

(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
3. Juni 2011 (03.06.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/064246 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60C 23/04 (2006.01) *G07B 13/00* (2006.01)
G01P 1/12 (2006.01) *G07C 5/08* (2006.01)

SCHMIDT, Gunnar [DE/DE]; Kapellenweg 15, 78052 Villingen-Schwenningen (DE). SCHOLTEN, Lutz [DE/DE]; Nizzaallee 40, 52072 Aachen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/068110

(74) Gemeinsamer Vertreter: CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH; Postfach 22 16 39, 80506 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. November 2010 (24.11.2010)

(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, DE, 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, RO, RS, RU, 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.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 055 645.1
25. November 2009 (25.11.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH [DE/DE]; Vahrenwalder Straße 9, 30165 Hannover (DE).

(72) Erfinder; und

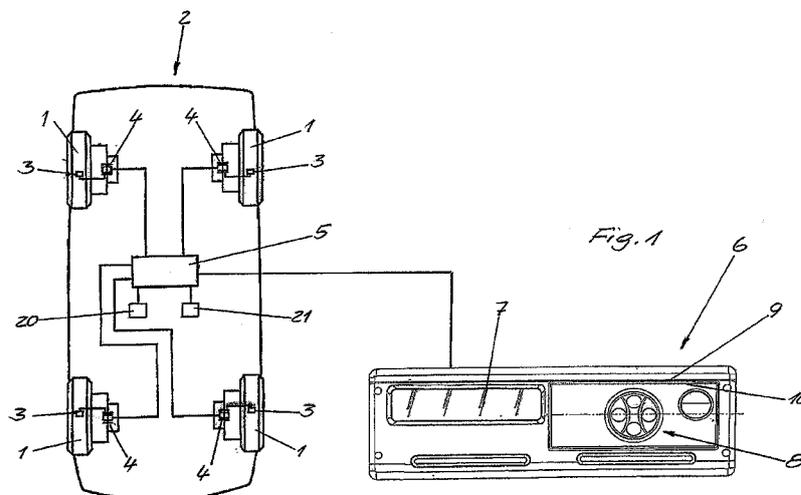
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GÖTZ, Dennis [DE/DE]; Kalkhofstraße 48, 78609 Tuningen (DE). WEISSER, Alexander [DE/DE]; Steinkirch 12, 78056 Villingen-Schwenningen (DE). ALBAYRAK, Gökhan [DE/DE]; Adlerring 25, 78048 Villingen-Schwenningen (DE). GANDRAS, Dirk [DE/DE]; Champagnole Str. 24, 78244 Gottmadingen (DE). HENRICH, Norbert [DE/DE]; Gelerfeld 49, 65812 Bad Soden (DE).

(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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR MONITORING THE STATE OF ONE OR MORE TIRES OF A COMMERCIAL VEHICLE

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG ZUR ÜBERWACHUNG DES ZUSTANDS EINES ODER MEHRERER REIFEN EINES NUTZKRAFTFAHRZEUGS



(57) Abstract: The invention relates to a device for monitoring the state of one or more tires of a commercial vehicle 2, having a cyclically detecting detection unit for each of the tires to be monitored, comprising a sensor 3 for outputting a signal representing at least one detected parameter relating to the state of the tire, having a transmitter 4 for transmitting the data representing the detected parameter to an analysis unit 5 in which the received data are analyzed, and by which a warning signal can be generated in case of deviation from a target value. The cyclically detected data can be fed to a data memory by means of the analysis unit 5, wherein the saved data can be fed to a digital tachograph 6 and output by means of an output unit of the tachograph 6.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/064246 A1



Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Überwachung des Zustands eines oder mehrerer Reifen eines Nutzkraftfahrzeugs 2, mit einer zyklisch erfassenden Erfassungseinheit für jeden der zu überwachenden Reifen, die einen Sensor 3 zur Ausgabe eines Signals, das mindestens einen den Reifenzustand betreffenden erfassten Parameter darstellt, aufweist, mit einem Übertrager 4 zur Übertragung der Daten, die den erfassten Parameter darstellen, zu einer Auswerteeinheit 5, in welcher die empfangenen Daten ausgewertet werden und von der bei Abweichung von einem Sollwert ein Warnsignal erzeugbar ist. Durch die Auswerteeinheit 5 sind die zyklisch empfangenen Daten einem Datenspeicher zuführbar und in diesem speicherbar, wobei die gespeicherten Daten einem digitalen Tachographen 6 zuführbar und durch eine Ausgabeeinheit des Tachographen 6 ausgebar sind.

Beschreibung

Vorrichtung zur Überwachung des Zustands eines oder mehrerer
Reifen eines Nutzkraftfahrzeugs

5

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Überwachung des Zustands eines oder mehrerer Reifen eines Nutzkraftfahrzeugs, mit einer zyklisch erfassenden Erfassungseinheit für jeden der zu überwachenden Reifen, die einen Sensor zur Ausgabe eines Signals, das mindestens einen den Reifenzustand betreffenden erfassten Parameter darstellt, aufweist, mit einem Übertrager zur Übertragung der Daten, die den erfassten Parameter darstellen, zu einer Auswerteeinheit, in welcher die empfangenen Daten ausgewertet werden und von der bei Abweichung von einem Sollwert ein Warnsignal erzeugbar ist.

Bei derartigen Vorrichtungen ist es bekannt eine permanente Überwachung des Reifendrucks bzw. der Reifentemperatur o. ä. durchzuführen.

Die Ausgabe des Warnsignals erfolgt durch eine separate Ausgabeeinheit am Armaturenbrettbereich des Kraftfahrzeugs.

Aufgabe der Erfindung ist es eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die einen geringen Komponentenaufwand erfordert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass durch die Auswerteeinheit die zyklisch empfangenen Daten einem Datenspeicher zuführbar und in diesem speicherbar sind, wobei die gespeicherten Daten einem digitalen Tachographen zuführbar und durch eine Ausgabeeinheit des Tachographen ausgebar sind, oder dass durch die Auswerteeinheit die zyklisch empfangenen Daten einem digitalen Tachographen zuführbar und durch eine Ausgabeeinheit des Tachographen ausgebar sind.

Durch diese Ausbildung wird in Doppelfunktion die bereits vorhandene Ausgabeeinheit des in Nutzkraftfahrzeugen vorhandenen digitalen Tachographen außer zur Ausgabe von Fahrdaten auch zur Ausgabe von Reifenüberwachungsdaten genutzt.

5

Damit kann auf eine separate Ausgabeeinheit für die Reifenüberwachungsdaten verzichtet und Bauraum eingespart werden.

Der Tachograph dient somit als Kommunikationsplattform.

10

Da es immer wichtiger wird die Historie der Reifendaten z.B. bei geleasteten Reifen für Nutzfahrzeuge abzuspeichern und später verfügbar zu machen, ist dies bei zusätzlichem Speichern der Reifendaten und der Doppelnutzung der Ausgabeeinheit des Tachographen mit wenig Komponenten möglich.

15

Die Ausgabe des Warnsignals kann in zwei Stufen erfolgen, indem bei Erreichen des Sollwertes nur eine Warnung erfolgt, während bei einer wesentlichen Abweichung zur negativen Seite des Sollwertes ein Alarm erfolgen kann.

20

Eine weitere Nutzung der Ausgabeeinheit des Tachographen wird dadurch erreicht, dass die Warnsignale im Datenspeicher der Auswerteeinheit speicherbar und die gespeicherten Warnsignale dem digitalen Tachographen zuführbar und durch die eine Ausgabeeinheit des Tachographen ausgebenbar sind.

25

Die gespeicherten Daten und/oder Warnsignale können mittels einer Anzeige des Tachographen darstellbar sein.

30

Dies ist insbesondere zur Darstellung der Warnsignale von Vorteil.

Sind die gespeicherten Daten und/oder Warnsignale mittels Ausdruck durch eine Druckereinheit des Tachographen auf einem Druckträger ausdrückbar, so kann die Historie der Reifenüber-

35

wachungsdaten auf einem Druckträger wie z.B. einem Papierstreifen gedruckt und so als Dokument genutzt werden.

In einer weiteren ebenfalls vorteilhaften Ausbildung können die gespeicherten Daten und/oder Warnsignale downloadbar

5 sein.

Vorzugsweise sind die erfassten Parameter der Reifendruck und/oder die Reifentemperatur und/oder Reifenposition, die die besten Aussagen über die Reifennutzung machen.

10

Die Auslösung der Ausgabe der Warnsignale erfolgt vorzugsweise unmittelbar und selbsttätig bei Erfassen von Warn- und Alarmzuständen wie z.B. zu geringem Reifendruck oder zu hoher Reifentemperatur.

15

Die Ausgabe der gespeicherten Daten und Warnsignale erfolgt vorzugsweise durch manuellen Abruf.

Um Feststellen zu können, in welchem Zustand ein Reifen über welche Streckenlängen genutzt wurde, können von einem Kilometerzähler des Kraftfahrzeugs die gefahrenen Kilometer erfassbar und der Auswerteeinheit zuleitbar sein, wobei die Kilometerdaten den Daten der erfassten Parameter und/oder Warnsignalen zuordenbar sind.

25

Ist dabei jedem überwachten Reifen eine Kilometerzählung zugeordnet, die bei Neumontage eines Reifens auf Null stellbar ist, so kann durch die Ausgabeeinheit die auf jeden Reifen bezogene Historie unmittelbar ausgegeben werden.

30

Sind von einer Zeit- und/oder Datumserfassungseinheit des Nutzkraftfahrzeugs die Uhrzeit und/oder das Datum erfassbar und der Auswerteeinheit zuleitbar, wobei die Daten von Uhrzeit und/oder Datum den Daten der erfassten Parameter

35

und/oder Warnsignalen zuordenbar sind, so kann die Zeit, über die ein Reifen in einem bestimmten Zustand genutzt wurde, erfasst werden.

Abhängig von der Historie der Reifen kann dann die Leasingrate der Reifen bestimmt werden.

Bauraum- und komponentensparend ist es, wenn die Auswerteeinheit im Tachographen integriert angeordnet ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen

10

Figur 1 eine Systemdarstellung einer Vorrichtung zur Überwachung des Zustands eines oder mehrerer Reifen eines Nutzkraftfahrzeugs

15

Figur 2 eine Anzeige- und Ausgabestruktur der Vorrichtung nach Figur 1.

20

In Figur 1 ist in Prinzipdarstellung ein Nutzkraftfahrzeug 2 mit vier Rädern 1 gezeigt, wobei jedes Rad eine Sensoreinheit 3 zum Erfassen des Reifendrucks und der Reifentemperatur als Parameter aufweist.

25

Von einem Kilometerzähler 20 werden die von den Reifen gefahrenen Kilometer erfasst und der Auswerteeinheit 5 zugeleitet.

Weiterhin werden der Auswerteeinheit 5 von einer Zeit- und Datumserfassungseinheit 21 die Daten der Uhrzeit und des Datums zugeführt.

30

Der Kilometerzähler 20 und die Zeit- und Datumserfassungseinheit 21 sind in Figur 1 als separate Komponenten dargestellt. Derartige separate Komponenten sind dann nicht erforderlich, wenn zur Erfassung dieser Daten die bereits im digitalen Tachographen vorhandenen entsprechenden Komponenten benutzt

35

werden.

Die von den Sensoreinheiten 3 erfassten Daten der Parameter werden mittels eines Übertragers 4 einer Auswerteeinheit 5 zugeführt, in der die eingegangenen Daten ausgewertet und in einem Datenspeicher der Auswerteeinheit 5 gespeichert werden.

5

Bei Abweichung der Daten des Reifendrucks unter einen Sollwert für den Reifendruck und bei einem Überschreiten eines Sollwerts für die Reifentemperatur durch die Daten der Reifentemperatur wird von der Auswerteeinheit 5 ein Ereignis registriert und ein Warnsignal erzeugt, das einem digitalen Tachographen 6 zugeführt wird.

10

Dort erfolgt dann in einer Anzeige 7 die Ausgabe einer Warnmeldung.

15

Bei Bedarf können die erfassten und gespeicherten Daten auch durch Betätigung einer entsprechenden Abrufttaste in einem Abruftastenfeld 8 abgerufen werden.

20

Die Ausgabe der abgerufenen Daten erfolgt entweder an der Anzeige 7 oder durch entsprechendes Bedrucken eines Papierstreifens mittels einer Druckereinheit im Tachographen 6, wobei der bedruckte Papierstreifen dann durch einen Ausgabeschlitz 9 nach außen geführt wird und an einer Abreißkante 10 abgerissen werden kann.

25

In Figur 2 ist die Anzeige- und Ausgabestruktur der Vorrichtung nach Figur 1 für den Reifendruck dargestellt.

30

Die in Figur 2 dargestellten Tasten 11 - 19 sind symbolisch und entsprechen einer Menüstruktur, die durch die Tasten des Abruftastenfelds 8 in Figur 1 betätigbar ist.

35

Es kann anhand einer Druckvorwahltaste 11 oder einer Anzeigevorwahltaste 12 die Art der Ausgabe der Daten vorgewählt werden, die von der Auswerteeinheit 5 einem Eingang 13 zugeführt werden.

Die Reifendruckinformationen sind dann ausgebenbar.

Bei Betätigung einer Ereignislistenausdrucktaste 14 erfolgt ein Ausdruck der erfassten Ereignisse mit einer Unterschreitung des Solldrucks in den Reifen.

Soll der momentan vorhandene Reifendruck in den Reifen abgerufen und ausgedruckt werden, so ist die Momentandruck-Ausdrucktaste 15 zu betätigen.

10

Die Historie der Reifennutzung ist durch Betätigung einer Historietaste 16 ausdrückbar.

Um einen graphischen Ausdruck der momentan vorhandenen Reifendrucke zu erhalten, ist die Graphiktaste 17 zu betätigen.

15

Durch Betätigung der Momentanereignistaste 18 werden an der Anzeige 7 die Reifen mit momentan vorliegendem Unterdruck angezeigt.

20

Die Betätigung der Ereignislistentaste 19 führt zur Anzeige einer Liste der während der Reifennutzung aufgetretenen Ereignisse des Unterschreitens des Solldrucks der Reifen.

Bei der Darstellung und dem Ausdruck der Daten werden diesen die Kilometerstände und die Uhrzeit sowie das Datum hinzugefügt, so dass z.B. der Eintritt eines Ereignisses mit dem dabei vorhandenen Kilometerstand, der Uhrzeit und dem Datum ergänzt wird.

30

Auch ist der Zeitraum, über den eine bestimmte Betriebssituation der Reifen bestanden hat, ausgebenbar.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Überwachung des Zustands eines oder mehrerer Reifen eines Nutzkraftfahrzeugs, mit einer zyklisch erfassenden Erfassungseinheit für jeden der zu überwachenden Reifen, die einen Sensor zur Ausgabe eines Signals, das mindestens einen den Reifenzustand betreffenden erfassten Parameter darstellt, aufweist, mit einem Übertrager zur Übertragung der Daten, die den erfassten Parameter darstellen, zu einer Auswerteeinheit, in welcher die empfangenen Daten ausgewertet werden und von der bei Abweichung von einem Sollwert ein Warnsignal erzeugbar ist, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass durch die Auswerteeinheit (5) die zyklisch empfangenen Daten einem Datenspeicher zuführbar und in diesem speicherbar sind, wobei die gespeicherten Daten einem digitalen Tachographen (6) zuführbar und durch eine Ausgabeeinheit des Tachographen ausgebar sind, oder dass durch die Auswerteeinheit (5) die zyklisch empfangenen Daten einem digitalen Tachographen (6) zuführbar und durch eine Ausgabeeinheit des Tachographen (6) ausgebar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass die Warnsignale im Datenspeicher der Auswerteeinheit (5) speicherbar und die gespeicherten Warnsignale dem digitalen Tachographen (6) zuführbar und durch die eine Ausgabeeinheit des Tachographen (6) ausgebar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass die gespeicherten Daten und/oder Warnsignale mittels einer Anzeige (7) des Tachographen (6) darstellbar sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass die gespeicherten Daten und/oder Warnsignale mittels Ausdruck durch eine Druckereinheit

des Tachographen (5) auf einem Druckträger ausdrückbar sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die gespeicherten Daten und/oder Warnsignale downloadbar sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erfassten Parameter der Reifendruck und/oder die Reifentemperatur und/oder Reifenposition sind.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass von einem Kilometerzähler des Nutzkraftfahrzeugs die gefahrenen Kilometer erfassbar und der Auswerteeinheit (5) zuleitbar sind, wobei die Kilometerdaten den Daten der erfassten Parameter und/oder Warnsignalen zuordenbar sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass jedem überwachten Reifen eine Kilometerzählung zugeordnet ist, die bei Neumontage eines Reifens auf Null stellbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass von einer Zeit- und/oder Datumserfassungseinheit des Nutzkraftfahrzeugs (2) die Uhrzeit und/oder das Datum erfassbar und der Auswerteeinheit (5) zuleitbar sind, wobei die Daten von Uhrzeit und/oder Datum den Daten der erfassten Parameter und/oder Warnsignalen zuordenbar sind.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinheit im Tachograph integriert angeordnet ist.

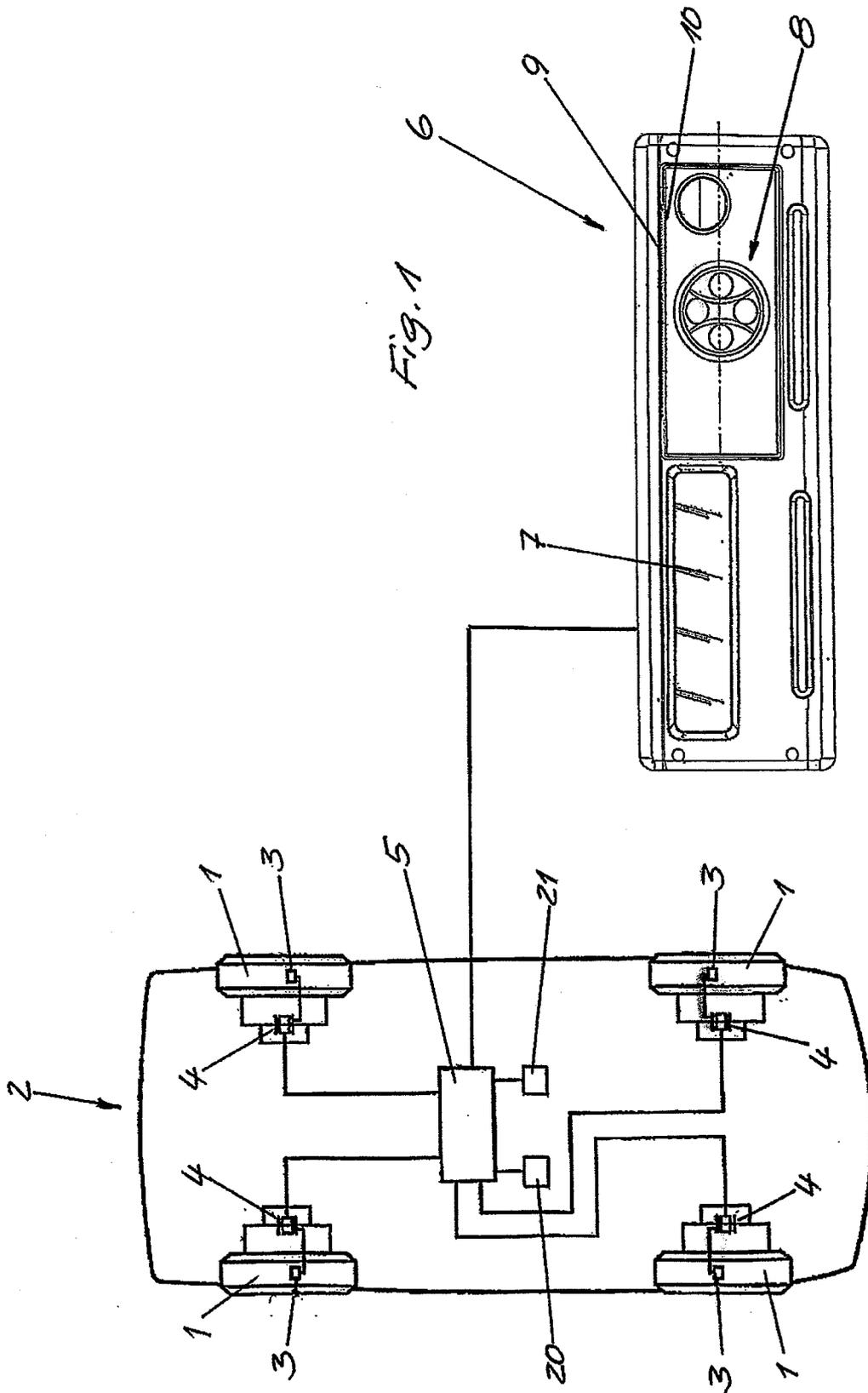
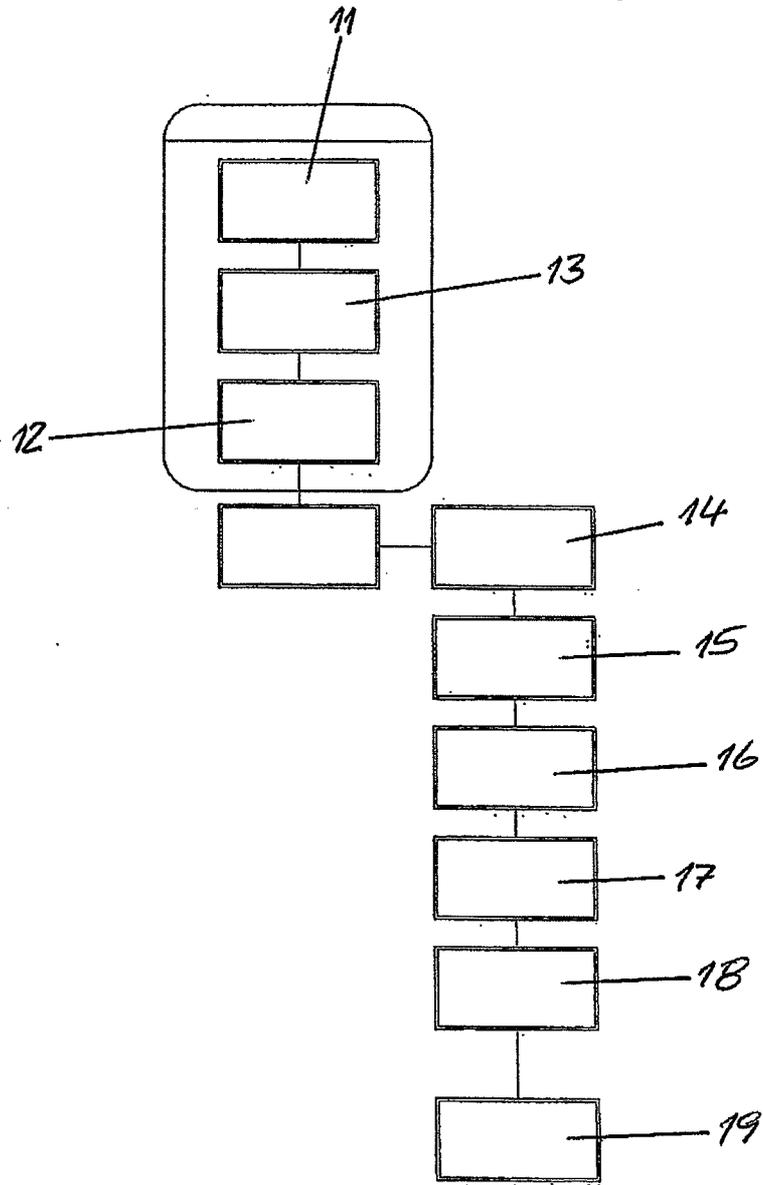


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/068110

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B60C23/04 G01P1/12 G07B13/00 G07C5/08
 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)
 B60C G01P G07B G07C

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	GB 2 426 363 A (DIGY HOLDINGS LTD [GB]; BALIUS SYSTEMS LTD [GB]) 22 November 2006 (2006-11-22)	1-3,5-10
Y	page 1, line 7 - line 24 page 15, line 25 - line 26 page 21, line 13 - page 25, line 31 claims 9,28,48 figures 2-4,7	4
X	----- KR 100 833 702 B1 (SSANGYONG MOTOR CO [KR]) 29 May 2008 (2008-05-29) paragraph [0013] - paragraph [0015] paragraph [0029] - paragraph [0054] claim 1 figures 1-5 ----- -/--	1

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 22 December 2010	Date of mailing of the international search report 03/01/2011
---	--

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/068110

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 10 2006 044737 A1 (WIENERT STEFANIE [DE]; DENKER ANDREAS [DE]; MAUREN LUDWIG [DE]) 27 March 2008 (2008-03-27) paragraph [0026] figure 1	4
A	US 2008/042817 A1 (FOGELSTROM KENNETH A [US]) 21 February 2008 (2008-02-21) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/068110

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
GB 2426363	A	22-11-2006	WO 2006123159 A2	23-11-2006
KR 100833702	B1	29-05-2008	NONE	
DE 102006044737	A1	27-03-2008	NONE	
US 2008042817	A1	21-02-2008	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B60C23/04 G01P1/12 G07B13/00 G07C5/08
 ADD.
 Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE
 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B60C G01P G07B G07C

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	GB 2 426 363 A (DIGY HOLDINGS LTD [GB]; BALIUS SYSTEMS LTD [GB]) 22. November 2006 (2006-11-22)	1-3,5-10
Y	Seite 1, Zeile 7 - Zeile 24 Seite 15, Zeile 25 - Zeile 26 Seite 21, Zeile 13 - Seite 25, Zeile 31 Ansprüche 9,28,48 Abbildungen 2-4,7	4
X	KR 100 833 702 B1 (SSANGYONG MOTOR CO [KR]) 29. Mai 2008 (2008-05-29) Absatz [0013] - Absatz [0015] Absatz [0029] - Absatz [0054] Anspruch 1 Abbildungen 1-5	1
	----- -/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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
22. Dezember 2010	03/01/2011

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

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2006 044737 A1 (WIENERT STEFANIE [DE]; DENKER ANDREAS [DE]; MAUREN LUDWIG [DE]) 27. März 2008 (2008-03-27) Absatz [0026] Abbildung 1	4
A	US 2008/042817 A1 (FOGELSTROM KENNETH A [US]) 21. Februar 2008 (2008-02-21) das ganze Dokument	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/068110

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2426363	A	22-11-2006	WO 2006123159 A2	23-11-2006
KR 100833702	B1	29-05-2008	KEINE	
DE 102006044737	A1	27-03-2008	KEINE	
US 2008042817	A1	21-02-2008	KEINE	