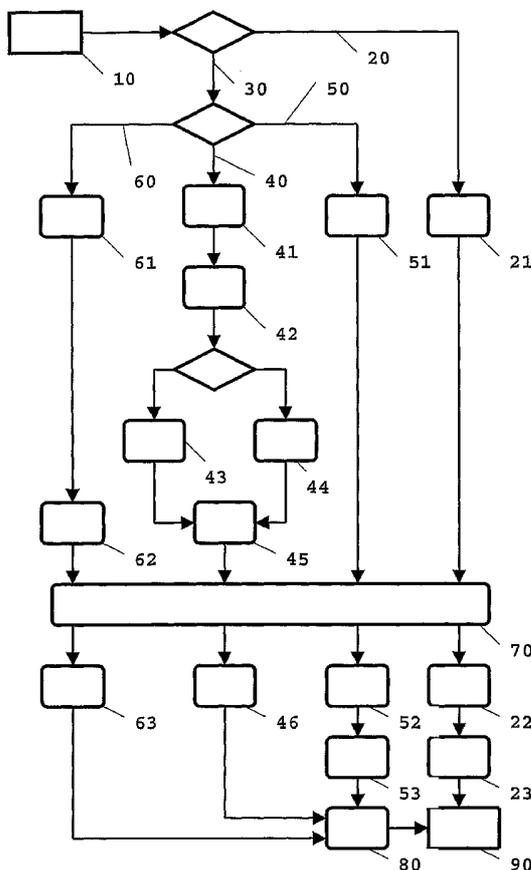
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/053811 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G08G 1/0962 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse 225, 70567 Stuttgart (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/012486 (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HOHL, Stefan [DE/DE]; Bogenstrasse 3, 70569 Stuttgart (DE). MELHERITZ, Markus [DE/DE]; Waldstrasse 34, 71254 Ditzingen (DE). THOMS, Uwe [DE/DE]; Hegelstrasse 51, 70174 Stuttgart (DE). WINDHAB, Marcus [DE/DE]; Schliffkopfstrasse 13, 70569 Stuttgart (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 8. November 2003 (08.11.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Anwälte: LINDNER-VOGT, Karin usw.; Daimler-Chrysler AG, Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546 Stuttgart (DE).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 102 57 788.9 11. Dezember 2002 (11.12.2002) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR THE INFORMATIVE ASSISTANCE OF A VEHICLE DRIVER BY MEANS OF AN ON-BOARD MULTIMEDIA SYSTEM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR INFORMATIVEN UNTERSTÜTZUNG EINES FAHRZEUGFÜHRERS MITTELS EINES FAHRZEUG-MULTIMEDIASYSTEMS



(57) Abstract: The invention relates to a method for the informative assistance of a vehicle driver by means of an on-board multimedia system comprising an on-board computer and an external computer, which at least temporarily exchange data via a bidirectional communication line. The inventive on-board computer and the external computer are provided with special storage areas, the contents of which represent elements of a pool of information that is available to and can be selected by the vehicle driver with the aid of the on-board multimedia system. The contents of said special storage areas can be changed by the vehicle driver by means of an input mode that does not reduce safety while driving. The contents of the special storage areas are automatically matched against each other.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur informativen Unterstützung eines Fahrzeugführers mittels eines Fahrzeug-Multimediasystems umfassend einen Fahrzeugrechner und einen externen Rechner, wobei der Fahrzeugrechner und der externe Rechner zumindest zeitweise über eine bidirektionale Kommunikation Daten austauschen. Erfindungsgemäß sind spezielle Speicherbereiche im Fahrzeugrechner und im externen Rechner vorgesehen, wobei die Inhalte der Speicherbereiche Elemente eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren und auswählbaren Informationsangebots kennzeichnen, wobei die Inhalte dieser speziellen Speicherbereiche vom Fahrzeugführer durch einen die Fahrsicherheit nicht beeinträchtigenden Eingabemodus änderbar sind, und wobei die Inhalte dieser speziellen Speicherbereiche automatisiert miteinander abgeglichen werden.

WO 2004/053811 A1



(81) **Bestimmungsstaat** (*national*): US.

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

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.

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Verfahren zur informativen Unterstützung eines Fahrzeugführers mittels eines Fahrzeug-Multimediasystems

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur informativen Unterstützung eines Fahrzeugführers mittels eines Fahrzeug-Multimediasystems gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1. Ein solches Fahrzeug-Multimediasystem bietet dem Fahrzeugführer Informations- und Buchungsmöglichkeiten, beispielsweise den Zugriff auf eine Adressverwaltung, eine Routenführung und einen Internetzugang.

Multimediasysteme werden immer mehr ein Bestandteil moderner Fahrzeuge. Obwohl heutige Benutzer es gewohnt sind, mit Multimediasystemen umzugehen, wird die Auswahl der für den Benutzer wirklich interessanten Informationen aus der stetig anwachsenden Informationsflut immer komplizierter. Im Fahrzeug kommt erschwerend hinzu, dass die Nutzung aus ergonomischen Gründen eingeschränkt ist, da eine sichere Führung des Fahrzeugs immer Priorität haben muss.

Die EP 1 143 679 A2 beschreibt ein Multimediasystem bei welchem ein externer Rechner angeforderte Daten individuell an einen anfordernden Rechner anpasst, wobei eine Vielzahl von Darstellungsarten von Daten vorgesehen ist. Eine spezielle Unterstützung eines Fahrzeugführers ist nicht vorgesehen.

Die DE 200 16 746 U1 legt ein Multimediasystem dar bei welchem ein externer Rechner dynamisch Daten aus verschiedenen Datenbanken verknüpft und einem anfordernden Rechner zum Abruf bereitstellt. Auch hier ist keine spezielle Unterstützung eines Fahrzeugführers vorgesehen.

Die WO 01 22712 A1 offenbart ein Verfahren zur Fernkonfiguration eines Multimediagerätes in einem Fahrzeug. Spontane Informationsanforderungen eines Fahrzeugführers während der Fahrt können dabei nicht bearbeitet werden.

Die gattungsbildende DE 100 24 007 A1 stellt ein Fahrzeug-Multimediasystem vor, bei welchem Zielortdaten für die Routenführung am Heimrechner des Nutzers editiert, an einen externen Rechner übertragen und vom externen Rechner drahtlos ins Fahrzeug übertragen werden. Spontane Informationsanforderungen eines Fahrzeugführers während der Fahrt können auch hier nicht bearbeitet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur informativen Unterstützung eines Fahrzeugführers anzugeben, welches jederzeit während der Fahrt kostengünstig, komfortabel und schnell eine Änderung und Anforderung von Information erlaubt und gleichzeitig die sichere Führung des Fahrzeugs gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen der Erfindung.

Der Hauptgedanke der Erfindung besteht darin, dass spezielle Speicherbereiche im Fahrzeugrechner und im externen Rechner vorgesehen sind, wobei die Inhalte der Speicherbereiche Elemente eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren und auswählbaren Informationsangebots kennzeichnen, wobei die Inhalte dieser speziellen Speicherbereiche vom Fahrzeugführer durch einen die Fahrtsicherheit nicht beeinträchtigenden Eingabemodus änderbar sind, und wobei die Inhalte dieser speziellen Speicherbereiche im Fahrzeugrechner und im externen Rechner automatisiert miteinander abgeglichen werden. Anders ausgedrückt verfügt das Fahrzeug-Multimediasystem über ein variables fahrzeugabhängiges Informationsangebot welches sowohl im Fahrzeugrechner als

auch im externen Rechner bekannt ist. Dabei bedeutet Informationsangebot nicht, dass sich die entsprechende Information bereits im Fahrzeugrechner bzw. im externen Rechner befindet. Vielmehr bedeutet Informationsangebot ein "Verzeichnis" einer eingegrenzten Menge von Information, auf die vom Fahrzeugführer zugegriffen werden kann. Der Zugriff auf Information erfolgt dann durch Auswahl des entsprechenden Elements.

Dieses Verfahren weist gleich mehrere Vorteile auf. So ist der Fahrzeugführer jederzeit schnell, direkt und kostenneutral über ein derart verfügbares Informationsangebot informiert, ohne dass erst eine kostenbehaftete und zeitraubende Verbindung zum externen Rechner hergestellt werden muss. Weiterhin sichert dieses Verfahren in besonders einfacher Weise eine Anbindung und Nutzung bereits im Fahrzeug befindlicher Systeme und stellt diesen ein derart verfügbares Informationsangebot ebenfalls zugreifbar bereit. Ebenso ist durch die Änderungsmöglichkeit in einem die Fahrsicherheit nicht beeinträchtigenden Eingabemodus eine besonders komfortable und die Verkehrssicherheit unterstützende Bedienung sichergestellt. Damit wird dem Fahrzeugführer in idealer Weise ein nach seinen Wünschen gestaltetes Informationsangebot bereitgestellt, welches er jederzeit einfach ändern kann. Zudem wirkt sich kostensparend aus, dass durch die Speicherung eines verfügbaren Informationsangebots im Fahrzeugrechner und im externen Rechner vorangegangene Änderungen protokollierbar und somit erneut aufrufbar sind, eine Kontrolle über ein bereits vorhandenes Informationsangebot unnötige Abläufe erkennbar macht und mehrere Änderungen eines Informationsangebots gesammelt vom externen Rechner an den Fahrzeugrechner übertragbar sind.

Ein die Fahrsicherheit nicht beeinträchtigender Eingabemodus zur Änderung der Inhalte der speziellen Speicherbereiche ist insbesondere eine Spracheingabe des Fahrzeugführers. Zusätzlich oder alternativ ist eine spezielle manuelle Bedienung vorgesehen.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform werden die Spracheingaben des Fahrzeugführers zur Änderung der Inhalte der speziellen Speicherbereiche durch den externen Rechner verarbeitet. Dies ermöglicht eine besonders schnelle und gründliche Bearbeitung der Spracheingabe, da der externe Rechner über ein Vielfaches an Rechenleistung und weiteren Mitteln gegenüber dem Fahrzeugrechner verfügt. Die Übertragung der Spracheingaben des Fahrzeugführers an den externen Rechner kann dabei beispielsweise in Sprachform ('Telephonie') oder Datenform erfolgen.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Verarbeitung durch den externen Rechner unter Einbeziehung eines menschlichen Bedieners erfolgt. Ein menschlicher Bediener kann gezielt den Informationsinhalt eines Elements prüfen, bevor dieses Element einem dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebot hinzugefügt wird. Beispielsweise kann der menschliche Bediener aus einer automatisiert erstellten Liste von mehreren möglichen Elementen genau eines selektieren. Der menschliche Bediener kann weiterhin in unklaren Fällen unterstützend und beratend tätig werden. In besonders einfacher Weise wird so bewirkt, dass der Fahrzeugführer geringst möglich mit der Bereitstellung eines Elements des Informationsangebots beschäftigt wird, was Komfort und Verkehrssicherheit gewährleistet.

Ein weiterer, die Fahrsicherheit nicht beeinträchtigender Eingabemodus zur Änderung der Inhalte der speziellen Speicherbereiche ist eine Vornahme der Änderung durch den Beifahrer und / oder durch Fondspassagiere. Damit wird die Erfindung außerdem besonders flexibel einsetzbar. Die Änderungen können beispielsweise auch nach Angaben des Fahrzeugführers vorgenommen werden. Die Änderungen werden vom Beifahrer bzw. den Fondspassagieren beispielsweise durch Spracheingaben und / oder manuelle Bedienungen vorgenommen.

Mit Vorteil wird vorgeschlagen, den Abgleich von Inhalt der speziellen Speicherbereiche (also zwischen Fahrzeugrechner und externen Rechner) nach verschiedenen Kriterien vorzunehmen, wobei verschiedene Teile des Inhalts der speziellen Speicherbereiche auch nach unterschiedlichen Kriterien abgeglichen werden können. Der Abgleich kann automatisiert nach Auslösung durch den Fahrzeugführer beispielsweise durch Auslösung eines Bedienelements, ereignisgesteuert wie beispielsweise beim Starten des Fahrzeugs oder beim Aktivieren der Kommunikationseinrichtung im Fahrzeug, zeitgesteuert oder gesteuert vom externen Rechner ausgelöst werden. Natürlich ist auch eine beliebige Kombination dieser Möglichkeiten vorgesehen. Bei der Bestimmung eines Kriteriums sind beispielsweise Bedeutung, verursachte Kosten und/ oder Dringlichkeit eines Elements des Informationsangebots zu berücksichtigen, wobei Kriterien auch durch den Fahrzeugführer bestimmbar sind.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform wird ein aus dem Informationsangebot des Fahrzeug-Multimediasystems zu entfernendes Element in den speziellen Speicherbereichen nicht gelöscht sondern mit einer besonderen Kennung versehen, wobei diese Kennung eine Nichtverfügbarkeit dieses Elements für das Fahrzeug-Multimediasystem bewirkt. Dieser Teilaspekt zeigt noch einmal deutlich die günstigen Auswirkungen des erfindungsgemäßen Verfahrens auf. Denn einmal bereitgestellte Elemente des mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots können hierdurch kosten-, zeit- und aufwandsminimiert wieder "reaktiviert" werden, indem lediglich die besondere Kennung wieder gelöscht und dieses Element für das Fahrzeug-Multimediasystem wieder verfügbar gemacht wird.

Wird auch eine Auswahl eines Elements aus dem mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebot zum Zugriff auf eine entsprechende Information vom Fahrzeugführer per Spracheingabe vorgenommen, werden Komfort und Verkehrssicherheit weiter gesteigert. Da es sich hierbei nur um einen relativ kleinen Umfang von Sprachbefehlen handelt, kann

vorgesehen sein, die Spracheingabe auf dem Fahrzeugrechner zu verarbeiten. Alternativ oder zusätzlich, beispielsweise bei schwer verständlichen Spracheingaben, kann eine Verarbeitung auf dem externen Rechner vorgesehen sein.

Ein weiterer Teilaspekt legt ebenfalls noch einmal überzeugend die Vorteilhaftigkeit des erfindungsgemäßen Verfahrens dar. Zur Realisierung dieses Teilaspektes ist ein fahrzeugautonomes Navigationsmittel vorgesehen, welches beispielsweise als Teil des Fahrzeugrechners ausgebildet ist. Es werden geographische Positionen, welche ein Element des dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots betreffen, bei ihrer ersten Verwendung vom Navigationsmittel in navigationsmittelspezifische Koordinaten umgerechnet, welche mit dem Element verbindbar abgespeichert werden. Hierbei wird die vom fahrzeugspezifischen Navigationsmittel durchzuführende, aufwendige Umrechnung der geographischen Ursprungskoordinaten, welche nach einem Zugriff auf die Information dem Navigationsmittel bereitgestellt werden, in die vom fahrzeugspezifischen Navigationsmittel verwendeten Koordinaten nur beim ersten Zugriff durchgeführt. Nach dieser Umrechnung beim ersten Zugriff werden diese navigationsmittelspezifischen Koordinaten so abgespeichert, dass sie bei einer erneuten Auswahl des speziellen Elements eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots ebenfalls bereitgestellt werden. Hierzu wird beispielsweise ein Teil des speziellen Speicherbereichs vorgesehen. Bei allen folgenden Aufrufen wird das Navigationssystem direkt mit den navigationsmittelspezifischen Koordinaten angesteuert und die erneute aufwendige Umrechnung der Koordinaten entfällt.

Günstigerweise nutzen der Fahrzeugrechner und der externe Rechner zur bidirektionalen Kommunikation ein Mobilfunknetz. Moderne Mobilfunknetze bieten mit Übertragungstechniken wie GPRS ('General Packet Radio Service') oder WAP ('Wireless Application Protocol') bereits Plattformen, auf denen das er-

findungsgemäße Verfahren mit vertretbarem Aufwand realisierbar ist.

Von Vorteil ist es, wenn der Fahrzeugrechner zusätzlich auch für einen Zugriff auf ein außerhalb des Fahrzeug-Multimediasystems vorhandenes Informationsangebot nutzbar ist. Dieses Informationsangebot kann auch personalisiert sein, beispielsweise durch eine intelligente Vorauswahl nach Nutzerpräferenzen. Dieser "freie", also außerhalb von Elementen des dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren und auswählbaren Informationsangebots vornehmbare, Informationszugriff erspart im Einzelfall den Zugriff auf den externen Rechner, wenn dem Fahrzeugführer bereits exakt bekannt ist auf welche Information er zugreifen möchte, beispielsweise eine 'WAP-Adresse'.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist ein Mittel zur Erkennung eines Fahrzeugführers, beispielsweise eine Chipkarte oder eine biometrische Identifikation, vorgesehen. Damit macht das Fahrzeug-Multimediasystem das Informationsangebot personalisiert verfügbar, beispielsweise wenn ein Fahrzeug häufig von verschiedenen Fahrzeugführern genutzt wird und/ oder wenn ein Fahrzeugführer häufig verschiedene Fahrzeuge nutzt. Weitere Möglichkeiten der Personalisierung sind spezifische Fahrzeugschlüssel (fahrzeugseitig wird der Fahrzeugführer über den verwendeten Fahrzeugschlüssel identifiziert) oder spezifische Rufnummern (seitens des externen Rechners wird der Fahrzeugführer beispielsweise über die Rufnummer seines verwendeten Mobiltelefons identifiziert).

Eine weitere Ausführungsform sieht zur Änderung der Inhalte der speziellen Speicherbereiche zusätzlich weitere Mittel und/ oder Zugriffsmöglichkeiten vor, beispielsweise ein mobiles Gerät (PDA, 'Personal Digital Assistant'), womit eine universelle Bedienbarkeit sichergestellt wird.

Die Erfindung ist vorzugsweise als Computerprogramm mit Programmcode-Mitteln realisiert, wobei eine jeweilige Ausprägung des erfindungsgemäßen Verfahrens durchgeführt wird, wenn das jeweilige Programm auf einem Computer ausgeführt wird.

Eine weitere bevorzugte Realisierungsform der Erfindung stellt ein Computerprogrammprodukt mit Programmcode-Mitteln dar, wobei die Programmcode-Mittel die auf einem computerlesbaren Datenträger gespeichert sind, um eine jeweilige Ausprägung des erfindungsgemäßen Verfahrens durchzuführen, wenn das jeweilige Programmprodukt auf einem Computer ausgeführt wird.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird nun anhand einer Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Ablaufdiagramm der Durchführung von Änderungen der Inhalte eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots ("Einrichtung"),

Fig. 2 ein Ablaufdiagramm der Auswahl von Elementen eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots zusammen mit deren Fahrzeug-Anbindung ("Nutzung").

In Fig. 1 sind auftretende Abläufe bei Änderungen der Inhalte eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots visualisiert. Ausgehend vom Start 10 sind vorgesehen eine Autorisierung 20, eine Konfiguration 30, eine sprachgesteuerte Konfiguration 40, eine manuelle Elementlöschung 50 und eine externe Bearbeitung 60, wobei jeweils verschiedene Verarbeitungsschritte durchlaufen werden. In jedem Fall wird ein automatischer Sicherheitsmechanismus 70 verwendet, bevor Daten im

Fahrzeugrechner abgelegt werden und das Verarbeitungsende 90 erreicht wird. Dabei umfasst das Verarbeitungsende 90 zumindest eine ordnungsgemäße Beendigung der bestehenden Kommunikationsverbindung zwischen Fahrzeugrechner und externem Rechner sowie eine Zuordnung dabei entstandener Kosten zum Fahrzeugführer. Der automatische Sicherheitsmechanismus 70 stellt sicher, dass in keinem Fall ungewollte, ungeeignete und/ oder böswillig veränderte Daten in das Fahrzeug gelangen. Dieser wichtige Schritt sichert somit den Zugang von Daten zum Fahrzeug und sorgt zuverlässig dafür, dass das erfindungsgemäße Verfahren in keinem Fall zu einer für die Sicherheit und/ oder Funktion des Fahrzeugs kritischen Situation führen kann. Um eine solche kritische Situation, die z.B. bei sogenannten "Hackerangriffen" auftreten könnte, auszuschließen, sind beim automatischen Sicherheitsmechanismus 70 entsprechende Verschlüsselungs- und Identifikationsverfahren vorgesehen.

Die Autorisierung 20 dient der Sicherstellung der bidirektionalen Kommunikation zwischen dem Fahrzeugrechner und dem externen Rechner. Die Autorisierung 20 wird nicht vom Fahrzeugführer ausgelöst und er ist bei ihrer Abarbeitung auch nicht beteiligt. Vielmehr wird die Autorisierung 20 vom externen Rechner bzw. von einem menschlichen Bediener des externen Rechners ausgelöst. Die Auslösung erfolgt z.B. bei geplanten Änderungen von Telefonnummern oder Parametern welche bei der bidirektionalen Kommunikation zwischen dem Fahrzeugrechner und dem externen Rechner genutzt werden. Im Regelfall werden solche Änderungen dabei nur sehr selten auftreten. Nach einer Auslösung 21 wird nach Durchlaufen des automatischen Sicherheitsmechanismus 70 die zur Sicherstellung der bidirektionalen Kommunikation zwischen dem Fahrzeugrechner und dem externen Rechner benötigten Daten- und Parameterliste 22 in das Fahrzeug übertragen. Im Fahrzeug wird anschließend mit dieser Daten- und Parameterliste 22 eine entsprechende Daten- bzw. Parameterumstellung 23 am Fahrzeug-Multimediasystem vorgenommen.

Die Konfiguration 30 fasst alle Möglichkeiten von Änderungen zusammen, welche vom Fahrzeugführer an den Elementen eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots vornehmbar sind.

Die sprachgesteuerte Konfiguration 40 beginnt mit einer Spracheingabe 41 des Fahrzeugführers, an die sich eine automatische Nutzeridentifizierung 42 anschließen kann, falls eine solche noch nicht erfolgt ist. Beispielsweise wird diese automatische Nutzeridentifizierung 42 bei der Nutzung eines Mobilfunknetzes zur Übermittlung der Spracheingabe an den externen Rechner durch eine Prüfung der SIM ('Subscriber Identification Module', nutzerspezifische Chipkarte) bewirkt. Nach der Nutzeridentifizierung 42 wird zur Verarbeitung der Spracheingabe des Fahrzeugführers entweder ein menschlicher Bediener 43 oder ein automatisiertes Spracherkennungssystem 44 eingesetzt. Welche dieser beiden Möglichkeiten gewählt wird, hängt z.B. von der Art der vom Fahrzeugführer angeforderten Änderung oder von einer vom Fahrzeugführer vorgenommenen Vorauswahl ab. Dabei kann natürlich während einer sprachgesteuerten Konfiguration auch ein Umschalten erfolgen. Der menschliche Bediener 43 oder das automatisierte Spracherkennungssystem 44 bewirken dabei ein Hinzufügen, Ändern oder Löschen von Inhalten 45 im speziellen Speicherbereich im externen Rechner. Abhängig von der Art des gewählten automatisierten Abgleichs von Inhalten des speziellen Speicherbereichs im externen Rechner mit dem speziellen Speicherbereich im Fahrzeugrechner erfolgt dann nach Durchlaufen des automatischen Sicherheitsmechanismus 70 der Abgleich, also die Übertragung von Daten in das Fahrzeug.

Die externe Bearbeitung 60 ermöglicht über einen Sicherheitsmechanismus 61 direkt ein Hinzufügen, Ändern oder Löschen von Inhalten 62 im speziellen Speicherbereich im externen Rechner. Der Sicherheitsmechanismus 61 stellt sicher, dass nur berechtigte externe Bearbeitungen vorgenommen werden. Die externe Bearbeitung kann z.B. auf einem Heimcomputer welcher ü-

ber ein Kommunikationsnetzwerk ('Internet') mit dem externen Rechner verbunden ist, oder über ein mobiles Gerät (PDA, 'Personal Digital Assistant') welches drahtlos über ein Funknetz Verbindung zum externen Rechner herstellt, vorgenommen werden. Abhängig von der gewählten Form der externen Bearbeitung wird ein jeweils geeigneter Sicherheitsmechanismus 61 vorgesehen. Bei einem Heimcomputer wird dies z.B. durch Verwendung eines Kennwortes bewirkt, bei einem mobilen Gerät z.B. durch eine Prüfung der SIM ('Subscriber Identification Module', nutzerspezifische Chipkarte). Wiederum wird abhängig von der Art des gewählten automatisierten Abgleichs von Inhalten des speziellen Speicherbereichs im externen Rechner mit dem speziellen Speicherbereich im Fahrzeugrechner nach Durchlaufen des automatischen Sicherheitsmechanismus 70 der Abgleich, also die Übertragung von Daten ins Fahrzeug, bewirkt.

Für den automatisierten Abgleich von Inhalt der speziellen Speicherbereiche auf dem Fahrzeugrechner und dem externen Rechner sind verschiedene Kriterien vorgesehen. So kann vorgesehen sein, nur einen Teil der Inhalte miteinander abzugleichen, z.B. der einem Element eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots entsprechende Teil. Ein Abgleich kann nach Auslösung durch den Fahrzeugführer bewirkt werden. Der Fahrzeugführer nimmt die Auslösung z.B. autark vor, oder er wird durch einen geeigneten Hinweis darüber informiert dass eine Änderung im speziellen Speicherbereich auf dem externen Rechner vorgenommen wurde, wozu nur eine sehr kleine Datenmenge an den Fahrzeugrechner übertragen werden muss. Weiterhin kann ein Abgleich ereignisgesteuert vorgenommen werden, beispielsweise beim Starten des Fahrzeugs oder bei einer als gering antizipierten Fahrerbelastung. Ebenfalls kann vorgesehen sein, den Abgleich zeitgesteuert vorzunehmen, z.B. in bestimmten Zeitabständen oder zu einer bestimmten Uhrzeit. Ebenso kann vorgesehen sein, den Abgleich gesteuert vom externen Rechner bzw. von dessen menschlichen Bediener auszulösen.

Dies ist z.B. vorgesehen beim Eintreten vorher vom Fahrzeugführer vorgegebener Bedingungen. Bei der Verwendung standardisierter Mobilfunknetze wie z.B. GPRS ('General Packet Radio Service') oder UMTS ('Unified Mobile Telephone System') sind diese Abgleichmechanismen durch Nutzung von in diesen Standards vorgesehenen Techniken (z.B. Verwendung sogenannter 'push-Kanäle') mit vertretbarem Aufwand zu realisieren.

Nach dem automatisierten Abgleich von Inhalt der speziellen Speicherbereiche auf dem Fahrzeugrechner und dem externen Rechner stehen die Daten 46, 63 in der gleichen Form wie im externen Rechner auch im Fahrzeugrechner bereit. Diese Daten kennzeichnen nach ihrem Einbringen in den Fahrzeugrechner Elemente eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots 80.

Die manuelle Elementlöschung 50 ermöglicht es dem Fahrzeugführer, einzelne Elemente eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots manuell zu löschen. Dies ist besonders dann sinnvoll, wenn dem Fahrzeugführer bereits genau bekannt ist, welches Element er löschen möchte. In diesem Fall ist es nicht nötig erst eine Verbindung zum externen Rechner herzustellen. Vielmehr wird durch einen Bedienschritt 51 dieses Element manuell im speziellen Speicherbereich des Fahrzeugrechners gelöscht. Der Bedienschritt 51 wird z.B. durch das Betätigen eines Bedienelements oder durch eine Spracheingabe bewirkt. Nach diesem Schritt und einem vorangehend bereits dargelegten Abgleich von Inhalten der speziellen Speicherbereiche auf dem Fahrzeugrechner und dem externen Rechner sowie nach Durchlaufen des automatischen Sicherheitsmechanismus 70 werden die entsprechenden Daten 52 aus dem Fahrzeug an den externen Rechner gesendet und bewirken dort ein Hinzufügen, Ändern oder Löschen von Inhalten 53 im speziellen Speicherbereich im externen Rechner. Nach diesem Abgleich kennzeichnen die Daten der speziellen Speicherbereiche im Fahrzeugrechner und im externen Rechner Inhalte von Elementen eines dem Fahrzeugführer

mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots 80.

In Fig. 2 sind auftretende Abläufe bei der Auswahl von Elementen eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots zusammen mit deren Fahrzeug-Anbindung dargestellt. Vom Fahrzeugführer wird dabei aus den Elementen eine Auswahl vorgenommen und anschließend die einem Element zugeordnete Information dem Fahrzeugführer bzw. über die Fahrzeug-Anbindung anderen Systemen bereitgestellt. Dafür nutzt das Fahrzeug-Multimediasystem die bidirektionale Kommunikationsverbindung zwischen Fahrzeugrechner und externem Rechner. Ausgehend vom Start 10 sind vorgesehen eine Spracheingabe 11 und eine Datenanforderung 12 des Fahrzeugführers.

Die Datenanforderung 12 wird bewirkt durch die Auswahl 13 eines Elements eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots. Für die Auswahl sind z.B. ein berührungsempfindlicher Bildschirm, auf dem ein Element charakterisierende Angaben dargestellt und durch Berühren vom Fahrzeugführer auswählbar sind, eine fahrzeuggestützte Spracheingabe oder ein manuelles Bedienelement vorgesehen. Da die Elemente des dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots im speziellen Speicherbereich des Fahrzeugrechners abgelegt sind, ist in diesem Schritt 13 keine kostenpflichtige Verbindung mit dem externen Rechner notwendig. Erst nach erfolgter Auswahl 13 eines Elements erfolgt die Herstellung einer Verbindung 14 zum externen Rechner. Anschließend wird die zum ausgewählten Element gehörige Information 15 unter Verwendung des externen Rechners in das Fahrzeug geladen. Diese Information 15 muss dabei nicht auf dem externen Rechner vorliegen sondern kann z.B. von diesem auch aus Datenbanken oder Netzwerken ('Internet') angefordert werden. Das Wort Information ist hier im weitesten Sinne zu verstehen, es kann z.B. Texte, Bilder, Adressen oder Sprachnachrichten umfassen. Nach

vollständiger Übertragung der Information erfolgt eine Beendigung 16 der Verbindung zwischen dem Fahrzeugrechner und dem externen Rechner und die Bereitstellung 17 der Information für den Fahrzeugführer.

Die Bereitstellung 17 der Information für den Fahrzeugführer umfasst dabei eine Vielzahl von Möglichkeiten, welche zum Teil auf explizite Anforderung des Nutzers, zum Teil aber auch automatisiert vorgenommen werden. Vorgesehen ist in jedem Fall eine Benachrichtigung, z.B. akustischer oder optischer Art, des Fahrzeugführers über die erfolgreich abgeschlossene Bereitstellung von Information zu einem Element eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots.

Die Verarbeitung der Spracheingabe 11 des Fahrzeugführers erfolgt entweder unter Einsatz 200 eines menschlichen Bedieners oder durch Verwendung 100 eines automatisierten Spracherkennungssystems. Welche dieser beiden Möglichkeiten gewählt wird, hängt z.B. vom ausgewählten Element eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots oder von einer vom Fahrzeugführer vorgenommenen Vorauswahl ab. Dabei kann natürlich während einer sprachgetragenen Kommunikationsverbindung zwischen Fahrzeugrechner und externem Rechner auch ein Umschalten zwischen den beiden Möglichkeiten erfolgen.

Beim Einsatz 200 eines menschlichen Bedieners wird eine Sprachverbindung 201 zu diesem menschlichen Bediener aufgebaut. Diese Sprachverbindung kann z.B. eine herkömmliche Sprachverbindung oder als Datenverbindung ('voice over ip', Sprachkommunikation im Datenformat) vorgesehen sein. Der menschliche Bediener kann beispielsweise beim externen Rechner oder in einer entsprechenden Sprachzentrale ('Call Center'), die mit dem externen Rechner z.B. über ein Datennetzwerk verbunden ist, vorgesehen sein. Der Austausch 202 zwischen menschlichem Bediener und Fahrzeugführer kann z.B. in

einem Frage-Antwort-Dialog, einer Anforderung spezieller Beratung oder in einer direkten Anfrage nach gewünschter Information bestehen. Bei Verwendung 100 eines automatisierten Spracherkennungssystems ist ein im wesentlichen analoger Ablauf gegeben. Lediglich der Austausch 102 zwischen dem automatisierten Spracherkennungssystem und dem Fahrzeugführer wird, abhängig vom verwendeten Spracherkennungssystem, nicht derart komplexe Anfragen und Antworten ermöglichen wie bei der Verwendung eines menschlichen Bedieners.

Abhängig vom Ablauf des Austauschs 102 bzw. 202 schließen sich unterschiedliche Schritte an diesen Austausch an. So kann die im Austausch bereitgestellte Information 1 für den Fahrzeugführer bereits ausreichend sein, worauf sich das Verarbeitungsende 90 anschließt. Dabei umfasst das Verarbeitungsende 90 zumindest eine ordnungsgemäße Beendigung der bestehenden Kommunikationsverbindung zwischen Fahrzeugrechner und externem Rechner sowie eine Zuordnung dabei entstandener Kosten zum Fahrzeugführer.

Ebenfalls möglich ist eine Übertragung von Koordinatendaten 7 für das Navigationsgerät im Fahrzeug. Diese Koordinatendaten 7 können z.B. im Anschluss an den Austausch 102 bzw. 202 an das Fahrzeug mit der bereits bestehenden Kommunikationsverbindung übertragen werden. An die Ansteuerung 2 des Navigationsgeräts mit den übertragenen Koordinatendaten 7 zur Zielführung unter Verwendung dieser Koordinatendaten schließt sich das Verarbeitungsende 90 an.

In einem weiteren Fall wird im Verlauf des Austauschs 102 bzw. 202 dem Fahrzeugführer ein Hinweis 8 gegeben, ein Element eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots auszuwählen. Für die sich anschließenden Verarbeitungsschritte, welche vorangehend bereits dargelegt wurden, kann nun die bereits bestehende Kommunikationsverbindung zwischen Fahrzeugrechner und externem Rechner genutzt werden.

Auf die genauen Einzelheiten der bidirektionalen Kommunikation zwischen Fahrzeugrechner und externem Rechner soll hier nicht weiter eingegangen werden, da diese dem Fachmann bekannt sind. Dies betrifft z.B. die Zusammenfassung verschiedener Übertragungen von Information in einem einzigen Verbindungsvorgang, die Behandlung von Übertragungsfehlern und Verbindungsabbrüchen sowie die fahrzeugseitig niedrig priorisierte Handhabung des Verbindungsvorgangs.

Anschließend an die Bereitstellung 17 der Information für den Fahrzeugführer wird eine Auswahl 9 getroffen, wie die bereitgestellte Information weiter verarbeitet wird. Diese Auswahl 9 wird, abhängig z.B. von Vorgaben des Fahrzeugführers oder Art und Umfang der bereitgestellten Information, direkt durch den Fahrzeugführer oder automatisiert vorgenommen. Für den Fall, dass Koordinatendaten für das Navigationsgerät im Fahrzeug Teil der übertragenen Information sind, erfolgt mit diesen Daten z.B. auf Anforderung des Fahrzeugführers oder automatisch eine Ansteuerung 2 des Navigationsgeräts und eine Zielführung unter Verwendung dieser Koordinatendaten. Umfasst die Information Textelemente, so ist abhängig z.B. vom Umfang der Textelemente oder von Vorgaben des Fahrzeugführers eine maschinelle Umsetzung 3 dieser Textelemente in eine synthetische Sprachausgabe ('text to speech') vorgesehen. Für den Fall, dass die Information Bildelemente wie z.B. Fotos oder Graphiken umfasst, kann wiederum abhängig z.B. vom Umfang der Bildelemente oder von Vorgaben des Fahrzeugführers eine Darstellung auf Anzeigeeinheiten im Fahrzeug, z.B. einem Display, erfolgen. Weiterhin ist vorgesehen, spezielle Bestandteile der Information einer Nutzung durch bereits im Fahrzeug befindliche Systeme zuzuführen. Beispielhaft seien hier genannt eine Zuführung von Adressdaten an eine dem Fahrzeugrechner zugeordnete Adressenverwaltung, eine Übernahme von Telephonnummern in den Telephonnummernspeicher des Fahrzeugtelephons und eine fahrzeugeigene Verarbeitung von Emails. Hierbei sind beliebige Kombinationen möglich, abhängig z.B.

von Vorgaben des Fahrzeugführers und der Fahrzeugausstattung. In jedem Fall schließt sich das Verarbeitungsende 90 bei allen bisher beschriebenen Verarbeitungsvorgängen an. In speziellen Fällen 5, in denen keine weiteren Schritte nach der Bereitstellung 17 der Information nötig sind, wird das Verarbeitungsende 90 direkt angesteuert. Ein solcher Fall ist z.B. eine autarke Auswahl eines Elements aus dem mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots durch den Fahrzeugführer bei dem sich keine für den Fahrzeugführer interessante neue Information ergibt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur informativen Unterstützung eines Fahrzeugführers mittels eines Fahrzeug-Multimediasystems umfassend einen Fahrzeugrechner und einen externen Rechner, wobei der Fahrzeugrechner und der externe Rechner zumindest zeitweise über eine bidirektionale Kommunikation Daten austauschen,
dadurch gekennzeichnet,
dass spezielle Speicherbereiche im Fahrzeugrechner und im externen Rechner vorgesehen sind, wobei die Inhalte der Speicherbereiche Elemente eines dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren und auswählbaren Informationsangebots kennzeichnen, wobei die Inhalte dieser speziellen Speicherbereiche vom Fahrzeugführer durch einen die Fahrsicherheit nicht beeinträchtigenden Eingabemodus änderbar sind, und wobei die Inhalte dieser speziellen Speicherbereiche automatisiert miteinander abgeglichen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Inhalte der speziellen Speicherbereiche vom Fahrzeugführer durch Spracheingaben und / oder durch eine manuelle Bedienung änderbar sind.
3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Spracheingaben des Fahrzeugführers zur Änderung der Inhalte der speziellen Speicherbereiche durch den externen Rechner verarbeitet werden.

4. Verfahren nach Anspruch 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Verarbeitung unter Einbeziehung eines menschlichen Bedieners erfolgt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Inhalte der speziellen Speicherbereiche vom Beifahrer und / oder von Fondspassagieren änderbar sind.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Abgleich von Inhalten der speziellen Speicherbereiche automatisiert nach Auslösung durch den Fahrzeugführer und/ oder ereignisgesteuert und/ oder zeitgesteuert und/ oder gesteuert vom externen Rechner ausgelöst wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass ein aus dem Informationsangebot des Fahrzeug-Multimediasystems zu entfernendes Element in den speziellen Speicherbereichen nicht gelöscht sondern mit einer besonderen Kennung versehen wird, wobei diese Kennung eine Nichtverfügbarkeit dieses Elements für das Fahrzeug-Multimediasystem bewirkt.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass eine Auswahl eines Elements aus dem mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebot vom Fahrzeugführer per Spracheingabe vorgenommen wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass ein fahrzeugautonomes Navigationsmittel vorgesehen ist.

10. Verfahren nach Anspruch 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass geographische Positionen, welche ein Element des dem Fahrzeugführer mittels des Fahrzeug-Multimediasystems verfügbaren Informationsangebots betreffen, bei ihrer ersten Verwendung vom Navigationsmittel in navigationsmittelspezifische Koordinaten umgerechnet werden, welche mit dem Element verbindbar abgespeichert werden.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Fahrzeugrechner und der externe Rechner zur bidirektionalen Kommunikation ein Mobilfunknetz nutzen.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Fahrzeugrechner zusätzlich auch für einen Zugriff auf ein außerhalb des Fahrzeug-Multimediasystems vorhandenes Informationsangebot nutzbar ist.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass Mittel zur Erkennung eines Fahrzeugführers vorgesehen sind und somit das Fahrzeug-Multimediasystem das Informationsangebot personalisiert verfügbar machen kann.
14. Verfahren nach Anspruch 13,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass als Mittel zur Erkennung eines Fahrzeugführers ein fahrzeugführerspezifischer Fahrzeugschlüssel vorgesehen ist.
15. Verfahren nach Anspruch 13,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass als Mittel zur Erkennung eines Fahrzeugführers eine fahrzeugführerspezifische Rufnummer vorgesehen ist.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass zur Änderung der Inhalte der speziellen Speicherbereiche weitere Mittel und/ oder Zugriffsmöglichkeiten vorgesehen sind.
17. Computerprogramm mit Programmcode-Mitteln, um alle Schritte von jedem beliebigen der Ansprüche 1 bis 16 durchzuführen, wenn das Programm auf einem Computer ausgeführt wird.
18. Computerprogrammprodukt mit Programmcode-Mitteln, die auf einem computerlesbaren Datenträger gespeichert sind, um das Verfahren nach jedem beliebigen der Ansprüche 1 bis 16 durchzuführen, wenn das Programmprodukt auf einem Computer ausgeführt wird.

1/2

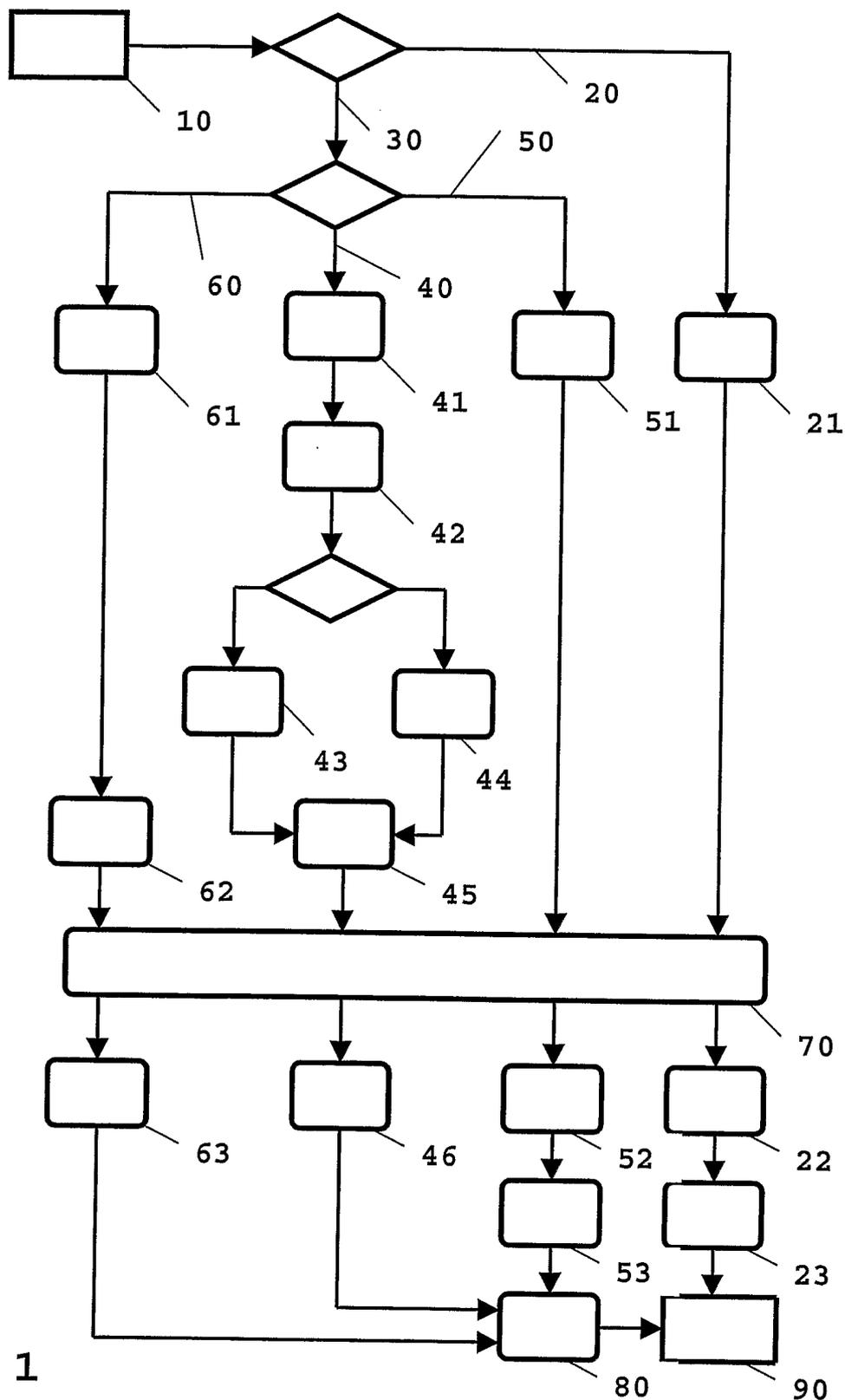


Fig. 1

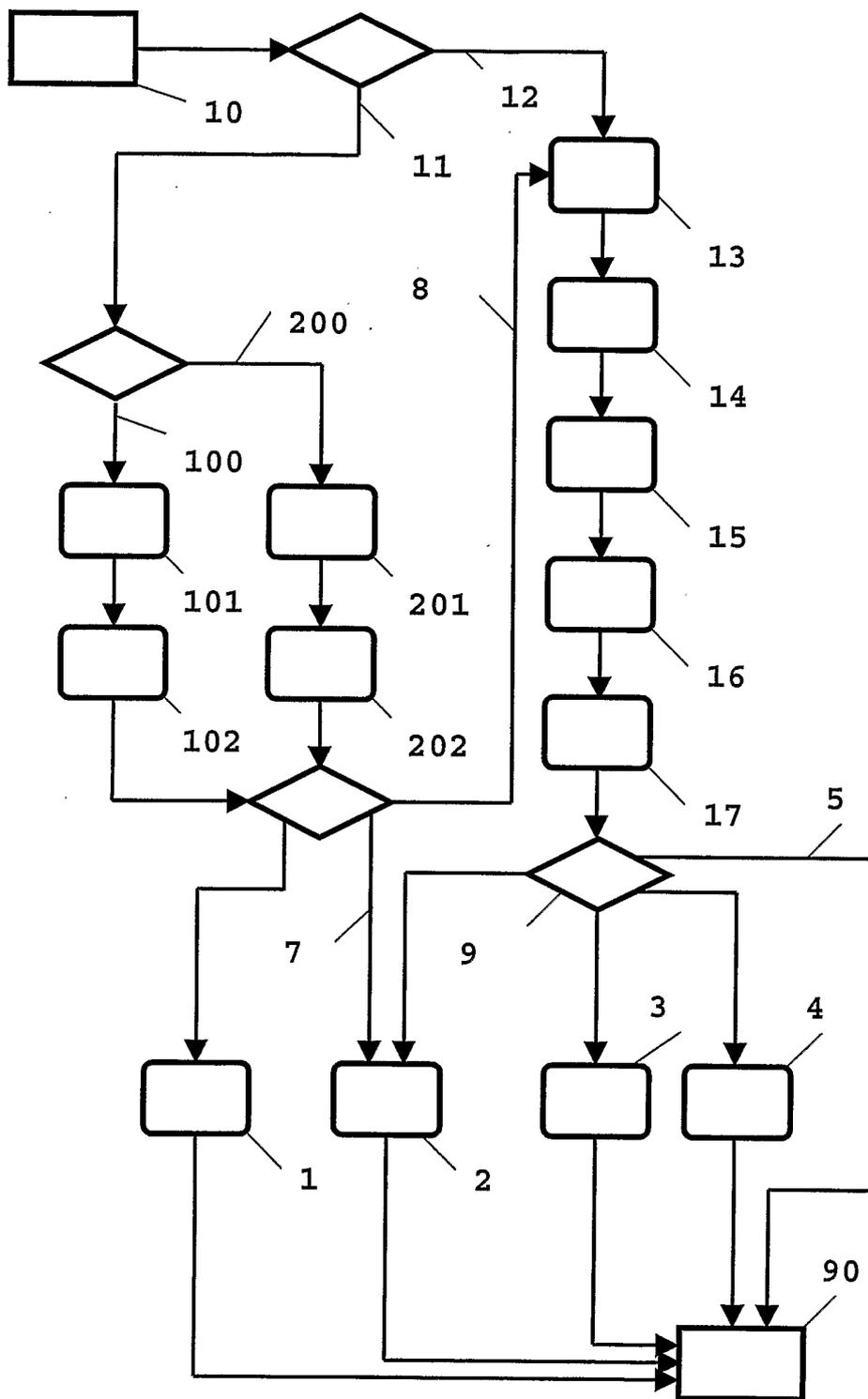


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/12486

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G08G1/0962		
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		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 366 055 A (BARNETT WILLIAM CHARLES) 27 February 2002 (2002-02-27) page 2, lines 6-9 page 8, lines 5-22	1-8, 11-18
Y	figure 1	9,10
X	US 6 115 611 A (NISHIGAYA TAKASHI ET AL) 5 September 2000 (2000-09-05) column 11, lines 39-62 column 39, line 61 - column 40, line 24 column 60, lines 23-37	1,5,6, 11,12, 13,14, 15,17,18
Y	----- ----- -/--	9,10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> 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 <p style="text-align: center; font-weight: bold;">16 March 2004</p>	Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center; font-weight: bold;">24/03/2004</p>	
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 <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Flores Jiménez, A</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/12486

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 1 253 569 A (HITACHI LTD) 30 October 2002 (2002-10-30) column 6, lines 4-10 column 12, lines 37-46 figure 12	1-3, 9, 10
A	----- WO 01/22112 A (MOTOROLA INC) 29 March 2001 (2001-03-29) page 8, lines 9-19 page 16, line 24 - page 17, line 2 -----	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/12486

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2366055	A	27-02-2002	NONE	
US 6115611	A	05-09-2000	JP 3370526 B2	27-01-2003
			JP 10013961 A	16-01-1998
			JP 2003179972 A	27-06-2003
EP 1253569	A	30-10-2002	JP 2002318132 A	31-10-2002
			EP 1253569 A2	30-10-2002
			US 2002156570 A1	24-10-2002
WO 0122112	A	29-03-2001	US 6374177 B1	16-04-2002
			AU 7385300 A	24-04-2001
			AU 7600400 A	24-04-2001
			AU 7600500 A	24-04-2001
			AU 7600600 A	24-04-2001
			AU 7600700 A	24-04-2001
			DE 10083203 T0	13-12-2001
			GB 2364217 A	16-01-2002
			JP 2003526971 T	09-09-2003
			WO 0122712 A1	29-03-2001
			WO 0122713 A1	29-03-2001
			WO 0122112 A1	29-03-2001
			WO 0122249 A1	29-03-2001
			WO 0122633 A1	29-03-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/12486

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 G08G1/0962		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 366 055 A (BARNETT WILLIAM CHARLES) 27. Februar 2002 (2002-02-27) Seite 2, Zeilen 6-9 Seite 8, Zeilen 5-22	1-8, 11-18
Y	Abbildung 1	9, 10
X	US 6 115 611 A (NISHIGAYA TAKASHI ET AL) 5. September 2000 (2000-09-05) Spalte 11, Zeilen 39-62 Spalte 39, Zeile 61 - Spalte 40, Zeile 24 Spalte 60, Zeilen 23-37	1, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18
Y		9, 10
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 16. März 2004		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 24/03/2004
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/EP 03/12486

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 253 569 A (HITACHI LTD) 30. Oktober 2002 (2002-10-30) Spalte 6, Zeilen 4-10 Spalte 12, Zeilen 37-46 Abbildung 12 -----	1-3,9,10
A	WO 01/22112 A (MOTOROLA INC) 29. März 2001 (2001-03-29) Seite 8, Zeilen 9-19 Seite 16, Zeile 24 - Seite 17, Zeile 2 -----	1-18

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/12486

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2366055	A	27-02-2002	KEINE
US 6115611	A	05-09-2000	JP 3370526 B2 27-01-2003 JP 10013961 A 16-01-1998 JP 2003179972 A 27-06-2003
EP 1253569	A	30-10-2002	JP 2002318132 A 31-10-2002 EP 1253569 A2 30-10-2002 US 2002156570 A1 24-10-2002
WO 0122112	A	29-03-2001	US 6374177 B1 16-04-2002 AU 7385300 A 24-04-2001 AU 7600400 A 24-04-2001 AU 7600500 A 24-04-2001 AU 7600600 A 24-04-2001 AU 7600700 A 24-04-2001 DE 10083203 T0 13-12-2001 GB 2364217 A 16-01-2002 JP 2003526971 T 09-09-2003 WO 0122712 A1 29-03-2001 WO 0122713 A1 29-03-2001 WO 0122112 A1 29-03-2001 WO 0122249 A1 29-03-2001 WO 0122633 A1 29-03-2001