(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
12. April 2012 (12.04.2012)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/045558 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60W 50/08 (2012.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/065987

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. September 2011 (15.09.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 042 115.4
7. Oktober 2010 (07.10.2010) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **HUELBUSCH, Katja** [DE/DE]; Am Neuen Teiche 15, 31139 Hildesheim (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

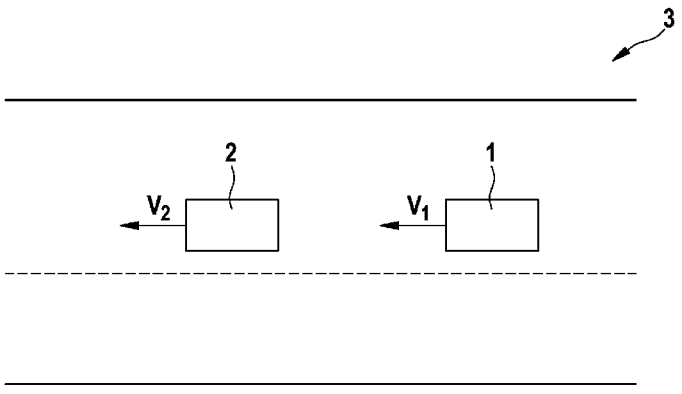
Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

(54) Title: METHOD AND INFORMATION SYSTEM FOR INFORMING A VEHICLE DRIVER ABOUT CONDITIONS OF A PLANNED PASSING MANEUVER

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND INFORMATIONSSYSTEM ZUR INFORMATION EINES FAHRZEUGFÜHRERS ÜBER BEDINGUNGEN EINES GEPLANTEN ÜBERHOLVORGANGES

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to a method for informing a vehicle driver about conditions of an imminent passing maneuver, wherein a speed of a leading vehicle is determined and is compared to a speed of a vehicle of the vehicle driver, a passing duration is estimated and/or calculated, and said duration is displayed to the vehicle driver directly and/or in a processed form.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Information eines Fahrzeugführers über Bedingungen eines bevorstehenden Überholvorganges, wobei eine Geschwindigkeit eines vorausfahrenden Fahrzeuges ermittelt wird und mit einer Geschwindigkeit eines Fahrzeuges des Fahrzeugführers verglichen wird, eine Überholdauer abgeschätzt und/oder berechnet wird und diese dem Fahrzeugführer direkt und/oder in aufbereiteter Form angezeigt wird.

WO 2012/045558 A1

Beschreibung

Titel

Verfahren und Informationssystem zur Information eines Fahrzeugführers über Bedingungen eines geplanten Überholvorganges

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Information eines Fahrzeugführers über Bedingungen eines bevorstehenden Überholvorganges gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Stand der Technik

Bei Überholvorgängen kann es vorkommen, dass das überholende Fahrzeug nur eine geringfügig höhere Geschwindigkeit hat als das überholte Fahrzeug. Dadurch dauert aber ein Überholvorgang unter Umständen sehr lange. Eine solche Situation tritt besonders häufig bei Lastkraftwägen auf. Aus diesem Grund wird auch immer wieder über die Einführung weiterer Überholverbote für Lastkraftwägen diskutiert. Daneben tritt eine solche Situation für Personenkraftwagen auch häufig in Ländern auf, in denen es auch auf Autobahnen eine generelle Geschwindigkeitsbegrenzung gibt.

Aus der DE 102 55 331 A1 ist ein Informationssystem zur Information eines Fahrzeugführers über Eigenschaften von Streckenabschnitten einer Fahrtroute bekannt, die von einem Fahrzeugstandort aus in Fahrtrichtung vor dem Fahrzeug liegen, mit Mitteln zur Bestimmung des Fahrzeugstandortes, mit Mitteln zur Bestimmung von Streckenabschnitten einer Fahrtroute, die von dem Fahrzeugstandort aus in Fahrtrichtung vor dem Fahrzeug liegen, und von Eigenschaften der Streckenabschnitte, mit Mitteln zur Ausgabe der Eigenschaften oder von die Eigenschaften beschreibenden Informationen an den Fahrzeugführer, welches

sich dadurch auszeichnet, dass die Eigenschaften für Überholvorgänge relevante Eigenschaften der Streckenabschnitte umfassen. Hiermit wird eine frühzeitige Information eines Fahrzeugführers über auf seiner Fahrstrecke liegende Überholmöglichkeiten und damit eine vorausschauende und entspannte Fahrweise des Fahrzeugführers, die zur allgemeinen Verkehrssicherheit beiträgt, ermöglicht.

Bei diesem aus dem Stand der Technik bekannten Informationssystem werden nur statische Bedingungen, nämlich zukünftige Streckeneigenschaften berücksichtigt. Dynamische Bedingungen, wie die anderen Verkehrsteilnehmer werden nicht berücksichtigt.

Offenbarung der Erfindung

Der Erfindung liegt ausgehend hiervon die Aufgabe zugrunde, bei einem Verfahren der eingangs genannten Art auch Informationen über die Eigenschaften anderer Verkehrsteilnehmer für den Fahrer bereitzustellen, um ihn bei (geplanten) Überholvorgängen zu unterstützen.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebene Merkmalskombination, sowie durch eine Vorrichtung und ein Computerprogrammprodukt und eine Datenstruktur mit Merkmalen der nebengeordneten Ansprüche gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zur Information eines Fahrzeugführers über Bedingungen eines bevorstehenden Überholvorganges bereitgestellt, bei dem eine Geschwindigkeit eines vorausfahrenden Fahrzeuges ermittelt wird und mit einer Geschwindigkeit eines Fahrzeuges des Fahrzeugführers verglichen wird. Hieraus wird dann eine Überholdauer abgeschätzt und/oder berechnet. Diese Information kann dann dem Fahrzeugführer direkt und/oder in aufbereiteter Form angezeigt werden.

In aufbereiteter Form soll hierbei gemäß der Erfindung derart verstanden werden, dass keine absoluten Zahlen ausgegeben werden, sondern relative Angaben gemacht werden.

Dabei kann es gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung vorteilhaft sein, wenn die aufbereitete Form eine Ampeldarstellung umfasst.

Die Ampeldarstellung kann dabei beispielsweise die Angaben enthalten, GRÜN für überholen unkritisch, GELB für überholen kritisch und ROT für überholen zu gefährlich oder nicht sinnvoll.

Gemäß der vorliegenden Erfindung kann dem Fahrer eines Fahrzeuges, beispielsweise eines Lastkraftwagens angezeigt werden, wie groß das Delta zwischen seiner Geschwindigkeit und der eines anderen Fahrzeuges ist.

In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung wird die Geschwindigkeit beider Fahrzeuge zu mehreren Messzeitpunkten n bestimmt, aus diesen Werten ein Mittelwert gebildet wird und mittels dieser Mittelwerte eine Dauer des Überholvorganges beziehungsweise eine relative Geschwindigkeit ermittelt.

Dies hat sich insbesondere deshalb als vorteilhaft erwiesen, da das Delta zwischen einer Geschwindigkeit des Fahrzeuges eines Fahrzeugführers und der eines anderen Fahrzeuges nicht statisch ist. Ein Entscheidungsprozess „Überholen oder nicht“ kann beispielsweise mehrere Sekunden oder mehr in Anspruch nehmen. Die Bestimmung der relativen Geschwindigkeit beziehungsweise des Deltas zwischen den Geschwindigkeiten beider Fahrzeuge erfolgt daher vorzugsweise über Vorausinterpolation, um auch Beschleunigung und/oder Abbremsen zu berücksichtigen und eine Vorausschau zu ermöglichen. Ist eine ermittelte relative Geschwindigkeit gering oder gar zu gering, sollte zumindest dies dem Fahrzeugführer deutlich angezeigt werden. Aus diesem Grund kann eine schon erwähnte Ampeldarstellung eingesetzt werden, die folgende Anzeigen macht:

- GRÜN: Überholen unkritisch
- GELB: Überholen kritisch
- ROT: Überholen gefährlich oder nicht sinnvoll

Mit einem erfindungsgemäßen Verfahren kann die Sicherheit aller beteiligten Verkehrsteilnehmer erhöht werden, da gefährliche Überholprozesse vermieden werden können. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass der Fahrzeugführer durch die Information die Fahrsituation besser einschätzen kann und dadurch eine verbesserte Grundlage zur Entscheidungsfindung bezüglich des Überholens erhält.

Aus diesem Grund wird nicht nur die Sicherheit der Personen im überholenden Fahrzeug, sondern auch der Personen im überholten Fahrzeug sowie der Fahrzeuge in der Umgebung und von Passanten erhöht.

Um eine möglichst sichere Entscheidung zu fällen ist es gemäß einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, dass die Darstellung für den Fahrzeugführer eine relative Geschwindigkeit und/oder eine voraussichtliche Überholdauer umfasst.

Um eine optimale Anpassung an Veränderungen zu erhalten, sollte die relative Geschwindigkeit und/oder die voraussichtliche Überholdauer kontinuierlich berechnet werden.

Aus den obigen Ausführungen ist erkennbar, dass die Anwendung des Verfahrens nach der Erfindung sehr breit ist. Für Lastkraftwagen kann sie insbesondere bei Überholvorgängen auf zweispurigen Fahrbahnen, wie beispielsweise Autobahnen hilfreich sein. Hierdurch können extrem lange Überholvorgänge vermieden werden, die nicht sinnvoll sind.

Zusätzlich zur bisher beschrieben Information können bei einem Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung auch noch Informationen über die Geschwindigkeit beispielsweise nachfolgender Fahrzeuge mit aufgenommen werden. So ist es beispielsweise denkbar, wenn von hinten sehr schnelle Fahrzeuge kommen, dass dies dem Fahrzeugführer ebenfalls angezeigt wird. Auch die Verkehrsdichte und/oder die Straßensituation (Kurven, Wetter) können beispielsweise noch bei der Ampeldarstellung berücksichtigt werden. Hierzu können am Fahrzeug Senso-

ren oder Kameras vorgesehen sein oder es können auch Informationen von Verkehrsmeldungen verwendet werden.

Insbesondere für Personenkraftwagen ist auch eine Anwendung für einspurige Straßen, wie beispielsweise Landstraßen denkbar. So kann beispielsweise die Überholdauer berechnet werden, diese dann direkt mit der Sicht (Wetter, Straßenführung) abgeglichen werden und gegebenenfalls die Länge des Überholvorganges in einer Karte angezeigt werden. Des Weiteren kann eine Kamera direkt entgegenkommende Fahrzeuge auf der Strecke identifizieren und bei Gefahr anzeigen.

Weiterhin kann auch eine Empfehlung gegeben werden, dass die Geschwindigkeit für einen Überholvorgang erhöht werden soll. Dabei kann die maximal erlaubte oder maximal mögliche Geschwindigkeit des Fahrzeuges auch berücksichtigt werden, beziehungsweise bei Überschreiten dieser ein Warnhinweis gegeben werden.

Weiterhin ist es auch denkbar, dass die zukünftige Routenführung derart berücksichtigt wird, dass beispielsweise in dem Fall, in dem in naher Zukunft ein Abbiegen oder ein Abfahren von einer Straße vorgesehen ist, dies auch angezeigt wird.

Gemäß der vorliegenden Erfindung wird auch ein Informationssystem, insbesondere ein Navigationssystem zur Information eines Fahrzeugführers über Bedingungen eines bevorstehenden Überholvorganges bereitgestellt, wobei Mittel für eine Messung einer Geschwindigkeit eines vorausfahrenden Fahrzeuges vorgesehen sind und ferner Mittel zum Vergleichen einer Geschwindigkeit eines Fahrzeuges des Fahrzeugführers vorgesehen sind und diese miteinander verglichen werden, und ferner Mittel vorgesehen sind, die eine Überholdauer abschätzen und/oder berechnen und Mittel zur Anzeige dieser einem Fahrzeugführer direkt und/oder in aufbereiteter Form.

Darüberhinaus wird gemäß der vorliegenden Erfindung auch ein Computerprogrammprodukt vorgeschlagen, das Programmteile zum Ausführen eines oben näher beschriebenen Verfahrens und eine maschinenlesbare, insbesondere

computerlesbare, Datenstruktur, erzeugt durch ein oben näher beschriebenes Verfahren und/oder durch mindestens ein Computerprogrammprodukt aufweist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt hierbei

Fig. 1 ein Verfahren der vorliegenden Erfindung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform.

In der Figur 1 sind zwei Fahrzeuge 1 und 2 dargestellt, die sich auf einer Straße 3 mit den Geschwindigkeiten v1 beziehungsweise v2 fortbewegen.

Da die Geschwindigkeit des Fahrzeuges 1, v1, höher ist als die Geschwindigkeit des Fahrzeuges 2, v2, könnte es sein, dass der Führer des Fahrzeugs 1 das Fahrzeug 2 überholen möchte.

Um nun den Fahrzeugführer des Fahrzeuges 1 bei seiner Entscheidungsfindung zu unterstützen, werden die Geschwindigkeiten der beiden Fahrzeuge1, 2 verglichen. So werden zu n Messzeitpunkten die Geschwindigkeiten beider Fahrzeuge 1, 2 bestimmt. Für das Fahrzeug 1 des Fahrzeugführers erfolgt dies in herkömmlicher Weise über den sogenannten Tachometer. Die Geschwindigkeit des vorausfahrenden Fahrzeuges 2 kann beispielsweise über eine Abstandsmessung erfolgen. Dies kann mittels eines an sich bekannten strahlenabgebenden Verfahrens, wie Radar oder ähnlichen, durchgeführt werden. Diese Messungen werden in sehr kurzen zeitlichen Abständen wiederholt. Aus der Kenntnis des zeitlichen Abstandes und des jeweiligen Abstandes der Fahrzeuge kann dann die Geschwindigkeit eines vorausfahrenden Fahrzeuges ermittelt werden.

Eine solche Geschwindigkeitsmessung kann, falls erwünscht, auch für ein nachfolgendes Fahrzeug erfolgen.

Aus den Messungen zu n Messzeitpunkten wird über eine Vorausinterpolation die jeweils voraussichtliche Geschwindigkeit für m zukünftige Zeitpunkte ermittelt.

Der Mittelwert der zukünftigen Geschwindigkeit für die Dauer des Überholvorganges wird dem Fahrer als relative Geschwindigkeit oder eine daraus abgeleitete Information, wie beispielsweise die erwähnte Ameldarstellung oder andere, informativ zur Verfügung gestellt. Hierbei erfolgen vorzugsweise während des Fahrens kontinuierliche Updates über Neuberechnungen.

Die Speicherung der Daten, wie der gemessenen Geschwindigkeitsdaten erfolgt dabei vorzugsweise in einem Speicher des Fahrzeuges, beispielsweise eines Navigations- oder auch eines Mautgerätes des Fahrzeuges. Die Verarbeitung der Daten durch den oder die Prozessoren erfolgt in dem entsprechenden Gerät.

Die Mensch-Maschine-Kommunikation erfolgt wiederum über die Ausgabe- beziehungsweise Bedieneinheit des entsprechenden Gerätes.

Ansprüche

1. Verfahren zur Information eines Fahrzeugführers über Bedingungen eines bevorstehenden Überholvorganges, wobei eine Geschwindigkeit eines vorausfahrenden Fahrzeuges ermittelt wird und mit einer Geschwindigkeit eines Fahrzeuges des Fahrzeugführers verglichen wird, eine Überholdauer abgeschätzt und/oder berechnet wird und diese dem Fahrzeugführer direkt und/oder in aufbereiteter Form angezeigt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die aufbereitete Form eine Ampeldarstellung umfasst.

3. Verfahren nach Anspruch 2, wobei die Ampeldarstellung GRÜN für überholen unkritisch, GELB für überholen kritisch und ROT für überholen zu gefährlich oder nicht sinnvoll anzeigt.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Geschwindigkeit beider Fahrzeuge zu mehreren Messzeitpunkten n bestimmt wird, aus diesen Werten ein Mittelwert gebildet wird und mittels dieser Mittelwerte eine Dauer des Überholvorganges beziehungsweise eine relative Geschwindigkeit ermittelt wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Darstellung für den Fahrzeugführer eine relative Geschwindigkeit und/oder eine voraussichtliche Überholdauer umfasst.

6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei die relative Geschwindigkeit und/oder die voraussichtliche Überholdauer kontinuierlich berechnet werden.

7. Informationssystem zur Information eines Fahrzeugführers über Bedingungen eines bevorstehenden Überholvorganges, wobei Mittel für eine Messung einer

Geschwindigkeit eines vorausfahrenden Fahrzeuges vorgesehen sind und ferner Mittel zum Vergleichen einer Geschwindigkeit eines Fahrzeuges des Fahrzeugführers vorgesehen sind und diese Geschwindigkeiten miteinander verglichen werden, und ferner Mittel vorgesehen sind, die eine Überholdauer abschätzen und/oder berechnen und Mittel zur Anzeige dieser einem Fahrzeugführer direkt und/oder in aufbereiteter Form.

8. Computerprogrammprodukt, aufweisend Programmteile zum Ausführen eines Verfahrens nach mindestens einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 6.

9. Maschinenlesbare, insbesondere computerlesbare, Datenstruktur, erzeugt durch ein Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6 und/oder durch mindestens ein Computerprogrammprodukt gemäß Anspruch 8.

10. Maschinenlesbarer, insbesondere computerlesbarer, Datenträger, auf dem mindestens ein Computerprogrammprodukt gemäß Anspruch 8 aufgezeichnet und/oder gespeichert ist und/oder auf dem mindestens eine Datenstruktur gemäß Anspruch 9 zum Abruf bereit gehalten ist.

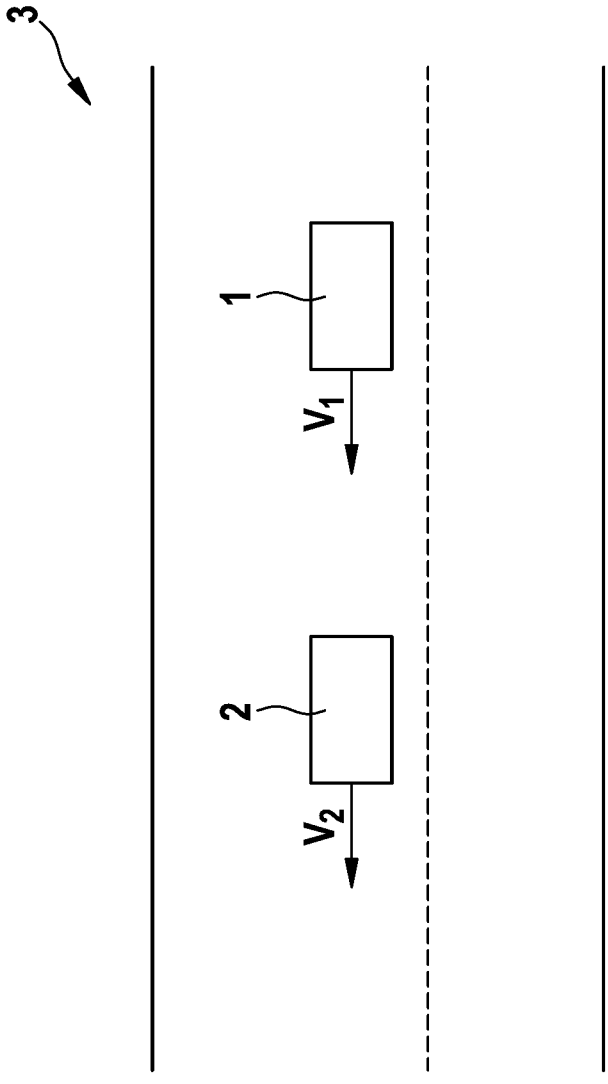


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2011/065987

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 9
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

see supplemental sheet PCT/ISA/210

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/065987

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60W50/08
ADD.

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)
B60W

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	DE 36 22 447 C1 (DAIMLER BENZ AG) 28 January 1988 (1988-01-28) page 4, lines 13-46 the whole document	1-3,7,8, 10 1,4,7,8, 10
X Y	EP 2 060 466 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 20 May 2009 (2009-05-20) paragraphs [0007], [0008], [0014], [0015], [0032], [0035], [0042] the whole document	5 1,4,7,8, 10

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 January 2012	25/01/2012

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Plenk, Rupert

3

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/065987

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2010/099789 A1 (CONTINENTAL TEVES AG & CO OHG [DE]; ADC AUTOMOTIVE DIST CONTROL [DE];) 10 September 2010 (2010-09-10) page 9, paragraph 2 - page 10, paragraph 1 page 13, paragraph 2 page 17, paragraph 2 - page 19, paragraph 2 the whole document	1,5-8,10
A	DE 10 2005 036794 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 8 February 2007 (2007-02-08) paragraph [0011]	2,3
A	DE 10 2004 029860 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 29 December 2005 (2005-12-29) paragraph [0009]	2,3
X,P	DE 10 2010 046599 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 28 April 2011 (2011-04-28) the whole document	1,7

3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2011/065987

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3622447 C1	28-01-1988	NONE	
EP 2060466 A1	20-05-2009	DE 102007054095 A1	14-05-2009
		EP 2060466 A1	20-05-2009
WO 2010099789 A1	10-09-2010	EP 2404195 A1	11-01-2012
		US 2011313665 A1	22-12-2011
		WO 2010099789 A1	10-09-2010
DE 102005036794 A1	08-02-2007	NONE	
DE 102004029860 A1	29-12-2005	NONE	
DE 102010046599 A1	28-04-2011	NONE	

International application No.
PCT/EP2011/065987

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-3, 5, 7, 8, 10

See below.

1.1. Claims 1, 7, 8, 10 (all in part)

A method and a device for providing a vehicle driver with information, wherein the overtaking time is displayed in a simple and direct form.

1.2. Claims 2, 3 (in full); 1, 7, 8, 10 (in part)

A method and a device for providing a vehicle driver with information, wherein the overtaking time is displayed in a processed form.

1.3. Claim 5

A method and a device for providing a vehicle driver with information, wherein the relative speed is indicated.

2. Claims 4, 6

Calculation or measurement of speed or overtaking time

Continuation of Box II.2

Claim 9

Claim 9 is unclear (PCT Article 6). Neither the method according to claim 1 nor the computer program product according to claim 8 produces a data structure. The data structure appears to be different from the computer program product.

The applicant is advised that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established cannot normally be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subject matter that has not been searched. This also applies in cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II. However, after entry into the regional phase before the EPO an additional search may be carried out in the course of the examination (cf. EPO Guidelines, C-VI, 8.2) if the defects that led to the declaration under PCT Article 17(2) have been corrected.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/065987

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☒ Ansprüche Nr. 9
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

siehe BEIBLATT PCT/ISA/210

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchengebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.

☐ Die zusätzlichen Recherchengebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.

☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/065987

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60W50/08
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60W

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y	DE 36 22 447 C1 (DAIMLER BENZ AG) 28. Januar 1988 (1988-01-28) Seite 4, Zeilen 13-46 das ganze Dokument -----	1-3,7,8, 10 1,4,7,8, 10
X Y	EP 2 060 466 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 20. Mai 2009 (2009-05-20) Absätze [0007], [0008], [0014], [0015], [0032], [0035], [0042] das ganze Dokument -----	5 1,4,7,8, 10
X	WO 2010/099789 A1 (CONTINENTAL TEVES AG & CO OHG [DE]; ADC AUTOMOTIVE DIST CONTROL [DE];) 10. September 2010 (2010-09-10) Seite 9, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 1 Seite 13, Absatz 2 Seite 17, Absatz 2 - Seite 19, Absatz 2 das ganze Dokument ----- -/--	1,5-8,10

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
18. Januar 2012	25/01/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Plenk, Rupert

3

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2005 036794 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 8. Februar 2007 (2007-02-08) Absatz [0011]	2,3
A	DE 10 2004 029860 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 29. Dezember 2005 (2005-12-29) Absatz [0009]	2,3
X,P	DE 10 2010 046599 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 28. April 2011 (2011-04-28) das ganze Dokument	1,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/065987

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3622447 C1	28-01-1988	KEINE	
EP 2060466 A1	20-05-2009	DE 102007054095 A1	14-05-2009
		EP 2060466 A1	20-05-2009
WO 2010099789 A1	10-09-2010	EP 2404195 A1	11-01-2012
		US 2011313665 A1	22-12-2011
		WO 2010099789 A1	10-09-2010
DE 102005036794 A1	08-02-2007	KEINE	
DE 102004029860 A1	29-12-2005	KEINE	
DE 102010046599 A1	28-04-2011	KEINE	

WEITERE ANGABEN **PCT/ISA/** 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3, 5, 7, 8, 10

siehe unten

1.1. Ansprüche: 1, 7, 8, 10(alle teilweise)

Verfahren und Vorrichtung zur Information eines Fahrzeugführers mit direkter Anzeige der Überholdauer

1.2. Ansprüche: 2, 3(vollständig); 1, 7, 8, 10(teilweise)

Verfahren und Vorrichtung zur Information eines Fahrzeugführers mit Anzeige der Überholdauer in aufbereiteter Form

1.3. Anspruch: 5

Verfahren und Vorrichtung zur Information eines Fahrzeugführers mit Darstellung der Relativgeschwindigkeit

---

2. Ansprüche: 4, 6

Berechnung oder Ermittlung von Geschwindigkeit oder Überholdauer

---

WEITERE ANGABEN **PCT/ISA/** 210

Fortsetzung von Feld II.2

Ansprüche Nr.: 9

Anspruch 9 ist unklar (Artikel 6 PCT). Das Verfahren gemäß Anspruch 1 liefert keine Datenstruktur, ebensowenig wie das Computerprogrammprodukt von Anspruch 8. Die Datenstruktur scheint etwas anderes zu sein als das Computerprogrammprodukt.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass Patentansprüche auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT).In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt.Dies gilt auch für den Fall, dass die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, dass der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäss Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt.Nach Eintritt in die regionale Phase vor dem EPA kann jedoch im Zuge der Prüfung eine weitere Recherche durchgeführt werden (Vgl. EPA-Richtlinien C-VI, 8.2), sollten die Mängel behoben sein, die zu der Erklärung gemäss Art. 17 (2) PCT geführt haben.