

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 817 151 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

07.01.1998 Patentblatt 1998/02(51) Int Cl.⁶: **G08G 1/0967, G08G 1/16**(21) Anmeldenummer: **97401523.2**(22) Anmeldetag: **26.06.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**(30) Priorität: **28.06.1996 DE 19626114**(71) Anmelder: **ALCATEL ALSTHOM COMPAGNIE
GENERALE D'ELECTRICITE
75008 Paris (FR)**

(72) Erfinder:

- **Idler, Horst**
70439 Stuttgart (DE)
- **Beier, Wolfgang**
71263 Weil der Stadt (DE)

(74) Vertreter: **Brose, Gerhard, Dipl.-Ing. et al**
Alcatel Alsthom
Intellectual Property Department,
Postfach 30 09 29
70449 Stuttgart (DE)(54) **Verfahren, fahrzeugseitige und stationäre Einrichtung zur individuellen Warnung vor Verkehrsstörungen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur individuellen Warnung vor Verkehrsstörungen mittels einer fahrzeugseitigen und einer stationären Einrichtung unter Zuhilfenahme rundfunkartiger Aussendung von Störmeldungen mit lokaler Selektierung aufgrund eingegebener primärer Störmeldungen (M1), bei dem in der stationären Einrichtung (CO) zu jeder eingegebenen primären Störmeldung (M1) die Koordinaten (CA) der Störung ermittelt werden, zumindest in der Umgebung der Störung rundfunkartig sekundäre Störmeldungen (M2) ausgesandt werden, die wenigstens die Koordinaten (CA) der Störung zur lokalen Selektierung

enthalten, in jeder empfangsseitigen Einrichtung (N) zumindest nach Empfang einer sekundären Störmeldung (M2) die jeweils eigenen Koordinaten (C1, C2, C3) und deren Änderungen ermittelt werden, jede empfangsseitige Einrichtung, die eine sekundäre Störmeldung (M2) empfängt, aus den empfangenen Koordinaten (CA) der Störung und den eigenen Koordinaten (C1, C2, C3) sowie deren ermittelten Änderungen eine Entscheidung über die Annäherung oder Nichtannäherung an diese Störung ableitet und bei Annäherung an die Störung eine Meldung (A) abgegeben wird, sowie eine fahrzeugseitige und eine stationäre Einrichtung hierfür.

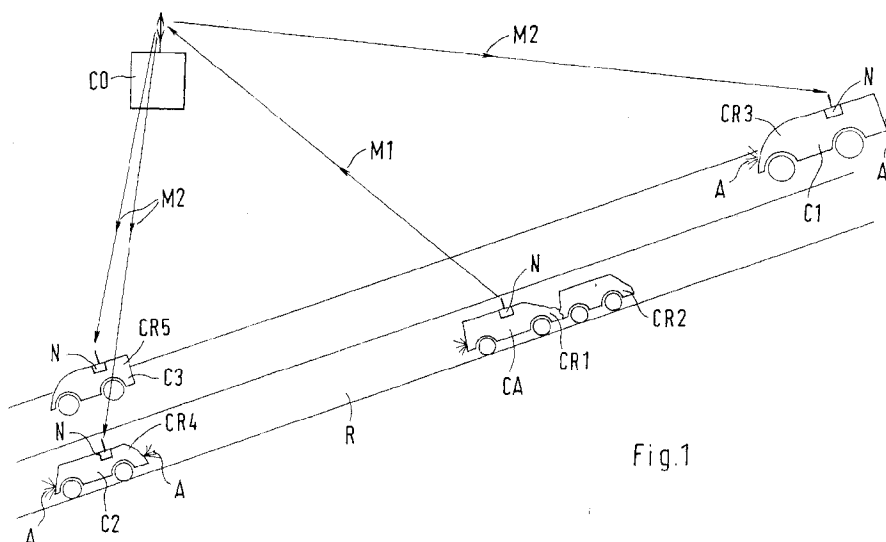


Fig.1

EP 0 817 151 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur individuellen Warnung vor Verkehrsstörungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie fahrzeugseitige und stationäre Einrichtungen hierfür.

In der Zeitschrift Funkschau, Heft 4/1993, Seiten 38 bis 42 wird ein Überblick über „Verkehrsleitsysteme“ mit dem Untertitel „Computer contra Straßenausbau“ gegeben. Es werden Systeme mit kollektiver Verkehrsbeeinflussung und individuelle Leitsysteme unterschieden.

Systeme mit kollektiver Verkehrsbeeinflussung zeichnen sich dadurch aus, daß alle Informationen, die überhaupt einen Verkehrsteilnehmer betreffen, mit oft erheblichem Aufwand (Wechselschilder) an alle Verkehrsteilnehmer verteilt werden. Den geringsten Aufwand machen dabei wohl noch die rundfunkartigen Ausstrahlungen von Störmeldungen, wobei die Vielzahl der ausgestrahlten Meldungen oft störender wirkt, als die durch sie zu meldenden Störungen.

Individuelle Leitsysteme wirken selbstverständlich viel weniger störend. Sie erfordern aber viel mehr Aufwand und auch mehr Datenfluß zwischen fahrzeugseitigen und stationären Einrichtungen.

Aus dem oben genannten Überblicksartikel ist es auch bekannt, rundfunkartige Aussendungen mit lokaler Selektierung vorzunehmen. Als lokale Selektierungen werden räumlich begrenzte Aussendungen durch Infrarotbalken an den Straßen und das Mitausstrahlen von Regionalkennungen genannt. Dies ist dann aber immer noch entweder mit einem hohen Aufwand bei der Infrastruktur oder mit einer hohen Ungenauigkeit verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ohne speziell und ausschließlich für diesen Zweck bereitgestellte Einrichtungen dennoch eine hohe Genauigkeit und damit eine hohe Treffsicherheit bei der Selektierung zu erzielen.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren nach der Lehre des Anspruchs 1, eine fahrzeugseitige Einrichtung nach der Lehre des Anspruchs 7 und eine stationäre Einrichtung nach der Lehre des Anspruchs 8.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Im bevorzugten Ausführungsfall wird eine Kombination aus Navigations- und Mobilfunkeinrichtungen verwendet.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Zuhilfenahme der beiliegenden Zeichnungen weiter erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Übersicht über eine Verkehrssituation, in der das erfindungsgemäße Verfahren unter Zuhilfenahme erfindungsgemäßer fahrzeugseitiger und stationärer Einrichtungen dargestellt ist.

Fig. 2 zeigt ein Blockschaltbild einer erfindungsge-

mäß ausgestalteten fahrzeugseitigen Einrichtung zur individuellen Warnung vor Verkehrsstörungen.

5 Fig. 3 zeigt ein Blockschaltbild einer erfindungsgemäß ausgestalteten stationären Einrichtung zur individuellen Warnung vor Verkehrsstörungen.

10 Die Darstellung in Figur 1 zeigt eine Straße R, fünf Fahrzeuge, CR1, ..., CR5, und eine Mobilfunkfeststation CO.

Die Fahrzeuge CR1 und CR2 sind miteinander in einen Unfall verwickelt, der hier als Auslöser für eine Verkehrsstörung dargestellt ist. Die Fahrzeuge CR1 und CR3, ..., CR5 weisen Navigationseinrichtungen N auf, die hier erfindungsgemäß ausgestaltet sind.

Die erfindungsgemäße Ausgestaltung bedeutet hier vor allem eine Kombination mit einem Mobilfunkgerät. Das verunglückte Fahrzeug CR1, dessen Navigationseinrichtung N angenommenenmaßen noch intakt ist, sendet nun eine primäre Störmeldung M1 über Mobilfunk an die Mobilfunkstationen CO. Die Auslösung der Störmeldung kann manuell oder durch Sensoren erfolgen. Spätestens, wenn eine Auslösung erfolgt, werden die aktuellen Koordinaten CA des Fahrzeugs ermittelt und zumindest als Bestandteil der Störmeldung oder als diese selbst gesendet.

Eine primäre Störmeldung M1 kann auch durch ein Fahrzeug abgegeben werden, das nicht selbst Ursache der Störung ist. Hier muß die Auslösung dann manuell erfolgen. Auch die sprachliche Absetzung der Störmeldung unter Hinzufügung von Koordinaten ist zulässig.

Unter Koordinaten kann hier alles verstanden werden, was zur eindeutigen Kennzeichnung des Orts einer möglichen Störung dienen kann. Abgesehen von geographischen Koordinaten, wie man sie z.B. aus der Satellitennavigation erhält, sind Straßennummern und Entfernungsangaben oder auch Katalognummern aus elektronischen Straßenkarten denkbar. Die Ermittlung dieser Koordinaten kann, wie erwähnt, durch Satellitennavigationssysteme erfolgen; sie kann unter Mitwirkung lokaler Einrichtungen zur Verkehrslenkung erfolgen, etwa mittels Infrarotbalken an Ampeln; sie kann auch mittels autonomer Bordnavigationseinrichtungen erfolgen, bei denen z.B. Wegmesseinrichtungen und Drehsensoren zusammenarbeiten und mittels elektronischer Straßenkarten abgeglichen werden. Auch Kombinationen sind möglich.

50 Hat die Mobilfunkfeststation CO eine primäre Störmeldung M1 empfangen, so werden die darin enthaltenen Koordinaten CA der Störung in eine automatisch auswertbare Form gebracht, sofern sie noch nicht in einer solchen vorliegen. Anschließend werden rundfunkartig sekundäre Störmeldungen M2 ausgesendet, die wenigstens die Koordinaten CA der Störung enthalten.

Mit dem Begriff Mobilfunkfeststation wird hier der gesamte stationäre Teil des Systems bezeichnet. Hier

wird, weil für die vorliegende Erfindung unerheblich, nicht unterschieden, ob hier letztlich nur eine Funkstation für den gesamten betrachteten Bereich vorhanden ist, ob mehrere, untereinander über besondere Funkkanäle oder leitungsgebundene Kanäle miteinander verbundene Funkstationen vorhanden sind, ob noch eine Verkehrsleitstation angeschlossen ist und ob diese gegebenenfalls vollautomatisch arbeitet oder durch Betriebspersonal besetzt ist. Im einfachsten Fall können nur gut aufbereitete primäre Störmeldungen in sekundäre Störmeldungen umgesetzt und an alle überhaupt erreichbaren Mobilstationen verteilt werden. Hinzukommen können z.B. räumliche Vorabselektionen, Umsetzungen zwischen verschiedenen Koordinatensystemen oder manuelle Eingaben durch das Betriebspersonal.

Die sekundären Störmeldungen können auch derart rundfunkartig ausgesendet werden, daß eine Vielzahl insoweit untereinander gleicher Meldungen verteilt wird. Dies ist der Fall bei Übertragung über physikalisch getrennte Nachrichtenwege oder auch durch einzelne Adressierung der jeweiligen Verkehrsteilnehmer. Physikalisch getrennte Nachrichtenwege ergeben sich bei Mobilfunk beispielsweise dann, wenn ein größerer Bereich über mehrere Sender versorgt wird. Auch bei Kommunikation über Baken an Ampeln oder am Straßenrand muß mehrfach, möglicherweise gleichzeitig, gesendet werden. Auch dort, wo systembedingt nicht alle Empfänger ständig, sondern nur in gewissen Abständen empfangsbereit sind, muß so oft gesendet werden, bis jeder Empfänger erreicht ist.

Jedes Fahrzeug, dessen Navigationseinrichtung N eine sekundäre Störmeldung M2 empfängt, beginnt nun, diese Störmeldung auszuwerten. Spätestens jetzt werden die aktuellen Koordinaten, im Beispiel die Koordinaten C1, C2 und C3 für die Fahrzeuge CR3, CR4 und CR 5 ermittelt. Außerdem wird ermittelt, wie sich diese Koordinaten ändern. Dies kann durch zwei aufeinanderfolgende Ermittlungen von Daten erfolgen. Werden laufend Koordinaten ermittelt, so ist aus vorangehenden Ermittlungen bereits die Änderung und damit die Richtung bekannt. Andernfalls muß erst jetzt eine gewisse Wegstrecke abgewartet werden. Die zu erwartende Richtung kann aber auch getrennt, z.B. durch einen Kompaß, sofort ermittelt werden. Eine Störmeldung, die beispielsweise während eines Halts vor einer Ampel eintrifft, kann dann noch vor der Weiterfahrt angezeigt und gegebenenfalls durch Weiterfahrt in anderer Richtung ausgewertet werden. Während eines Halts, der ja auch zum Zwecke der weiteren Routenplanung eingelegt sei kann und auch eine mögliche Umkehrentscheidung zur Folge haben kann, kann auch die weitere Selektion unterdrückt und jede Störung angezeigt werden; die Aufmerksamkeit ist hier ohnehin weniger gefordert.

Aus den Koordinaten CA der Störung, den eigenen Koordinaten C1, C2 und C3 und deren Änderungen kann nun entschieden werden, ob eine Annäherung an den Ort der Verkehrsstörung erfolgt oder nicht. Im Falle einer Annäherung werden Meldungen A abgegeben,

die in welcher Form auch immer für die betroffenen Verkehrsteilnehmer wahrnehmbar sind. In Figur 1 ist dies symbolisch durch Aktivierung der Warnblinkanlage dargestellt. Von den sich auf der Straße R in Figur 1 bewegend Fahrzeugen CR3, CR4 und CR5 löst bei CR3 und CR4 die Alarmierung aus, bei CR5 dagegen nicht, weil es sich von der Stelle der Verkehrsstörung weg bewegt.

Bei der Entscheidung, ob eine Annäherung vorliegt oder nicht, können die verschiedensten Faktoren mit einbezogen werden:

- Im einfachsten Fall wird die Verringerung des Luftlinienabstands als Annäherung angesehen.
- Bei Verwendung eines komfortablen Bordnavigationsgeräts ist diesem das Fahrtziel und auch die Fahrtroute bekannt. Es kann leicht entscheiden, ob die Koordinaten der Störung auf dieser Fahrtroute liegen oder nicht.
- Bei großen absoluten Entfernungen kann der bisherige Fahrverlauf und die bisherige Dauer der Störung mit herangezogen werden:
 - Schon länger andauernde Fahrt mit hoher Geschwindigkeit in Richtung einer schon länger dauernden Störung macht deren Erreichen bei unverändertem Verhalten wahrscheinlich.
 - Soeben erst begonnene Fahrt mit niedriger Geschwindigkeit und häufigen Änderungen der Fahrtrichtung läßt auf Stadtfahrt schließen und läßt in großer Entfernung noch nicht auf ein Erreichen der Störung schließen.
- Sind Straßennummern als Koordinaten mitverwendet, so kann die Entscheidung recht einfach sein, insbesondere, wenn bei richtungsgetrennten Fahrbahnen jede Richtung ihre eigene Straßenummer hat.
- Auch für die Art der Alarmierung A bieten sich verschiedene Möglichkeiten an:
 - In vielen Fällen genügt eine einfache akustische oder optische Alarmierung, die nur die Tatsache einer Störung anzeigt.
 - Hinzukommen kann die Meldung des Orts der Störung, beispielsweise durch Ausgabe der Entfernung dorthin. Die Ausgabe kann über Display oder als Sprachausgabe erfolgen.
 - Ein Bordnavigationsgerät, das immer die jeweils bevorstehende Fahrtstrecke mit den durchzuführenden Richtungsänderungen anzeigt, wird eine andere Fahrtroute festlegen und diese anzeigen.
 - Dem Fahrer kann die Tatsache der Störung angezeigt und ihm als Entscheidungshilfe eine Alternative über Display vorgeschlagen werden.

Anhand der Figuren 2 und 3 werden nun noch kurz

die zur Durchführung des beschriebenen Verfahrens erforderlichen Einrichtungen beispielhaft beschrieben.

Die in Figur 2 als Blockschaltbild dargestellte fahrzeugseitige Einrichtung N, oben als Navigationseinrichtung bezeichnet, weist ein Mobilfunkgerät GSM als Empfangsmittel, einen Satellitennavigationsempfänger GPS als Navigationsmittel, eine Alarmgebereinheit AI, eine Ausblendeinheit Extr und eine Einheit Compdec zum Vergleichen und Entscheiden auf. Das Mobilfunkgerät GSM ist mit einer Antenne Ant1, der Satellitennavigationsempfänger GPS mit einer Antenne Ant2 verbunden.

Das Mobilfunkgerät GSM soll hier nach der bekannten GSM-Norm arbeiten. (GSM ist heute als Name, und nicht mehr als Abkürzung, anzusehen. GSM wurde schon als Abkürzung von Groupe Spéciale Mobile und von Global System for Mobile Communications angesehen.) An sich kann hier jede geeignete Funkempfangseinrichtung verwendet werden.

Die Verwendung oder Mitverwendung einer Einrichtung, die aus anderen Gründen schon in hohen Stückzahlen gebaut wird und möglicherweise ohnehin vorhanden ist, ist aus wirtschaftlichen Gründen immer zu erwägen. Auch ist die erforderliche Infrastruktur dann schon vorhanden.

Das Mobilfunkgerät GSM arbeitet hier in der Grundversion nur als Empfänger. Wird ein an dieses Mobilfunkgerät gerichteter Ruf empfangen, so wird in der Ausblendeinheit Extr festgestellt, ob es sich um eine sekundäre Störmeldung M2 handelt und gegebenenfalls die mitgeteilten Koordinaten CA der gemeldeten Störung ausgeblendet.

Der Satellitennavigationsempfänger GPS soll hier mit dem ebenso bekannten Global Positioning System, einem System von Navigationssatelliten, zusammenarbeiten. Solche Empfänger sind an sich bekannt. Dieser Satellitennavigationsempfänger GPS gibt laufend die aktuellen Koordinaten C1 der augenblicklichen Position (genaugenommen der Antenne Ant2) an.

Daß die Koordinaten nicht unbedingt laufend, sondern unter Umständen erst auf Abruf benötigt werden, wird hier nicht weiter berücksichtigt. Außerdem wird nochmals darauf hingewiesen, daß jedes andere Navigationssystem, das aktuelle Koordinaten ausgeben kann, gleichermaßen verwendbar ist.

Zumindest im Störfall werden die Koordinaten CA der Störung und die Koordinaten C1 der eigenen Position an die Einheit Compdec zum Vergleichen und Entscheiden gegeben. Dort wird zunächst mittels einer weiteren Angabe die augenblickliche Richtung ermittelt. Die weitere Angabe kann insbesondere eine vorangegangene oder eine nachfolgende Angabe der Koordinaten C1 sein. Aufgrund dieser Angaben kann sowohl der absolute Abstand zur gemeldeten Störung als auch dessen Änderung ermittelt werden. Schon allein daraus kann eine Entscheidung darüber abgeleitet werden, ob eine Annäherung an die Störung erfolgt oder nicht. Gegebenenfalls wird ein entsprechendes Signal an die

Alarmgebereinheit AI abgegeben. Wie eingangs erwähnt, kann die Entscheidungsfindung mittels weiterer Kriterien noch verfeinert werden.

Die Alarmgebereinheit AI kann den Alarm im einfachsten Fall durch ein optisches oder akustisches Dauerzeichen anzeigen. Durch Änderung der Helligkeit oder durch Blinken mit unterschiedlicher Frequenz kann im optischen Fall auf einfache Weise der verbleibende Abstand angezeigt werden. Im akustischen Fall kann die Lautstärke oder die Tonhöhe verändert oder mit Pieptönen unterschiedlicher Länge und Folgefrequenz gearbeitet werden. Für Art und Inhalt der Alarmierung sind keine Grenzen gesetzt.

Die in Figur 3 als Blockschaltbild dargestellte stationäre Einrichtung CO, oben als Mobilfunkfeststation bezeichnet, weist einen Empfänger RX, einen Sender TX und Auswertemittel EV auf. Der Empfänger RX ist an eine Empfangsantenne Ant3 angeschlossen; der Sender TX ist an eine Sendeantenne Ant4 angeschlossen.

Die stationäre Einrichtung CO ist hier, bis auf die Auswertemittel EV, als der Festnetzanteil eines Mobilfunksystems nach der schon oben genannten GSM-Norm anzusehen. Auf die Unterteilung in verschiedene Systemkomponenten kommt es hier nicht an.

Wird vom Empfänger RX über die Antenne Ant3 eine primäre Störmeldung M1 empfangen, so wird diese zu den Auswertemitteln EV durchvermittelt. Mittels der Auswertemittel EV werden daraus die Koordinaten CA der Störung ermittelt und über den Sender TX und die Antenne Ant4 als sekundäre Störmeldung M2 abgesendet.

Da in diesem Beispiel vorgesehen ist, daß fahrzeugseitig ein Mobilfunkgerät GSM vorhanden ist, kann dieses zusätzlich auch zur Abgabe primärer Störmeldungen mitverwendet werden. Die primären Störmeldungen können aber auch von anderer Seite, beispielsweise von der Polizei oder von einer Verkehrsleitzentrale kommen.

Zumindest im letzten Fall werden die primären Störmeldungen nicht über Funk, sondern über das Festnetz kommen. Bei GSM (Mobilfunk nach GSM-Norm) ist aber eine Anbindung an das Festnetz ohnehin vorhanden und es ist gerade das Ziel von GSM, Verbindungen zwischen beliebigen Festnetz- und Mobilstationen zu schaffen. Bei Vorhandensein einer Verkehrsleitzentrale werden die Auswertemittel EV bevorzugt räumlich dort angesiedelt sein.

Die Auswertemittel EV blenden im einfachsten Fall die in diesem Fall in der primären Störmeldung M1 enthaltenen Koordinaten CA der Störung aus. Anschließend wird veranlaßt, daß die Navigationseinrichtungen N aller Fahrzeuge, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten, einen Anruf erhalten, der eine sekundäre Störmeldung mit den Koordinaten CA der Störung enthält. Ob dieser Anruf als Gruppenruf oder als Vielzahl von Einzelrufen ergeht, ist unerheblich. Bereits aus anderen, funktechnischen Gründen (Synchronisation,

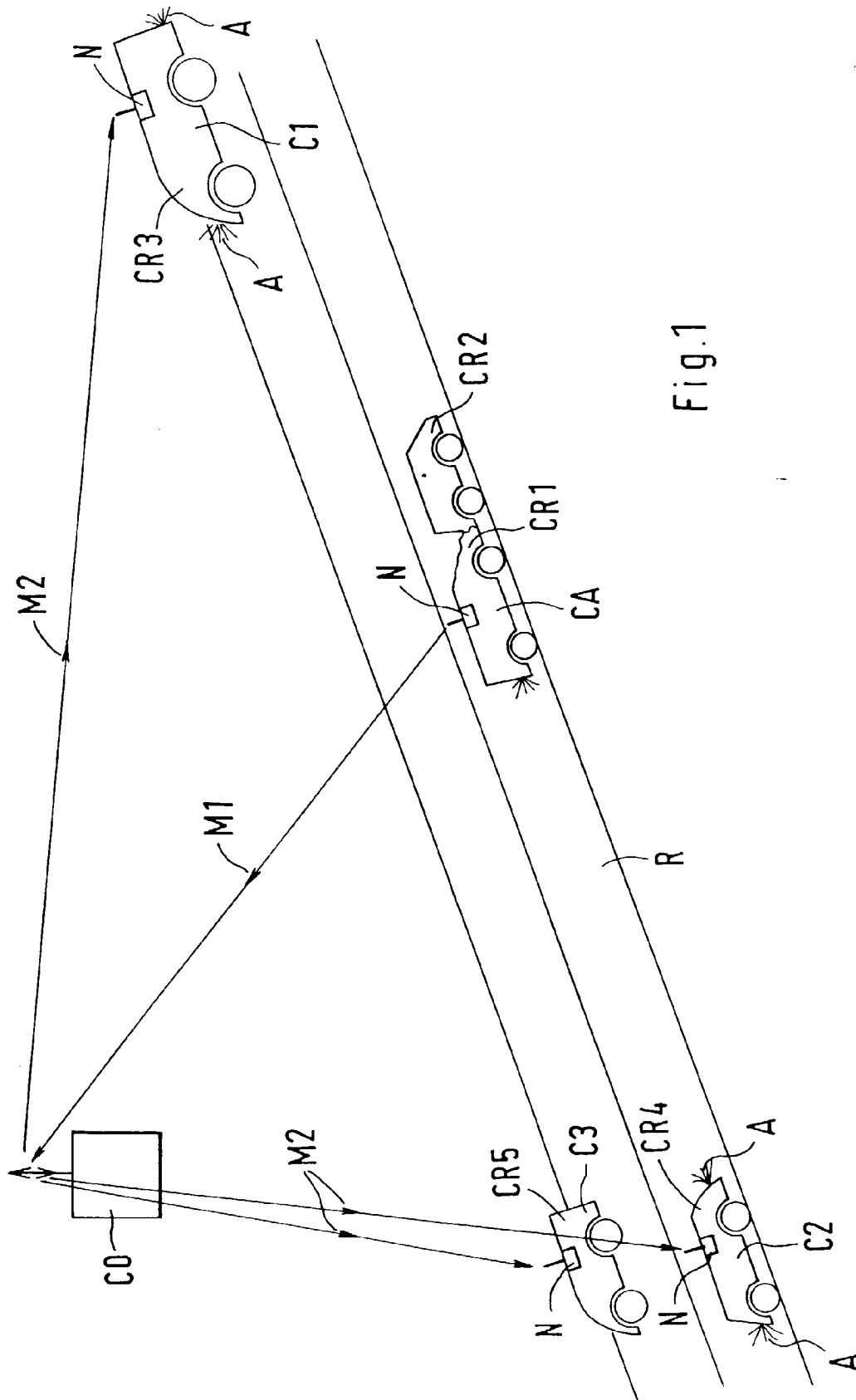
Laufzeit, Weitergabe an andere Funkstationen) werden laufend Parameter ermittelt, aus denen der augenblickliche Standort einer Mobilstation recht genau ermittelt werden könnte. Bereits eine primäre Störmeldung, die nichts weiter zum Inhalt hätte als die Tatsache einer Verkehrsstörung am Ort des Meldenden, würde damit ausreichen, um die Koordinaten CA der Störung zu ermitteln. Mittels Sprachein- und -ausgabe könnte die Position ebenfalls automatisch oder auch durch Betriebspersonal ermittelt werden, wobei im letzten Fall noch eine durch Sprachverarbeitung umzusetzende Eingabe über Sprache oder eine manuelle Eingabe erforderlich ist.

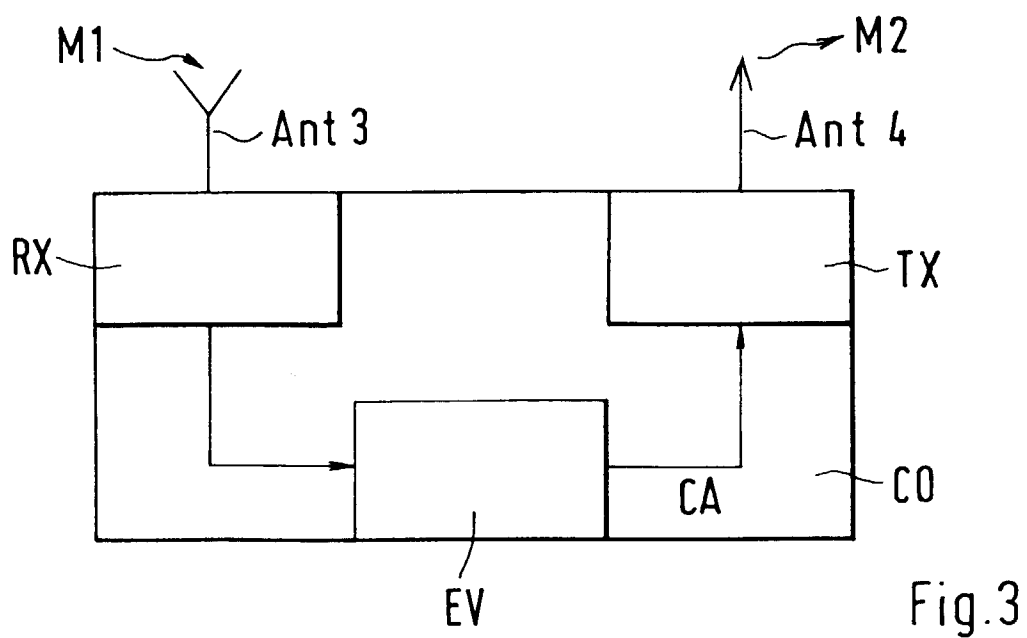
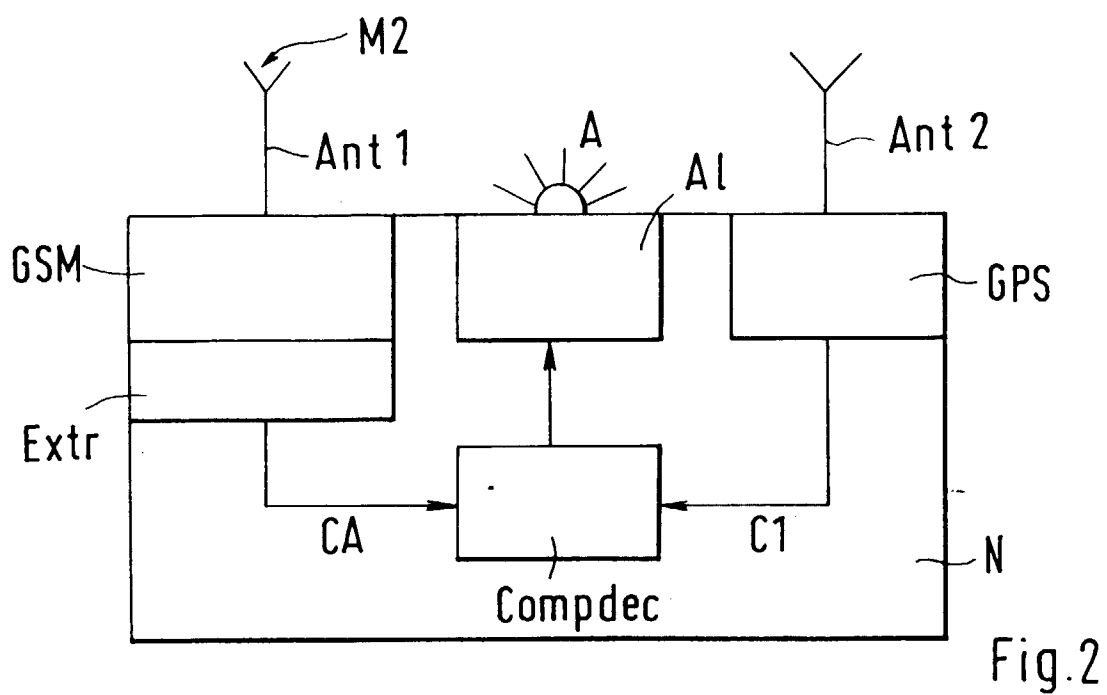
In den Auswertemitteln EV kann noch eine Umsetzung in ein anderes Koordinatensystem erfolgen. Die Koordinaten können auch für verschiedene Koordinatensysteme ausgesendet werden. Auch kann in den Auswertemitteln EV eine Vorselektierung erfolgen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur individuellen Warnung vor Verkehrsstörungen mittels einer fahrzeugseitigen und einer stationären Einrichtung unter Zuhilfenahme rundfunkartiger Aussendung von Störmeldungen mit lokaler Selektierung aufgrund eingegebener primärer Störmeldungen (M1), **dadurch gekennzeichnet**, daß in der stationären Einrichtung (CO) zu jeder eingegebenen primären Störmeldung (M1) die Koordinaten (CA) der Störung ermittelt werden, daß zumindest in der Umgebung der Störung rundfunkartig sekundäre Störmeldungen (M2) ausgesandt werden, die wenigstens die Koordinaten (CA) der Störung zur lokalen Selektierung enthalten, daß in jeder empfangsseitigen Einrichtung (N) zumindest nach Empfang einer sekundären Störmeldung (M2) die jeweils eigenen Koordinaten (C1, C2, C3) und deren Änderungen ermittelt werden, daß jede empfangsseitige Einrichtung, die eine sekundäre Störmeldung (M2) empfängt, aus den empfangenen Koordinaten (CA) der Störung und den eigenen Koordinaten (C1, C2, C3) sowie deren ermittelten Änderungen eine Entscheidung über die Annäherung oder Nichtannäherung an diese Störung ableitet und daß bei Annäherung an die Störung eine Meldung (A) abgegeben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die rundfunkartige Aussendung von Störmeldungen durch Sendung einer Vielzahl einzelner, insoweit inhaltlich identischer Meldungen erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl primäre Störmeldungen (M1) als auch sekundäre Störmeldungen (M2) über dasselbe bidirektionale Kommunikationssystem zwischen fahrzeugseitigen Einrichtungen (N) und stationärer Einrichtung (CO) ausgetauscht werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ermittlung von Koordinaten ein Satellitennavigationssystem mit herangezogen wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ermittlung von Koordinaten lokale Einrichtungen zur Verkehrslenkung mit herangezogen werden.
6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ermittlung von Koordinaten autonome Bordnavigationseinrichtungen mit herangezogen werden.
7. Fahrzeugseitige Einrichtung (N) zur individuellen Warnung vor Verkehrsstörungen mit Empfangsmitteln (GSM) zum Empfang von sekundären Störmeldungen (M2) und Meldemitteln (AI) zur Abgabe einer Störung anzeigenden Meldung (A), **dadurch gekennzeichnet**, daß Ausblendmittel (Extr) vorhanden sind, um aus einer empfangenen sekundären Störmeldung (M2) Koordinaten (CA) der Störung auszublenden, daß Navigationsmittel (GPS) vorhanden sind, um die eigenen Koordinaten (C1, C2, C3) sowie deren Änderung zu ermitteln und daß Vergleichsmittel (Compdec) vorhanden sind, um die eigenen Koordinaten und deren Änderung mit den Koordinaten der Störung zu vergleichen und eine Entscheidung über die Annäherung oder Nichtannäherung an diese Störung abzuleiten und bei Annäherung an die Störung die Meldemittel (AI) auszulösen.
8. Stationäre Einrichtung (CO) zur individuellen Warnung vor Verkehrsstörungen, mit Eingabemitteln (RX) zur Eingabe primärer Störmeldungen (M1) und Sendemitteln (TX) zur rundfunkartigen Aussendung sekundärer Störmeldungen (M2), **dadurch gekennzeichnet**, daß Auswertemittel (EV) vorhanden sind, die zu jeder eingegebenen primären Störmeldung (M1) die Koordinaten (CA) der Störung ermitteln, sekundäre Störmeldungen (M2) aufbereiten, die wenigstens die Koordinaten (CA) der Störung enthalten und zumindest in der Umgebung der Störung die rundfunkartige Aussendung der sekundären Störmeldungen (M2) veranlassen.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 40 1523

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	EP 0 516 215 A (PHILIPS NV) 2.Dezember 1992 * das ganze Dokument *	1-8	G08G1/0967 G08G1/16
Y	PROCEEDINGS OF THE VEHICLE NAVIGATION AND INFORMATION SYSTEMS CONFERENCE, YOKOHAMA, AUG. 31 - SEPT. 2, 1994, 31.August 1994, INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS, Seiten 425-430, XP000641344 NAKAMURA M ET AL: "ROAD-VEHICLE COOPERATION DRIVING SYSTEM" * Seite 426, rechte Spalte, Zeile 1 - Zeile 12; Abbildungen 3-1 *	1-8	
Y	EP 0 136 691 A (SIEMENS AG) 10.April 1985 * das ganze Dokument *	1-8	
A	US 5 182 555 A (SUMNER ROY L) 26.Januar 1993 * Abbildung 1 *	1-8	
A	ELEKTRONIK, Bd. 40, Nr. 16, 6.August 1991, Seiten 34-37, 40 - 41, XP000259608 GOLDBACHER A: "SICHER AUF EUROPAS STRASSEN" * Abbildung 5 *	1-8	G08G
A	WO 93 05490 A (MATOUSCHEK ERICH ;MATOUSCHEK THOMAS (DE); WALLISER BRIGITTE (DE)) 18.März 1993 * das ganze Dokument *	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10.September 1997	Prüfer Crechet, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPJ FORM 1501 03/92 (P04C01)