



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.2008 Patentblatt 2008/11

(51) Int Cl.:
G08G 1/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07112227.9**

(22) Anmeldetag: **11.07.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: **Biester, Lars**
96047 Bamberg (DE)

(30) Priorität: **29.08.2006 DE 102006040331**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zur Fahrerinformation**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (100) zur Fahrerinformation und -assistenz mit einer Steuereinheit (113) und mit Ausgabemitteln (110,111) zur Fahrerinformation und -assistenz, wobei die Vorrichtung mit elektronischen Systemen und/oder Sensoren in Daten- und/oder Signalverbindung steht und anhand der zur Verfü-

gung stehenden Daten und/oder Signale eine Empfehlung und/oder Handlungsunterstützung für den Fahrer zur Bewältigung der aktuellen Verkehrssituation bestimmbar ist und dem Fahrer mittels der Ausgabemittel und/oder angeschlossenen Fahrerassistenzsysteme ausgebbar ist.

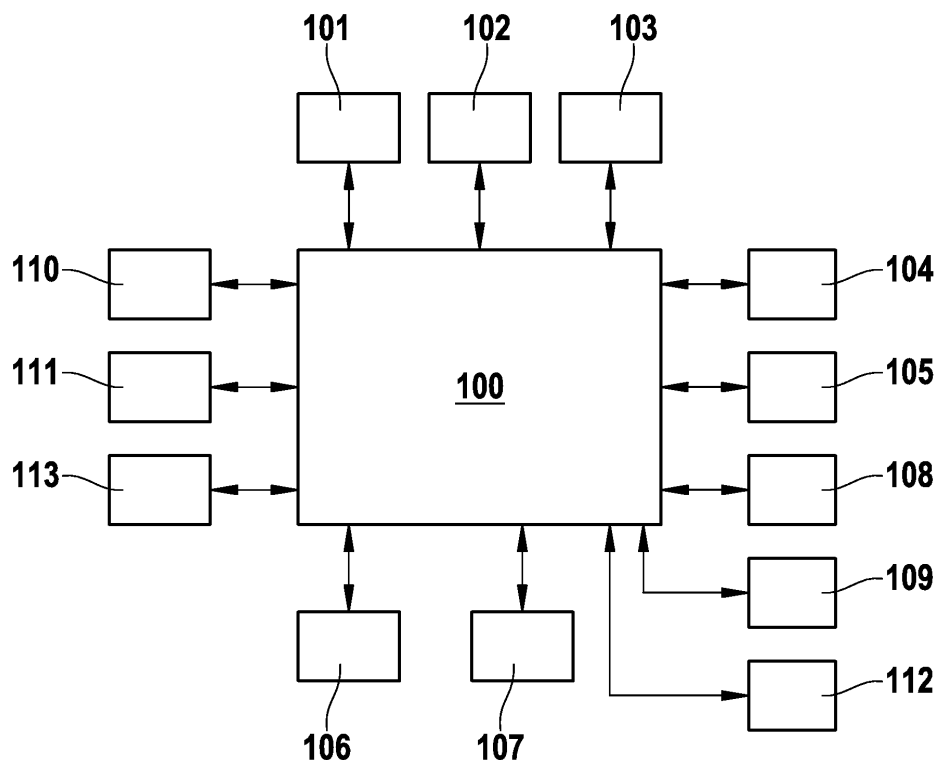


Fig. 2

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Fahrerinformation und Fahrerassistenz, insbesondere für Kraftfahrzeuge.

Stand der Technik

[0002] Vorrichtungen und Verfahren zur Fahrerinformation und Fahrerassistenz sind bereits seit längerem bekannt. Beispielsweise gibt es derzeit für Kraftfahrzeuge Systeme, welche eine verbesserte Rundumsicht gewähren, indem sie dem Fahrer mit elektronischen Mitteln eine Rundumsicht auf einen Monitor oder Ähnliches projizieren. Dabei wird die Rundumsicht beispielsweise zur Objekterkennung oder als Spurwechselassistent eingesetzt. Bei der Objekterkennung wird ein Objekt detektiert und der Fahrer wird daraufhin über einen akustischen Warnton auf das Objekt aufmerksam gemacht. Bei einem Spurwechselassistenten wird der Bereich seitlich des Fahrzeugs beobachtet und der Fahrer des Fahrzeugs wird über einen Warnton oder eine Leuchte gewarnt, dass seitlich im Bereich des Fahrzeugs sich ein Objekt, wie ein anderes Fahrzeug, befindet. Auch wird bei dem Spurwechselassistenten geprüft, ob von der linken Spur ein Fahrzeug kommt und es so zu einer kritischen Situation kommen könnte.

[0003] Die DE 102 44 205 A1 offenbart eine Vorrichtung und ein Verfahren, bei welchem das Umfeld des Fahrzeugs und die Bewegungsgrößen des Fahrzeugs überwacht werden und ein Vorfahrtmissachtnungsmaß und ein Kollisionsgefährdungsmaß bestimmt wird, wobei bei Erreichen einer Gefährdungsstufe Schritte zur Verringerung der Kollisionsgefahr eingeleitet werden.

[0004] Alle bisher bekannten Systeme führen lediglich eine Momentanbetrachtung durch und machen nur eine Abschätzung der momentanen Situation. Die bekannten Systeme sind nicht in die Zukunft gerichtet und geben dem Fahrer des Fahrzeugs keine Empfehlung, wann er beispielsweise eine Linksabbiegung im Speziellen auch über Gegenverkehr vorteilhaft durchführen kann, falls dies derzeit nicht möglich ist, noch geben die heutigen Systeme eine Empfehlung zur Bewältigung der derzeitigen Verkehrssituation.

Darstellung der Erfindung, Aufgabe, Lösung, Vorteile

[0005] Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung und ein Verfahren zur verbesserten Fahrerinformation und Fahrerassistenz zur Verfügung zu stellen.

[0006] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung zur Fahrerinformation und Fahrerassistenz mit einer Steuereinheit und Ausgabemitteln zur Fahrerinformation, wobei die Vorrichtung mit elektronischen Systemen und/oder Sensoren in Daten- und/oder Signalverbindung steht und anhand der zur Verfügung stehenden Daten

und/oder Signalen eine Empfehlung für den Fahrer zur Bewältigung der aktuellen Verkehrssituation bestimmbar ist und diesem dem Fahrer mittels der Ausgabemittel, wie beispielsweise mittels Sprachdialog oder optischem Dialog, ausgebar ist.

[0007] Besonders vorteilhaft ist es, wenn im weiteren Umfeld des mit der Vorrichtung ausgestatteten Fahrzeugs eine Objektanalyse durchführbar ist und beispielsweise für einen Linksabbiegevorgang Lücken zwischen den Fahrzeugen des Gegenverkehrs erkannt werden und bei deren Geeignetheit für einen Linksabbiegevorgang eine entsprechende Empfehlung und/oder Handlungsunterstützung signalisierbar ist. Dabei kann vorteilhaft der beabsichtigte Linksabbiegevorgang dadurch erkannt werden, dass der Fahrer einen Sprachdialog startet oder ein Blinker gesetzt ist und/oder gegebenenfalls kann auf eine Karteninformation eines Navigationssystems zurückgegriffen werden, um eine Straße zu identifizieren, in die gegebenenfalls eingebogen werden soll.

[0008] Das weitere Umfeld stellt zumindest ein Umfeld dar, das in etwa in einem Bereich von 30m, vorzugsweise von 50m, 100m oder mehr liegt, wobei diese Werte zumindest für die Richtung in Fahrtrichtung des Fahrzeugs gilt, wobei dies gegebenenfalls auch die potentielle Fahrtrichtung nach Abbiegen umfasst sein sollte und für Richtungen seitlich neben dem Fahrzeug bzw. hinter dem Fahrzeug davon auch Abweichungen zum Geringeren möglich sind.

[0009] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die erfindungsgemäße Vorrichtung nicht alle Daten und/oder Signale und/oder Informationen selbst ermittelt, sondern auf im Fahrzeug ohnehin vorhandene Systeme und/oder Vorrichtungen zugreifen kann und zumindest mit einzelnen oder mit all diesen Vorrichtungen der Fahrerassistenz und -information in Daten- und/oder Signalverbindung über eine Software und Hardwareplattform steht: dies sind zum Beispiel Vorrichtungen zur Rundumsicht, Vorrichtungen zur Objekterkennung, ein Navigationssystem mit/ohne Traffic Message Channel (TMC), ein Spurwechselassistent, Regensensoren, Außentemperatur Sensoren, Vorrichtungen zur Abstandsregelung, das ABS-Bremssystem, das Antischlupfregelungssystem, das ESP-System und/oder weitere Systeme.

[0010] Zur Fahrerinformation ist es vorteilhaft, wenn als Ausgabemittel optische und/oder akustische Ausgabemittel vorhanden sind, wobei die akustischen Ausgabemittel bevorzugt einen Lautsprecher zur Ausgabe eines Warntons oder zur Sprachausgabe umfassen und die optischen Ausgabemittel bevorzugt eine Anzeige auf einem Display oder Bildschirm und/oder auf einem so genannten Head-up-Display umfassen.

[0011] Die Aufgabe wird hinsichtlich des Verfahrens gelöst durch ein Verfahren zum Betreiben einer Vorrichtung zur Fahrerinformation und -assistenz mit einer Steuereinheit und Ausgabemitteln zur Fahrerinformation und -assistenz, wobei die Vorrichtung mit elektronischen Systemen und Sensoren in Daten- und Signalverbindung steht und die eingehenden Daten und Signale verarbeitet

und anhand der zur Verfügung stehenden Daten und Signalen eine Empfehlung und/oder Handlungsunterstützung für den Fahrer zur Bewältigung der aktuellen Verkehrssituation bestimmt und diese dem Fahrer mittels der Ausgabemittel ausgibt, sowie an den mit dem Fahrer kontinuierlich stattfindenden Dialog anpasst.

[0012] Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0013] Nachstehend wird die Erfindung auf der Grundlage eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Verkehrssituation; und

Fig. 2 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Bevorzugte Ausführung der Erfindung

[0014] Die Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Verkehrssituation 1 an einer Kreuzung 2 zweier Straßen 11, 12. Dabei ist an einer Kreuzung mit Ampelschaltung 3 ein Fahrzeug 4 dargestellt, das auf einer geplanten Route 5 an der Kreuzung 2 links abbiegen möchte. Allerdings kommen aus der entgegengesetzten Fahrtrichtung eine Reihe von Fahrzeugen 6, 7, 8, 9, 10 dem Fahrzeug 4 entgegen, so dass das Fahrzeug 4 nicht unmittelbar nach links abbiegen kann. Zwischen den Fahrzeugen 6 bis 10 sind üblicher Weise abstandsbedingte Lücken vorhanden. Besonders gekennzeichnet sind dabei erste Lücke 13 und die zweite Lücke 14. Dabei ist die Lücke 13 kleiner im Abstand zwischen den Fahrzeugen 8 und 9 als die Lücke 14 zwischen den Fahrzeugen 9 und 10.

[0015] Ein Abbiegen des Fahrzeuges 4 ist somit frühestens unter Nutzung der Lücke 13 möglich, wobei dies gegebenenfalls zu einem Abbiegevorgang unter erhöhtem Risiko führen könnte, weil die Lücke 13 gegebenenfalls in ihrer Ausdehnung zu gering ist. Günstiger ist hingegen die Lücke 14 hinsichtlich des Linksabbiegevorgangs des Fahrzeuges 4. Für den Fahrer des Fahrzeuges 4 ist es daher besonders hilfreich, wenn er durch die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Fahrerinformation und -assistenz auf die für ihn in der Regel noch nicht erkennbare Lücke 14 hingewiesen wird.

[0016] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Fahrerinformation und -assistenz erkennt anhand von Sensordaten und mit ihr zumindest signalverbundenen elektronischen Einheiten oder Systemen die Verkehrssituation im weiteren Umfeld des Fahrzeugs und gibt dem Fahrer aufgrund dieser Daten eine Empfehlung, sowie gekoppelt mit den angebundenen Assistenzsystemen eine Handlungsunterstützung.

[0017] Bei einer beabsichtigten Linksabbiegung kann

beispielsweise eine Empfehlung erfolgen, ob und wann eine geeignet große Lücke im Gegenverkehr kommt, damit diese zur Linksabbiegung benutzt werden kann, wie beispielsweise die Lücke 14 in Figur 1.

[0018] Bei einem beabsichtigten Spurwechsel kann ebenfalls eine ausreichend große Lücke auf der zum Wechsel beabsichtigten Spur erkannt werden, so dass der Spurwechsel möglichst gefahrlos gestaltet werden kann.

[0019] Die Empfehlung für den Fahrer kann vorteilhaft akustisch über eine Sprachinformationsausgabe und/oder optisch über einen Display erfolgen, wobei die Ausgabe der Empfehlung durch den Fahrer auswählbar ist. Er kann somit das von ihm bevorzugte Mittel auswählen und von ihm weniger gewünschte Mittel abschalten.

[0020] Die Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 100. Die Vorrichtung weist einen Speicher 101 und eine Steuereinheit 113 auf und Ausgabemittel 110, 111. Dabei sind die Ausgabemittel 110 akustische Ausgabemittel, wie beispielsweise ein Lautsprecher zur Warnton oder Sprachausgabe. Die optischen Ausgabemittel 111 können beispielsweise als Anzeige auf einem Display oder Bildschirm dargestellt werden. Auch kann ein so genanntes Head-up-Display realisiert sein, womit eine optische Information in das Sichtfeld des Fahrers projiziert werden kann. Das Display kann gegebenenfalls auch ein Display eines Fahrzeugnavigationssystems und/oder Fahrzeuginfotainmentsystems sein.

[0021] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Fahrerinformation 100 steht zumindest zeitweise oder in kontinuierlicher Signalverbindung mit insbesondere einer oder allen der folgenden Vorrichtungen: Vorrichtungen zur Rundumsicht 102, Vorrichtungen zur Objekterkennung 103, Spurwechselassistent 104, Regensensoren 105, Außentemperatursensoren 106, Abstandsregelung 107, mit einem Navigationssystem mit/ohne Traffic Message Channel (TMC), mit dem ABS-Bremssystem 108, einer Vorrichtung zur Antischlupfregelung 109 und einem ESP-System 112 etc.

[0022] Dabei erhält die erfindungsgemäße Vorrichtung Signale und/oder Daten der mit ihr verbundenen Systeme und erkennt darauf hin die aktuelle Verkehrssituation und in diesem Zusammenhang auch die das Fahrzeug umgebenden Objekte. Dadurch kann die erfindungsgemäße Vorrichtung nicht nur die momentane Verkehrssituation im direkten Umfeld des Fahrzeugs bewerten, sondern auch die zeitnahe Verkehrssituation aufgrund der erkannten weiter entfernten Objekte und deren erkannten Bewegung, sowie der über das Navigationssystem erkannten Verkehrslage. Wesentlich bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist die Beobachtung von Fahrzeugen im weiteren Umfeld, das sich nicht nur auf das nächst gelegene Fahrzeug oder Objekt bezieht, sondern auch weiter entfernte Fahrzeuge oder allgemein Objekte umfasst. So wird bei einer Gegenverkehrssituation beim Linksabbiegen nicht nur das nächste entgegenkommende Fahrzeug erfasst, sondern auch diesem

folgende Fahrzeuge und die dazwischen liegenden Lücken, um eine möglichst umfassende Gesamtverkehrssituation zu erfassen.

[0023] Durch diese Daten und Signale erkennt die erfindungsgemäße Vorrichtung beispielsweise die Verkehrslücken 13 und 14 in der in Figur 1 dargestellten Verkehrssituation, die für den Fahrer selbst in der Regel so noch nicht erkennbar ist.

[0024] Auch kann die erfindungsgemäße Vorrichtung 100 über die Temperaturinformation des Temperatursensors 106 und/oder mit den Signalen des Regensensors 105 eine Abschätzung der Eigenschaften des Untergrunds, wie der Fahrbahn, machen. Auch können Systeme, wie das ABS-System 108, das ESP-System 112 oder eine Antischlupfregelung 109 mit ihren Daten herangezogen werden, um den Reibwert des Untergrunds des Fahrzeugs zu bestimmen, um daraus eine Abschätzung für eine mögliche Beschleunigung des Fahrzeugs abzuleiten, um zu ermitteln, welche Lücke im Gegenverkehr für einen Abbiegevorgang ausreichend sein könnte.

[0025] Die Vorrichtung zur Fahrerinformation und -assistenz kann aufgrund der erfassten Gesamtverkehrssituation im weiteren Fahrzeugumfeld entweder eine Handlungsunterstützung geben und/oder Vorschläge zur Nutzung sich bietender entdeckter Lücken beispielsweise zum Linksabbiegen unterbreiten.

[0026] Besonders vorteilhaft nutzt die erfindungsgemäße Vorrichtung neben den erkannten Objekten im Umfeld auch weitere Informationen im Umfeld, wie eine Analyse des bisherigen Fahrverhaltens, beispielsweise in Bezug auf Fahrzeuggeschwindigkeit, Fahrzeugbeschleunigung, Kurvenbeschleunigungen etc, die Wetterlage, den Fahrbahnzustand, das Fahrzeugverhalten der entgegenkommenden Fahrzeuge, wie insbesondere Fahrzeuggeschwindigkeit und Fahrzeugbeschleunigung, Informationen zu Ampelphasen, Fußgänger- und/oder Fahrradfahrererkennung im Rahmen der Objekterkennung. Die Fußgänger- und/oder Fahrradfahrererkennung kann vorteilhaft die am linken Fahrbahnrand sich befindlichen oder bewegenden Fußgänger oder Fahrradfahrer erkennen und deren Verhalten aus deren Geschwindigkeit ermitteln, so dass beispielsweise im Vorfeld erkannt werden kann, dass bei einem Abbiegevorgang auf diese Objekte evtl. beim Überqueren der Straße gewartet werden müsste und dadurch evtl. der Gegenverkehr zum Anhalten oder Warten gezwungen sein könnte, da das Fahrzeug die Gegenspur evtl. nicht freigeben könnte.

[0027] Unter den obigen Daten kann ein Benutzerprofil ausgearbeitet werden und abgespeichert sein, das sich aus den Daten des bisherigen Fahrverhaltens kontinuierlich ermitteln lässt. Dieses Nutzerprofil kann beispielsweise an einer Schnittstelle von Reglereingaben im Speicher abgelegt werden.

[0028] Aus den erhaltenen Daten kann die erfindungsgemäße Vorrichtung daher Vorschläge für eine geeignete Annäherung an eine Kreuzung bei einem erkannten beabsichtigten Linksabbiegevorgang machen. Dies

kann sich auch auf die Verzögerung/Beschleunigung des Fahrzeuges beziehen.

[0029] Die erfindungsgemäße Vorrichtung steht somit in Daten- und/oder Signalkommunikation mit anderen im Fahrzeug vorhandenen Steuereinheiten oder Sensoren und verknüpft die empfangenen Daten oder Signale zur Ermittlung einer Empfehlung und/oder Handlungsunterstützung zur Bewältigung der aktuellen Fahrsituation, wie beispielsweise eines Linksabbiegevorgangs. Dabei werden die erhaltenen Daten und/oder Signale mit einer kooperativen Auslegung miteinander verknüpft, das heißt, dass Einstellungsänderungen erst nach einem gemeinsamen "Aushandeln" zwischen dem System und dem Mensch erfolgen. Dabei reagiert der Mensch auf Vorschläge des Systems und umgekehrt, die solange systemseitig angepasst werden, bis eine Einigung erzielt wurde. In dieser Variante kann die eigentliche Änderung der Einstellung auch über den Menschen erfolgen. Dabei werden beim Linksabbiegevorgang laufend Lücken im Gegenverkehr erkannt und dem Fahrer mit einer Information für deren Geeignetheit zum Linksabbiegen kommuniziert.

[0030] Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfasst bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel die Auslegung des gesamten Systemverhaltens. Im Falle der Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung als kooperativen Linksabbiegeassistenten führt sie die Daten aus mehreren Systemen, wie beispielsweise eines Rundumsichtsystems, einer Objekterkennungsvorrichtung, eines Spurwechselassistentensystems und/oder anderen Systemen und Sensoren, wie beispielsweise eines Regensensors zusammen und greift unter anderem auf ein Nutzerprofil des Fahrers zurück. Dieses wird beispielsweise an der Schnittstelle von Reglereingaben in einem Speicher der Vorrichtung abgelegt. In dem Nutzerprofil können vorzugsweise Daten über die bisherigen Einstellungen des Nutzers an vorzugsweise allen oder zumindest einzelnen Teilsystemen, gegebenenfalls in Verbindung mit weiteren relevanten Daten, wie Außentemperatur, Straßenbeschaffenheit etc. gespeichert sein.

[0031] Die im Folgenden beschriebene Vorrichtung weist in ihrer Gesamtheit verschiedene erfindungsgemäße Aspekte auf, die für den Nutzer auch als abgegrenzte Varianten mit jeweils spezifischen Systemauslegungen darstellbar und auswählbar sein können. Es besteht entsprechend die Möglichkeit, über ein Menü zwischen den Varianten zu wählen. Diese Wahlmöglichkeit obliegt in erster Linie dem Nutzer bzw. Fahrer des Fahrzeugs, sie kann jedoch auch voreinstellbar oder wählbar oder in vorgebbaren Situationen, wie z. B. bei einer hohen Belastung des Fahrers, von der Vorrichtung adaptiv vorgenommen werden, wenn dies der Sicherheit dient. Auf Basis der oben aufgeführten Daten kann die Vorrichtung selbständig Einstellungsänderungen vorschlagen und/oder vornehmen.

[0032] Die Vorrichtung kann die erfindungsgemäßen Empfehlungen dann ausgeben, wenn der Nutzer einen Linksabbiegevorgang beispielsweise durch Blinken si-

gnalisiert. Gemäß einem weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel kann alternativ die Vorrichtung auch selbständig Empfehlungen generieren, wenn es durch Zugriff auf eine andere Vorrichtungen oder eine andere Sensorik, wie beispielsweise einer Abstandsregelung einen kommenden Linksabbiegevorgang ableitet. Dies kann beispielsweise durch Annäherung an eine von dem Navigationsgerät empfohlene Kreuzung zum Linksabbiegen erfolgen.

[0033] Der Nutzer kann die Vorgaben der Vorrichtung jedoch auch selbständig ändern. Der Nutzer hat vorzugsweise die Gelegenheit das Systemverhalten in Teilen zu verändern. So hat er zum Beispiel die Möglichkeit die Variante der vollautomatischen Einstellungen abzuschalten. In der kooperativen Systemauslegung der Vorrichtung erfolgt die Einstellungsänderung erst nach einem gemeinsamen "Aushandeln" dieser Änderung zwischen der Vorrichtung und dem Benutzer. Die Vorrichtung als kooperativer Linksabbiegeassistent dient dann dazu, die optimale Lücke für den Linksabbiegevorgang zu erkennen, vorzuschlagen bzw. auszuhandeln.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (100) zur Fahrerinformation mit einer Steuereinheit (113) und Ausgabemitteln (110,111) zur Fahrerinformation und -assistenz, wobei die Vorrichtung mit elektronischen Systemen und/oder Sensoren in Daten- und/oder Signalverbindung steht und anhand der zur Verfügung stehenden Daten und/oder Signalen eine Empfehlung und/oder Handlungsunterstützung für den Fahrer zur Bewältigung der aktuellen Verkehrssituation bestimmbar ist und diese dem Fahrer mittels der Ausgabemittel (110,111) und/oder angeschlossenen Fahrerassistenzsysteme ausgegibt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im weiteren Umfeld des mit der Vorrichtung ausgestatteten Fahrzeugs eine Objektanalyse durchführbar ist und für einen Linksabbiegevorgang Lücken zwischen den Fahrzeugen des Gegenverkehrs erkannt werden und bei deren Geeignetheit für einen Linksabbiegevorgang eine entsprechende Empfehlung signalisierbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der folgenden Vorrichtungen mit der Vorrichtung zur Fahrerinformation und -assistenz in Daten und/oder Signalverbindung steht: Vorrichtung zur Rundumsicht (102), Vorrichtung zur Objekterkennung (103), Spurwechselassistent (104), Regensensor (105), Außentempersensor (106), Abstandsregelung (107), ABS-Bremssystem (108), einem Navigationsgerät, Vorrichtung zur Antischlupfregelung (109), einem ESP-System (112) und/oder weitere Systeme.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Ausgabemittel (110,111) optische und/oder akustische Ausgabemittel vorhanden sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die akustischen Ausgabemittel (110) einen Lautsprecher zur Ausgabe eines Warnons oder zur Sprachausgabe umfassen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optischen Ausgabemittel (111) ein Anzeige auf einem Display oder Bildschirm und/oder einen so genannten Head-up-Display umfassen.
7. Verfahren zum Betreiben einer Vorrichtung zur Fahrerinformation und -assistenz mit einer Steuereinheit und Ausgabemitteln zur Fahrerinformation und -assistenz, wobei die Vorrichtung mit elektronischen Systemen und/oder Sensoren in Daten- und/oder Signalverbindung steht und die eingehenden Daten und/oder Signale verarbeitet und anhand der zur Verfügung stehenden Daten und/oder Signalen eine Empfehlung und/oder Handlungsunterstützung für den Fahrer zur Bewältigung der aktuellen Verkehrssituation bestimmt und diese dem Fahrer mittels der Ausgabemittel und/oder angeschlossenen Fahrerassistenzsysteme ausgibt.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6 betrieben wird.

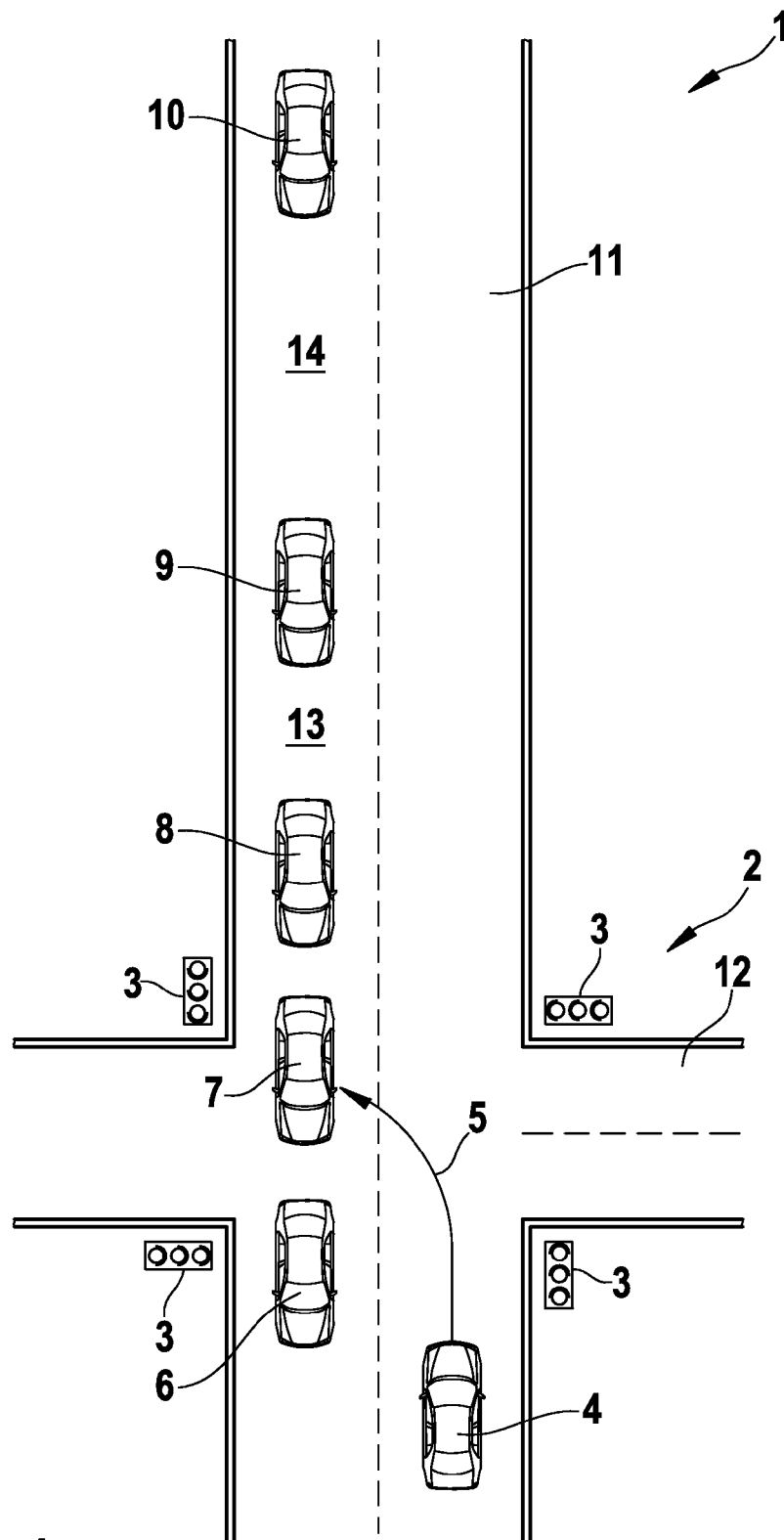


Fig. 1

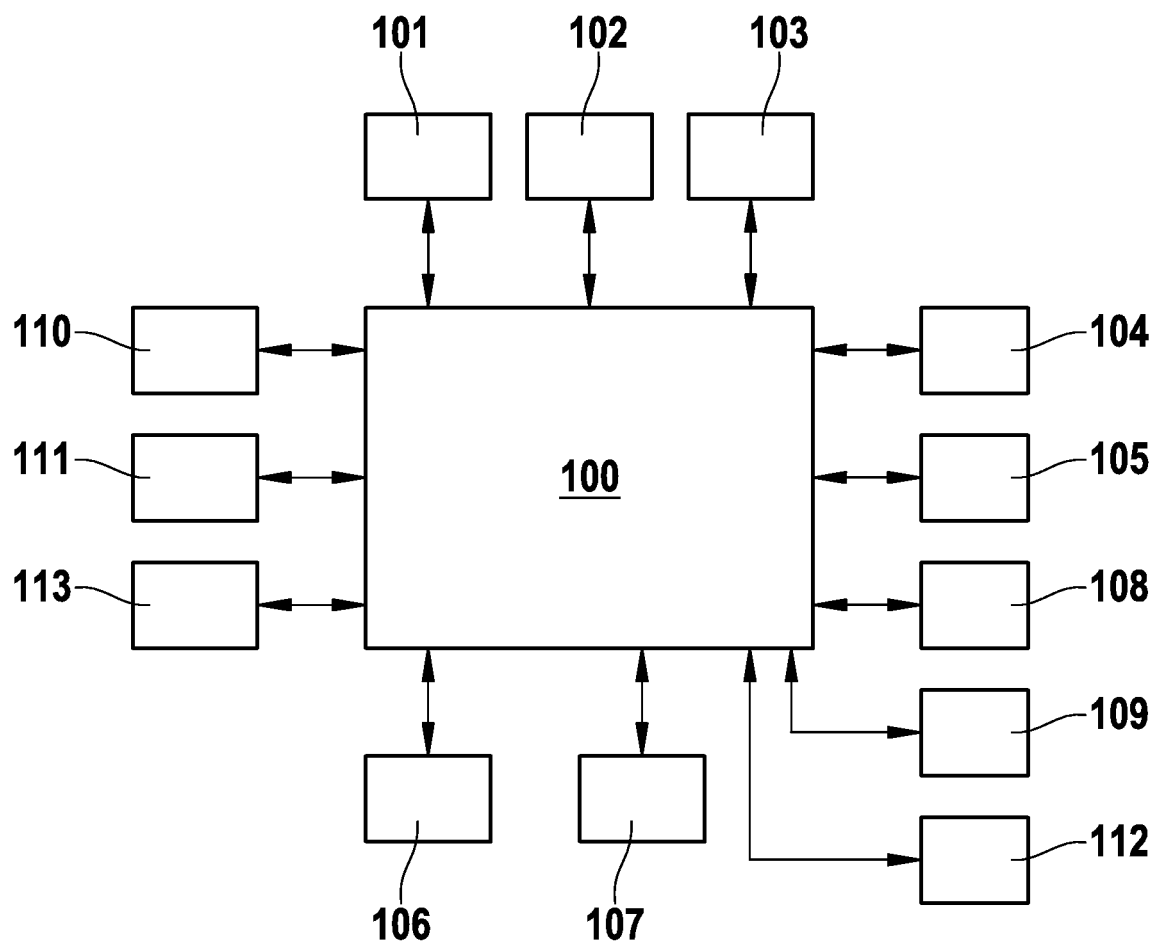


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 11 2227

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 2005/231340 A1 (TAUCHI NOBUTAKA [JP]) 20. Oktober 2005 (2005-10-20) * Absatz [0024] - Absatz [0034]; Abbildung 1 * * Absatz [0114] - Absatz [0117]; Abbildungen 15A, 15B * -----	1,3-8 2	INV. G08G1/16
X A	DE 101 49 206 A1 (INTELLIGENT TECHNOLOGIES INTER [US]) 6. Februar 2003 (2003-02-06) * Absatz [0179] - Absatz [0189]; Abbildung 5 * * Absatz [0197] - Absatz [0211]; Abbildung 6 * * Absatz [0250]; Abbildung 15 * -----	1,3-8 2	
X A	US 2005/137756 A1 (TAKAHASHI HIROSHI [JP]) 23. Juni 2005 (2005-06-23) * Zusammenfassung * * Absatz [0021] - Absatz [0025]; Abbildung 1 * * Absatz [0029]; Abbildung 5 * -----	1,3-8 2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G08G B60Q B60W B60R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. September 2007	Prüfer Heß, Rüdiger
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 11 2227

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-09-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005231340 A1	20-10-2005	DE 102005017811 A1	03-11-2005
		JP 2005327250 A	24-11-2005
-----	-----	-----	-----
DE 10149206 A1	06-02-2003	GB 2373117 A	11-09-2002
-----	-----	-----	-----
US 2005137756 A1	23-06-2005	JP 2005202922 A	28-07-2005
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10244205 A1 [0003]