

(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
25. September 2014 (25.09.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/147145 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G07C 5/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/055541

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. März 2014 (19.03.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 205 011.9 21. März 2013 (21.03.2013) DE

(71) Anmelder: CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH
[DE/DE]; Vahrenwalder Straße 9, 30165 Hannover (DE).

(72) Erfinder: WEISSER, Alexander Matthias; Steinkirch
12, 78056 Villingen-Schwenningen (DE). STERN, Ulrich;
Alte Landstraße 14, 78315 Radolfzell (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, 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, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: METHOD FOR OPERATING A TACHOGRAPH SYSTEM, AND TACHOGRAPH SYSTEM

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES TACHOGRAPHENSYSTEMS UND TACHOGRAPHENSYSTEM

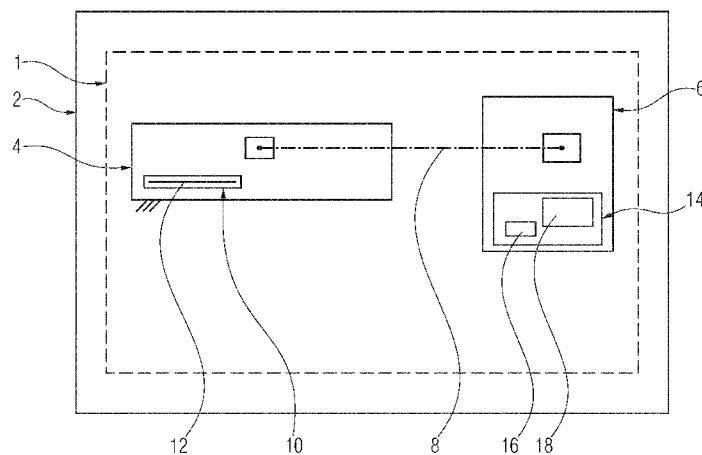


FIG 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for operating a tachograph system (1) having a tachograph (4) installed in a motor vehicle (2) and a mobile data device, wherein the mobile data device is connected to the tachograph by means of a data transmission connection (8). For improved operator information, it is proposed that the tachograph is operated with a driver data card (12) and in a pause operating mode, wherein the mobile data device is in the form of a mobile data processing device (6), and wherein an output device (14) of the mobile data processing device is used to signal a vehicle movement ban to an operator, wherein the output device is used to signal a vehicle movement permission to the operator after expiry of a preset first period of time, wherein a check is continuously carried out in order to determine whether the motor vehicle is moved and whether the driver data card is arranged in the tachograph, and wherein, if the motor vehicle is moved, the output device is used to signal a remaining period until the end of a preset second period of time beginning with the start of movement of the motor vehicle to the operator. The invention also relates to a tachograph system for carrying out an above-mentioned method.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2014/147145 A1



Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Betreiben eines einen in ein Kraftfahrzeug (2) eingebauten Fahrtschreiber (4) und ein mobiles Datengerät aufweisenden Tachographensystems (1), wobei das mobile Datengerät mittels einer Datenübertragungsverbindung (8) mit dem Fahrtschreiber verbunden wird. Für eine verbesserte Bedienerinformation wird vorgeschlagen, dass der Fahrtschreiber mit einer Fahrerdatenkarte (12) und in einem Betriebsmodus Pause betrieben wird, wobei das mobile Datengerät als mobiles Datenverarbeitungsgerät (6) ausgebildet ist und wobei einem Bediener mittels einer Ausgabeeinrichtung (14) des mobilen Datenverarbeitungsgerätes ein Fahrzeugbewegungsverbot signalisiert wird, wobei dem Bediener nach Ablauf einer voreingestellten ersten Zeitperiode mittels der Ausgabeeinrichtung eine Fahrzeugbewegungserlaubnis signalisiert wird, wobei fortlaufend überprüft wird, ob das Kraftfahrzeug bewegt wird und ob die Fahrerdatenkarte in dem Fahrtschreiber angeordnet ist, und wobei im Falle einer Bewegung des Kraftfahrzeugs dem Bediener eine Restzeitdauer bis zu dem Ende einer voreingestellten zweiten, mit Bewegungsstart des Kraftfahrzeugs beginnenden Zeitperiode mittels der Ausgabeeinrichtung signalisiert wird. Außerdem betrifft die Erfindung ein Tachographensystem zur Durchführung eines vorgenannten Verfahrens.

Beschreibung

Verfahren zum Betreiben eines Tachographensystems und Tachographensystem

5

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Betreiben eines einen in ein Kraftfahrzeug eingebauten Fahrtschreiber und ein mobiles Datengerät aufweisenden Tachographensystems, wobei das mobile Datengerät mittels einer Datenübertragungsverbindung mit dem Fahrtschreiber verbunden wird. Außerdem bezieht sich die Erfindung auf ein Tachographensystem zur Durchführung eines solchen Verfahrens.

Es ist ein Tachographensystem mit einem Fahrtschreiber, der in ein Kraftfahrzeug eingebaut ist und Fahrdaten des Kraftfahrzeugs aufzeichnet und diese Fahrdaten Fahrerdaten eines das Kraftfahrzeug führenden Fahrers zuordnet, bekannt. Die aufgezeichneten Daten können in einem internen Datenspeicher des Fahrtschreibers abgespeichert werden. Außerdem kann der Fahrtschreiber eine Datenverarbeitung, insbesondere eine Datenauswertung, der aufgezeichneten Daten vornehmen. Weiterhin weist das bekannte Tachographensystem ein mobiles Datengerät auf, das mittels einer lösbaren Kabel- oder Steckerverbindung mit dem Fahrtschreiber verbunden ist. Über die Kabel- oder Steckerverbindung können in dem internen Datenspeicher des Fahrtschreibers abgespeicherte Daten in einem kontinuierlichen Datenübertragungsverfahren auf das Datengerät überspielt und in diesem dann in einem Datenspeicher des Datengeräts abgespeichert werden.

30

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren der eingangs genannten Art zum Betreiben eines Tachographensystems anzugeben, welches Verfahren eine verbesserte Bedienerinformation und eine hohe Bedienerfreundlichkeit aufweist. Außerdem ist es Aufgabe der Erfindung, ein Tachographensystem zur Durchführung des Verfahrens zu schaffen.

35

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst mit einem Verfahren zum Betreiben eines einen in ein Kraftfahrzeug eingebauten Fahrtschreiber und ein mobiles Datengerät aufweisenden Tachographensystems, wobei das mobile Datengerät mittels einer Datenübertragungsverbindung mit dem Fahrtschreiber verbunden wird, wobei der Fahrtschreiber mit einer Fahrerdatenkarte und in einem Betriebsmodus Pause betrieben wird, wobei das mobile Datengerät als mobiles Datenverarbeitungsgerät ausgebildet ist und wobei einem Bediener mittels einer Ausgabeeinrichtung des mobilen Datenverarbeitungsgerätes ein Fahrzeugbewegungsverbot signalisiert wird, wobei dem Bediener nach Ablauf einer voreingestellten ersten Zeitperiode mittels der Ausgabeeinrichtung eine Fahrzeugbewegungserlaubnis signalisiert wird, wobei fortlaufend überprüft wird, ob das Kraftfahrzeug bewegt wird und ob die Fahrerdatenkarte in dem Fahrtschreiber angeordnet ist, und wobei im Falle einer Bewegung des Kraftfahrzeugs dem Bediener eine Restzeitdauer bis zu dem Ende einer voreingestellten zweiten, mit Bewegungsstart des Kraftfahrzeugs beginnenden Zeitperiode mittels der Ausgabeeinrichtung signalisiert wird.

Der Bediener, das heißt der Bediener des Tachographensystems, ist regelmäßig ein Fahrer des Kraftfahrzeugs und erhält mittels des mobilen Datenverarbeitungsgeräts Bedienhinweise zu einem und bei einem Führen des Kraftfahrzeugs. Das Kraftfahrzeug ist vorzugsweise ein Nutzfahrzeug, beispielsweise ein Lastkraftwagen oder ein Omnibus. Der in das Kraftfahrzeug eingebaute, bei der Erfindung zu verwendende Fahrtschreiber ist allgemein ein Fahrzeugregistriergerät oder - anders bezeichnet - ein Fahrzeugkontrollgerät, welches Gerät Fahrdaten des Kraftfahrzeugs aufzeichnet und die Fahrdaten einem Benutzer des Kraftfahrzeugs, das heißt dem Fahrer des Kraftfahrzeugs, zuordnet. Zum Beispiel kann der Fahrtschreiber ein sogenanntes EG-Kontrollgerät sein. Neben aufgezeichneten Fahrdaten des Kraftfahrzeugs können in dem Fahrtschreiber auch Daten abgespeichert sein, die dem Fahrtschreiber beispielsweise über einen Fahrzeugdatenbus des Kraftfahrzeugs zur Verfügung gestellt sind. Das bei der Erfindung zu verwendende mobile Datenverarbeitungsgerät kann bei-

spielsweise ein Mobiltelefon, insbesondere ein Smartphone, oder zum Beispiel ein Handheld-Computer oder beispielsweise ein Tablet-Computer sein. Die Datenübertragungsverbindung zwischen dem Fahrtschreiber und dem mobilen Datenverarbeitungsgerät ist
5 vorzugsweise eine kabellose Datenübertragungsverbindung, beispielsweise eine Funkverbindung.

Eine wesentliche Funktion des Fahrtschreibers besteht darin, Lenk- und Ruhezeiten des Fahrers zu protokollieren, um zum
10 Beispiel eine Kontrolle der Einhaltung von die Lenk- und Ruhezeiten betreffenden, insbesondere gesetzlichen, Vorschriften und/oder Vorgaben, welche Vorgaben beispielsweise ein Arbeitgeber des Fahrers gemacht hat, zu ermöglichen. Von Bedeutung ist dabei, dass eine Vorschrift oder Vorgabe vorsehen kann, dass
15 eine gegebenenfalls nur geringfügige Unterbrechung einer Ruhezeit des Fahrers nicht als Abbruch der Ruhezeit bewertet wird. Von besonderem Vorteil ist bei der Erfindung, dass sie dem Fahrer ermöglicht, eine solche zulässige, geringfügige Unterbrechung einer Pause vorzunehmen und dabei beispielsweise eine Rangierfahrt an eine Laderampe durchzuführen, ohne dass der Fahrer befürchten muss, dass er unbeabsichtigt eine solche Unterbrechung seiner Ruhezeit über das zulässige Maß hinaus ausdehnt und seine Rangiertätigkeit von dem Fahrtschreiber als Beendigung der Pause und als aktive Fahrtätigkeit erfasst wird.

25 Da der Fahrtschreiber bei der Erfindung im Betriebsmodus Pause betrieben wird, das heißt das Kraftfahrzeug steht und der Fahrer befindet sich in der Pause (Fahreraktivität Pause), so dass von dem Fahrtschreiber eine Ruhezeit für den Fahrer registriert wird,
30 wird bei der Erfindung dem Bediener, also regelmäßig dem Fahrer, grundsätzlich ein Fahrzeugbewegungsverbot signalisiert. Damit wird der Fahrer darauf hingewiesen, dass er das Kraftfahrzeug nicht bewegen darf, da andernfalls seine Pause als beendet erfasst wird.

35 Die erfindungsgemäß vorgesehene, voreingestellte erste Zeitperiode gibt einen Minimalzeitabschnitt an, innerhalb dessen das

Kraftfahrzeug keinesfalls bewegt werden darf. Der Anfang dieser voreingestellten ersten Zeitperiode kann zum Beispiel durch den Zeitpunkt markiert sein, an dem der Fahrtschreiber in den Betriebsmodus Pause wechselt und/oder an dem eine bestimmte Zeiteinheit, zum Beispiel eine Minute, beginnt. Während der voreingestellten ersten Zeitperiode wird dem Bediener das Fahrzeugbewegungsverbot qualitativ, beispielsweise mit roter Farbe, und/oder quantitativ, zum Beispiel unter Angabe der Zeitspanne, für welche das Fahrzeugbewegungsverbot noch gilt, signalisiert.

Im Zusammenhang mit der Erfindung bedeutet die Bezeichnung voreingestellte Zeitperiode, dass es sich um eine Zeitperiode von jeweils festgelegter Länge (das heißt Zeitdauer) handelt, wobei die jeweilige Länge in dem Fahrtschreiber, vorzugsweise aber in dem mobilen Datenverarbeitungsgerät, festgelegt ist. Grundsätzlich ist es denkbar, dass die jeweilige Länge voreingestellter Zeitperioden, beispielsweise von einem Bediener des Tachographensystems, einstell- und festlegbar ist. Dadurch kann in einfacher Weise auf sich gegebenenfalls ändernde Vorschriften oder Vorgaben reagiert und das Tachographensystem sowie das Verfahren zum Betreiben des Tachographensystems entsprechend angepasst werden.

Nach Ablauf der voreingestellten ersten Zeitperiode wird dem Bediener die Fahrzeugbewegungserlaubnis signalisiert, und es öffnet sich für den Fahrer ein Zeitfenster, innerhalb dessen er das Kraftfahrzeug kurzzeitig bewegen darf, ohne dass er eine Pausenvorschrift verletzt. Dabei wird fortlaufend überprüft, ob das Kraftfahrzeug bewegt wird und ob die Fahrerdatenkarte betriebsbereit in dem Fahrtschreiber angeordnet ist. Das vorgenannte Zeitfenster bedeutet eine erlaubte geringfügige Unterbrechung der Ruhezeit des Fahrers und wird erfindungsgemäß durch die voreingestellte zweite Zeitperiode angegeben.

Der Anfang dieser zweiten Zeitperiode fällt mit dem Beginn einer Bewegungsaufnahme des Kraftfahrzeugs zusammen. Von da an wird dem

Fahrer mittels des mobilen Datenverarbeitungsgeräts signalisiert, wie lange er das Kraftfahrzeug noch bewegen darf, ohne die Vorschrift oder Vorgabe zu brechen. Diese Signalisierung der Restzeitdauer, das heißt der zum Bewegen des Kraftfahrzeugs verbleibenden Zeitdauer, kann beispielsweise quantitativ, zum Beispiel durch Angabe von noch zur Verfügung stehenden Sekunden, und/oder qualitativ, zum Beispiel durch sich ändernde Farben einer optischen Anzeige, erfolgen. Somit kann der Fahrer rechtzeitig das Kraftfahrzeug wieder zum Stehen bringen, ohne dass seine Pause als beendet registriert wird. Die Fahrzeugbewegungserlaubnis und die Restzeitdauer können dem Bediener getrennt oder in einer zusammengefassten Signalisierung gemeinsam signalisiert werden.

Die Länge der voreingestellten ersten Zeitperiode und die Länge der voreingestellten zweiten Zeitperiode ergeben sich aus der von dem Fahrer im Hinblick auf Lenk- und Ruhezeiten zu beachtenden Vorschriften und/oder Vorgaben. Die Längen der Zeitperioden können zum Beispiel in dem mobilen Datenverarbeitungsgerät oder gegebenenfalls in dem Fahrtschreiber gespeichert sein.

Eine gesetzliche Vorschrift, die mit dem Verfahren vorteilhaft einfach und sicher eingehalten werden kann, kann zum Beispiel darin bestehen, dass diejenige Fahreraktivität, welche in einer Zeiteinheit von einer Minute am längsten von dem Fahrtschreiber aufgezeichnet wird, die ausschlaggebende Fahreraktivität für diese Minute ist. Somit kann der Fahrer das Kraftfahrzeug über zwei solche Zeiteinheiten, das heißt über einen Minutenwechsel hinweg, in etwa eine Minute lang bewegen, ohne dass diese Bewegung als Lenkzeit aufgezeichnet wird. Dadurch ist es dem Fahrer ermöglicht, kurze Rangiertätigkeiten auszuführen, ohne eine aktuelle Ruhezeit zu unterbrechen. Durch die informative, gut erfassbare erfindungsgemäße Signalisierung kann der Fahrer zuverlässig und sicher die maximal zulässige Bewegungszeit für das Kraftfahrzeug ohne Gefahr eines Abbruchs seiner Ruhezeit ausschöpfen.

Die Bewegung des Kraftfahrzeugs betreffende zeitgenaue Angaben werden von dem Fahrtschreiber über die Datenübertragungsverbindung an das mobile Datenverarbeitungsgerät übertragen. Der die verschiedenen Signalisierungen betreffende Teil, der auch
5 die Auswertung der von dem Fahrtschreiber übertragenen Bewegungsangaben umfasst, des erfindungsgemäßen Verfahrens wird auf dem mobilen Datenverarbeitungsgerät, beispielsweise unter Verwendung eines Datenverarbeitungsprogramms, durchgeführt.

- 10 Von besonderem Vorteil ist bei der Erfindung, dass kurzzeitige Bewegungen des Kraftfahrzeugs, mit denen das Kraftfahrzeug zum Beispiel auf einem Parkplatz in eine Parkbucht versetzt oder beispielsweise auf einem Fabrikgelände an eine Laderampe
rangiert wird, nicht zu einer regelwidrigen Unterbrechung einer
15 Ruhezeit des Fahrers führen. Signalisierungen an den Fahrer können von dem mobilen Datenverarbeitungsgerät beispielsweise in Form einer Ampeldarstellung mit zusätzlicher Sekundenanzeige erfolgen.
- 20 Zusätzliche vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

- Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass im Falle der Bewegung des Kraftfahrzeugs dem
25 Bediener an einem Beginn und während einer voreingestellten dritten Zeitperiode vor dem Ablauf der voreingestellten zweiten, mit Bewegungsstart des Kraftfahrzeugs beginnenden Zeitperiode mittels der Ausgabeeinrichtung eine Fahrzeughaltewarnung signalisiert wird. Auf diese Weise erhält der Fahrer des
30 Kraftfahrzeugs rechtzeitig vor Ablauf der zweiten Zeitperiode eine ausdrückliche Warnung, wonach er das Kraftfahrzeug anzuhalten hat, um noch im Rahmen der zulässigen Unterbrechung seiner Pause zu bleiben. Das Ende der voreingestellten dritten Zeitperiode kann vorzugsweise mit dem Ende der voreingestellten
35 zweiten Zeitperiode zusammenfallen. Grundsätzlich ist es aber auch denkbar, dass die voreingestellte dritte Zeitperiode etwas früher endet als die voreingestellte zweite Zeitperiode, um einen

Sicherheitspuffer zu haben. Der Beginn der voreingestellten dritten Zeitperiode kann mit dem Beginn der voreingestellten zweiten Zeitperiode zusammenfallen, oder er liegt später als der Beginn der voreingestellten zweiten Zeitperiode. Die Signalisierung der Fahrzeughaltewarnung mittels der Ausgabeeinrichtung an den Bediener kann quantitativ, zum Beispiel durch Anzeige einer Restzeit, oder qualitativ, zum Beispiel mit Hilfe eines Farbumschlags einer Darstellung, oder sowohl quantitativ als auch qualitativ, zum Beispiel durch Anzeige einer Restzeit mit sich erhöhender Blinkfrequenz, erfolgen. Die Fahrzeughaltewarnung und die Restzeitdauer können dem Bediener getrennt oder in einer zusammengefassten Signalisierung gemeinsam signalisiert werden.

Eine zusätzlich verbesserte Information und Unterstützung des Bedieners, insbesondere des Fahrers des Kraftfahrzeugs, kann dadurch erreicht werden, dass gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung dem Bediener vor Ablauf der voreingestellten ersten Zeitperiode an einem Beginn und während einer voreingestellten vierten Zeitperiode mittels der Ausgabeeinrichtung eine Fahrzeugbewegungserlaubniserwartung signalisiert wird, wobei der Ablauf der voreingestellten vierten Zeitperiode mit dem Ablauf der voreingestellten ersten Zeitperiode zusammenfällt. Die Signalisierung der Fahrzeugbewegungserlaubniserwartung erfolgt quantitativ, zum Beispiel mit gelber oder mit grüner Farbe, und/oder qualitativ, beispielsweise mit einer Zeitangabe.

Für eine weiter verbesserte Information des Bedieners, insbesondere des Fahrers, ist es von Vorteil, wenn gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung im Falle der Bewegung des Kraftfahrzeugs dem Bediener nach Ablauf der voreingestellten zweiten Zeitperiode mittels der Ausgabeeinrichtung ein Regelverstoß signalisiert wird.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird dem Bediener zusätzlich unterstützend im Falle der Bewegung

des Kraftfahrzeugs bei einem nachfolgenden Stillstand des Kraftfahrzeugs und nach Ablauf der voreingestellten zweiten Zeitperiode von dem mobilen Datenverarbeitungsgerät automatisch ein den Fahrtschreiber in den Betriebsmodus Pause setzendes
5 Signal über die Datenübertragungsverbindung an den Fahrtschreiber gesendet.

Einer anderen Weiterbildung der Erfindung entsprechend ist es von besonderem Vorteil, wenn bei einer Unterbrechung der Daten-
10 übertragungsverbindung zwischen dem Fahrtschreiber und dem mobilen Datenverarbeitungsgerät dem Bediener mittels der Ausgabeeinrichtung sofort eine Fahrzeughalteaufforderung signalisiert wird. Damit wird sichergestellt, dass der Fahrer des Kraftfahrzeugs nicht durch Unwissenheit einen Regelverstoß
15 begeht und die zulässige geringfügige Unterbrechung seiner Pause überschreitet, weil aufgrund unterbrochener Datenübertragungsverbindung keine aktuellen Bewegungsangaben zum Kraftfahrzeug bei dem Datenverarbeitungsgerät vorliegen. In einem solchen Fall wird der Fahrer mit der Fahrzeughalteaufforderung
20 daher sofort zum Halten des Kraftfahrzeugs aufgefordert.

Erfolgt entsprechend einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine Signalisierung an den Bediener akustisch mittels einer Lautsprechervorrichtung der Ausgabeeinrichtung,
25 so kann der Bediener, insbesondere der Fahrer, das Fahrzeugumfeld des Kraftfahrzeugs bestmöglich im Blick behalten, ohne seinen Blick gegebenenfalls auch auf die Ausgabeeinrichtung richten zu müssen. Eine solche akustische Signalisierung, also eine Audiowiedergabe der Signalisierung, ist zum Beispiel dann von
30 besonderem Vorteil, wenn der Fahrer mit einem Rangieren des Kraftfahrzeugs beschäftigt ist. Die Audiowiedergabe kann für verschiedenartige Signalisierungen beispielsweise unterschiedliche Töne oder Tonfolgen umfassen. Vorzugsweise erfolgt die akustische Signalisierung jedoch in einem Klartext, beispielsweise:
35 "Losfahren in zehn Sekunden" für eine Fahrzeugbewegungserlaubniservartung oder "Fahren Sie los" für eine Fahrzeugbewegungserlaubnis oder "Noch 30 Sekunden fahren" für

eine Restzeitdauer oder eine Fahrzeughaltewarnung oder "Vorbereiten zum Anhalten in zehn Sekunden" für eine Fahrzeughaltewarnung. Die akustische Signalisierung umfasst insbesondere die Signalisierung des Fahrzeugbewegungsverbots und/oder der Fahrzeugbewegungserlaubnis und/oder der Restzeitdauer und/oder der Fahrzeughaltewarnung und/oder der Fahrzeugbewegungserlaubniserwartung und/oder des Regelverstößes und/oder der Fahrzeughalteaufforderung.

Besonders leicht verständlich ist die Signalisierung für den Bediener, insbesondere den Fahrer, wenn gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine Signalisierung an den Bediener optisch mittels einer Bildschirmvorrichtung der Ausgabeeinrichtung erfolgt. Die optische Signalisierung umfasst insbesondere die Signalisierung des Fahrzeugbewegungsverbots und/oder der Fahrzeugbewegungserlaubnis und/oder der Restzeitdauer und/oder der Fahrzeughaltewarnung und/oder der Fahrzeugbewegungserlaubniserwartung und/oder des Regelverstößes und/oder der Fahrzeughalteaufforderung. Eine optische Signalisierung kann vorteilhaft eine graphische Darstellung, zum Beispiel eine farbliche Ampeldarstellung, und eine sekundengenaue Anzeige, zum Beispiel einer exakten Restzeitdauer, umfassen. Grundsätzlich ist es auch denkbar, dass eine Signalisierung sowohl akustisch als auch optisch an den Bediener erfolgt.

Dabei ist die Signalisierung für den Bediener, insbesondere den Fahrer, besonders anschaulich und schnell erfassbar, wenn gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung dem Bediener das Fahrzeugbewegungsverbot mit roter Farbe und die Fahrzeugbewegungserlaubnis mit grüner Farbe signalisiert wird.

Weiter verbessert wird die Erfassbarkeit und Anschaulichkeit für den Bediener vorteilhaft dann, wenn gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung dem Bediener die Restzeitdauer und/oder die Fahrzeughaltewarnung mit gelber Farbe signalisiert wird.

Die Aufgabe zur Schaffung eines Tachographensystems wird gelöst mit einem Tachographensystem mit einem in ein Kraftfahrzeug einbaubaren Fahrtschreiber und mit einem eine Ausgabeeinrichtung aufweisenden, mittels einer Datenübertragungsverbindung mit dem Fahrtschreiber verbindbaren mobilen Datenverarbeitungsgerät zur Durchführung eines erfindungsgemäßen Verfahrens.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 ein Tachographensystem in schematisierter Darstellung,

Figur 2 eine Ablaufdarstellung eines Verfahrens zum Betreiben des Tachographensystems nach Figur 1,

Figur 3 eine Zeitperiodendarstellung zu dem Verfahren und

Figur 4 eine weitere Veranschaulichung des Verfahrens.

Sich jeweils entsprechende Elemente sind in allen Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Figur 1 zeigt in schematisierter Darstellung ein Tachographensystem 1 mit einem in ein Kraftfahrzeug 2 eingebauten Fahrtschreiber 4. Weiterhin weist das Tachographensystem 1 ein als mobiles Datenverarbeitungsgerät 6 ausgebildetes mobiles Datengerät auf.

Innerhalb des Tachographensystems 1 werden Daten zwischen dem Fahrtschreiber 4 und dem mobilen Datenverarbeitungsgerät 6 übertragen. Dazu ist das mobile Datenverarbeitungsgerät 6 mittels einer, vorzugsweise kabellosen, Datenübertragungsverbindung 8 mit dem Fahrtschreiber 4 verbunden.

Der Fahrtschreiber 4 weist eine Kartenaufnahmeverrichtung 10 auf, in welcher Kartenaufnahmeverrichtung 10 eine als Fah-

rerdatenkarte 12 ausgebildete Datenkarte in einer Datenkartenbetriebsposition, das heißt der Fahrtschreiber 4 kann Daten von der Fahrerdatenkarte 12 auslesen und in die Fahrerdatenkarte 12 einschreiben, angeordnet ist. Der Fahrtschreiber 4 wird mit
5 der Fahrerdatenkarte 12 betrieben.

Das mobile Datenverarbeitungsgerät 6 weist eine Ausgabeeinrichtung 14 auf, mittels welcher Ausgabeeinrichtung 14 Informationen, insbesondere Signalisierungen, an einen Bediener
10 des Tachographensystems 1, welcher Bediener insbesondere ein Fahrer des Kraftfahrzeugs 2 ist, übermittelt werden. Die Ausgabeeinrichtung 14 umfasst in diesem Ausführungsbeispiel eine Lautsprechervorrichtung 16 zur Ausgabe und Übermittlung von akustischen Informationen an den Bediener sowie eine Bild-
15 schirmvorrichtung 18 zur Ausgabe und Übermittlung von optischen Informationen an den Bediener.

Sowohl der Fahrtschreiber 4 als auch das mobile Datenverarbeitungsgerät 6 befinden sich während des Betriebs des
20 Kraftfahrzeugs 2 und des Tachographensystems 1 innerhalb des Kraftfahrzeugs 2. Der Fahrer erhält mittels des mobilen Datenverarbeitungsgeräts 6 Bedienhinweise beim Führen des Kraftfahrzeugs 2.

25 In Figur 2 ist eine Ablaufdarstellung eines Verfahrens zum Betreiben eines Tachographensystems 1 nach Figur 1 gezeigt. An einem Anfangspunkt A startet das Verfahren, und das mobile Datenverarbeitungsgerät 6 wird mittels der Datenübertragungsverbindung 8 mit dem Fahrtschreiber 4 verbunden.

30 In dem nachfolgenden Feld B wird überprüft, ob der Fahrtschreiber 4 mit einer Fahrerdatenkarte 12 und in einem Betriebsmodus Pause des Fahrtschreibers 4 betrieben wird. Ein von diesem Feld B erster ausgehender und in dieses Feld B zurücklaufender Pfeil C gibt an,
35 dass zyklisch überprüft wird, ob die beiden vorgenannten Bedingungen erfüllt sind. Weiterhin wird in diesem Feld B einem Bediener, der hier der Fahrer des Kraftfahrzeugs 2 ist, mittels

der Ausgabeeinrichtung 14 des mobilen Datenverarbeitungsgerätes 6 ein Fahrzeugbewegungsverbot signalisiert. Weiterhin kann in diesem Feld B auch vorgesehen sein, dass dem Bediener vor Ablauf einer voreingestellten ersten Zeitperiode Δt_1 (siehe Figur 3) während einer voreingestellten vierten Zeitperiode Δt_4 (siehe Figur 3) mittels der Ausgabeeinrichtung 14 eine Fahrzeugbewegungserlaubniserwartung signalisiert wird. Mit der Signalisierung der Fahrzeugbewegungserlaubniserwartung wird der Bediener darüber informiert, dass eine Erlaubnis zur Bewegung des Kraftfahrzeugs 1 und somit eine Aufhebung des Fahrzeugbewegungsverbots zu erwarten ist.

Nach Ablauf der voreingestellten ersten Zeitperiode Δt_1 wird dem Fahrer eine Fahrzeugbewegungserlaubnis signalisiert, und es wird einem zweiten von dem vorgenannten Feld B ausgehenden Pfeil D folgend in einem zweiten Feld E zyklisch geprüft, ob das Kraftfahrzeug 2 in Bewegung ist, das heißt ob der Fahrer losgefahren und das Kraftfahrzeug 2 somit in Bewegung gesetzt worden ist und ob das Kraftfahrzeug 2 weiterhin bewegt wird. Weiterhin wird in dem zweiten Feld E zyklisch geprüft, ob die Fahrerdatenkarte 12 in dem Fahrtschreiber 4 angeordnet ist. Im Falle einer Bewegung des Kraftfahrzeugs 2 wird dem Fahrer eine Restzeitdauer bis zu einem Ende einer voreingestellten zweiten, mit Bewegungsstart des Kraftfahrzeugs 4 beginnenden Zeitperiode Δt_2 (siehe auch Figur 3) mittels der Ausgabeeinrichtung 14 des mobilen Datenverarbeitungsgeräts 6 signalisiert. Dem Fahrer wird dabei die für das Fahren ohne Pausenabbruch noch zur Verfügung stehende Restzeit signalisiert.

An einem Beginn einer voreingestellten dritten Zeitperiode Δt_3 (siehe auch Figur 3) vor dem Ablauf der voreingestellten zweiten Zeitperiode Δt_2 wird einem von dem zweiten Feld E ausgehenden Pfeil F in ein drittes Feld G gefolgt. Während der voreingestellten dritten Zeitperiode Δt_3 vor dem Ablauf der voreingestellten zweiten Zeitperiode Δt_2 wird dem Fahrer in dem dritten Feld G eine Fahrzeughaltewarnung signalisiert. Das Ende der dritten Zeitperiode Δt_3 fällt mit dem Ende der zweiten Zeit-

periode Δt_2 zusammen. Bis zum Ende der voreingestellten dritten Zeitperiode Δt_3 muss der Fahrer das Kraftfahrzeug 2 zum Stehen gebracht haben, um seine Pause nicht abubrechen und um keinen Regelverstoß zu begehen.

5

Ist die zweite Zeitperiode Δt_2 (und mit dieser auch die dritte Zeitperiode Δt_3) abgelaufen und steht das Kraftfahrzeug 2, so wird in diesem Ausführungsbeispiel einem von dem dritten Feld G ausgehenden Pfeil H folgend in einem vierten Feld I der

10 Fahrtschreiber 4 mittels eines Signals von dem Datenverarbeitungsgerät 6 wieder in den Betriebsmodus Pause versetzt, sofern der Fahrer den Fahrtschreiber 4 nicht bereits selbst, zum Beispiel per Handeingabe, in den Betriebsmodus Pause versetzt hat. Nach dem vierten Feld I läuft das Verfahren einem von dem
15 vierten Feld I ausgehenden, zum ersten Feld B führenden Pfeil J folgend in dem ersten Feld B (siehe oben) weiter. Dabei ist – im Unterschied zu einem oben beschriebenen Start im Anfangspunkt A – gegebenenfalls eine fünfte Zeitperiode, während der das Kraftfahrzeug 1 nicht bewegt werden darf und dem Fahrer das
20 Fahrzeugbewegungsverbot signalisiert wird, vor der voreingestellten ersten Zeitperiode Δt_1 einzufügen, womit beispielsweise berücksichtigt werden kann, dass mit der fünften Zeitperiode eine Zeiteinheit bis zu einem Beginn einer neuen Zeiteinheit zu einem Zeitpunkt t_0 (siehe Figur 3) vervollständigt werden kann (siehe
25 Figur 4, Zeitabschnitt IV). Hat der Fahrer das Kraftfahrzeug 2 nicht über die zweite Zeitperiode Δt_2 hinaus bewegt, so wird als Fahreraktivität über den gesamten, die erste Zeitperiode Δt_1 und die zweite Zeitperiode Δt_2 aufweisenden, Zeitraum eine nicht unterbrochene Ruhezeit (Pause) in dem Fahrtschreiber 4 re-
30 gistriert.

In Figur 3, die eine Zeitperiodendarstellung mit den vorstehend beschriebenen Zeitperioden Δt_1 , Δt_2 , Δt_3 , Δt_4 aufweist, bezeichnet ein erster Zeitpunkt t_0 einen Zeitpunkt, zu dem der
35 Fahrtschreiber 4 in den Betriebsmodus Pause versetzt wird, und ein zweiter Zeitpunkt t_1 einen Bewegungsstart des Kraftfahrzeugs 2. Ein dritter Zeitpunkt t_2 gibt einen Zeitpunkt an, zu dem das

Kraftfahrzeug 2 spätestens wieder zum Stillstand gekommen sein muss. Dieser dritte Zeitpunkt t_2 markiert das Ende der zweiten Zeitperiode Δt_2 sowie gleichzeitig auch das Ende der dritten Zeitperiode Δt_3 . Ein vierter Zeitpunkt t_3 , der innerhalb der
5 zweiten Zeitperiode Δt_2 angeordnet ist, markiert den Anfang der dritten Zeitperiode Δt_3 . Ein fünfter Zeitpunkt t_4 , der innerhalb der ersten Zeitperiode Δt_1 angeordnet ist, markiert den Anfang der vierten Zeitperiode Δt_4 .

10 Figur 4 veranschaulicht das oben beschriebene Verfahren beispielhaft für eine denkbare Vorschrift, nach welcher die von dem Fahrer innerhalb einer Zeiteinheit, zum Beispiel von einer Minute, am längsten ausgeübte Fahreraktivität die Fahreraktivität für die gesamte Zeiteinheit, hier also die gesamte
15 Minute, angibt. Ist die Fahreraktivität beispielsweise für 45 Sekunden der Minute Ruhezeit (Pause) und für 15 Sekunden der Minute Lenkzeit, so gilt als Fahreraktivität für die gesamte Minute Ruhezeit.

20 Zu einem ersten Zeitpunkt t_0 in Figur 4 beginnt eine erste betrachtete Zeiteinheit von einer Minute. Der erste Zeitabschnitt I der Minute hat beispielsweise eine Länge von 27 Sekunden. Der erste Zeitabschnitt I entspricht der ersten Zeitperiode Δt_1 (siehe Figur 3). Während des ersten Zeitabschnitts I darf das Kraftfahrzeug 1 (siehe Figur 1) nicht bewegt
25 werden. Dem Fahrer wird ein Fahrzeugbewegungsverbot signalisiert.

An den ersten Zeitabschnitt I schließt sich ein zweiter
30 Zeitabschnitt II an, während dessen das Kraftfahrzeug 1 bewegt werden darf. Der erste Zeitabschnitt I und der zweite Zeitabschnitt II haben zusammen eine Länge von einer Minute, so dass der zweite Zeitabschnitt II eine Länge von 33 Sekunden hat; dabei ist berücksichtigt, dass nach diesem Ausführungsbeispiel der
35 Fahrtschreiber 4 (siehe Figur 1) eine Zeit von 4 Sekunden benötigt, um zu erkennen, dass das Kraftfahrzeug 1 fährt. Folglich ist die (erkannte) Fahreraktivität für die gesamte, den

ersten Zeitabschnitt I und den zweiten Zeitabschnitt II umfassende Minute Ruhezeit (Pause), da 31 Sekunden (27 Sekunden plus 4 Sekunden) als Ruhezeit und lediglich 29 Sekunden als Lenkzeit erkannt werden.

5

An die erste betrachtete Zeiteinheit von einer Minute schließt sich eine zweite betrachtete Zeiteinheit von einer weiteren Minute an. Die zweite betrachtete Zeiteinheit besteht aus einem dritten Zeitabschnitt III und einem an diesen anschließenden
10 vierten Zeitabschnitt IV. Während des dritten Zeitabschnitts III, der hier eine Länge von 28 Sekunden hat, darf das Kraftfahrzeug 1 weiterhin bewegt werden. Dabei ist berücksichtigt, dass dem Fahrer noch eine Sekunde als Zeit verbleibt, den Fahrtschreiber 4 auf Fahreraktivität Ruhezeit umzustellen.
15 Der dritte Zeitabschnitt III und der zweite Zeitabschnitt II bilden zusammen die zweite Zeitperiode Δt_2 (siehe Figur 3). Dem Fahrer wird eine Fahrzeugbewegungserlaubnis signalisiert.

Der anschließende vierte Zeitabschnitt IV, während dessen das
20 Kraftfahrzeug nicht mehr bewegt werden darf, hat eine Länge von 32 Sekunden, das entspricht dem Rest der zweiten betrachteten Zeiteinheit. Dem Fahrer wird ein Fahrzeugbewegungsverbot signalisiert. Nach einer Bewegung des Kraftfahrzeugs 1 während des zweiten Zeitabschnitts II und während des dritten Zeitabschnitts III darf das Kraftfahrzeug 1 somit mindestens 59
25 Sekunden lang nicht bewegt werden (Länge des vierten Zeitabschnitts IV plus Länge des ersten Zeitabschnitts I).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben eines einen in ein Kraftfahrzeug
(2) eingebauten Fahrtschreiber (4) und ein mobiles Da-
tengerät aufweisenden Tachographensystems (1),
wobei das mobile Datengerät mittels einer Datenüber-
tragungsverbindung (8) mit dem Fahrtschreiber (4) ver-
bunden wird,
wobei der Fahrtschreiber (4) mit einer Fahrerdatenkarte
(12) und in einem Betriebsmodus Pause betrieben wird,
wobei das mobile Datengerät als mobiles Datenverarbei-
tungsgerät (6) ausgebildet ist und wobei einem Bediener
mittels einer Ausgabeeinrichtung (14) des mobilen Da-
tenverarbeitungsgerätes (6) ein Fahrzeugbewegungsverbot
signalisiert wird,
wobei dem Bediener nach Ablauf einer voreingestellten
ersten Zeitperiode (Δt_1) mittels der Ausgabeeinrichtung
(14) eine Fahrzeugbewegungserlaubnis signalisiert wird,
wobei fortlaufend überprüft wird, ob das Kraftfahrzeug (2)
bewegt wird und ob die Fahrerdatenkarte (12) in dem
Fahrtschreiber (4) angeordnet ist,
und wobei im Falle einer Bewegung des Kraftfahrzeugs (2)
dem Bediener eine Restzeitdauer bis zu dem Ende einer
voreingestellten zweiten, mit Bewegungsstart des
Kraftfahrzeugs (2) beginnenden Zeitperiode (Δt_2) mittels
der Ausgabeeinrichtung (14) signalisiert wird.
2. Verfahren 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 im Falle der Bewegung des
Kraftfahrzeugs (2) dem Bediener an einem Beginn und während
einer voreingestellten dritten Zeitperiode (Δt_3) vor dem
Ablauf der voreingestellten zweiten, mit Bewegungsstart
des Kraftfahrzeugs (2) beginnenden Zeitperiode (Δt_2)
mittels der Ausgabeeinrichtung (14) eine Fahrzeughal-
tewarnung signalisiert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , dass dem Bediener vor Ablauf
der voreingestellten ersten Zeitperiode (Δt_1) an einem
Beginn und während einer voreingestellten vierten
5 Zeitperiode (Δt_4) mittels der Ausgabeeinrichtung (14) eine
Fahrzeugbewegungserlaubniserwartung signalisiert wird,
wobei der Ablauf der voreingestellten vierten Zeitperiode
(Δt_4) mit dem Ablauf der voreingestellten ersten Zeit-
periode (Δt_1) zusammenfällt.
- 10 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass im Falle
der Bewegung des Kraftfahrzeugs (2) dem Bediener nach
Ablauf der voreingestellten zweiten Zeitperiode (Δt_2)
15 mittels der Ausgabeeinrichtung (14) ein Regelverstoß
signalisiert wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass im Falle
20 der Bewegung des Kraftfahrzeugs (2) bei einem nachfol-
genden Stillstand des Kraftfahrzeugs (2) und nach Ablauf
der voreingestellten zweiten Zeitperiode (Δt_2) von dem
mobilen Datenverarbeitungsgerät (6) automatisch ein den
Fahrtsschreiber (4) in den Betriebsmodus Pause setzendes
25 Signal über die Datenübertragungsverbindung (8) an den
Fahrtsschreiber (4) gesendet wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass bei einer
30 Unterbrechung der Datenübertragungsverbindung (8) zwi-
schen dem Fahrtsschreiber (4) und dem mobilen Datenver-
arbeitungsgerät (6) dem Bediener mittels der Ausgabe-
einrichtung (14) sofort eine Fahrzeughalteaufforderung
signalisiert wird.
- 35 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine

Signalisierung an den Bediener akustisch mittels einer Lautsprechervorrichtung (16) der Ausgabeeinrichtung (14) erfolgt.

- 5 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
da d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine
Signalisierung an den Bediener optisch mittels einer
Bildschirmvorrichtung (18) der Ausgabeeinrichtung (14)
erfolgt.
- 10 9. Verfahren nach Anspruch 8, da d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , dass dem Bediener das Fahr-
zeugbewegungsverbot mit roter Farbe und die Fahrzeug-
bewegungserlaubnis mit grüner Farbe signalisiert wird.
- 15 10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, da d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , dass dem Bediener die
Restzeitdauer und/oder die Fahrzeughaltewarnung mit
gelber Farbe signalisiert wird.
- 20 11. Tachographensystem (1) mit einem in ein Kraftfahrzeug (2)
einbaubaren Fahrtschreiber (4) und mit einem eine Aus-
gabeeinrichtung (14) aufweisenden, mittels einer Daten-
übertragungsverbindung (8) mit dem Fahrtschreiber (4)
25 verbindbaren mobilen Datenverarbeitungsgerät (6) zur
Durchführung eines Verfahrens nach einem der vorherge-
henden Ansprüche.

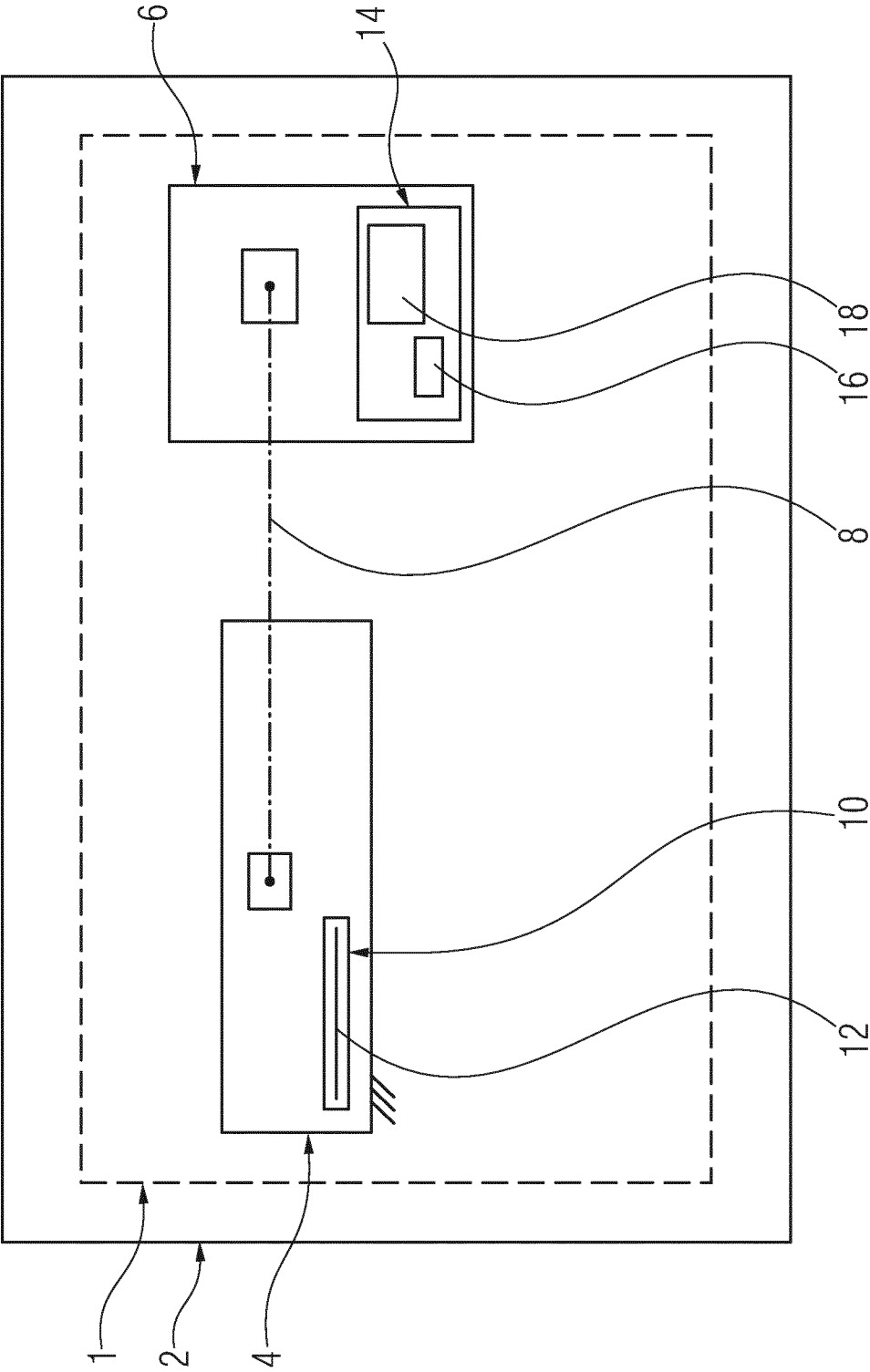


FIG 1

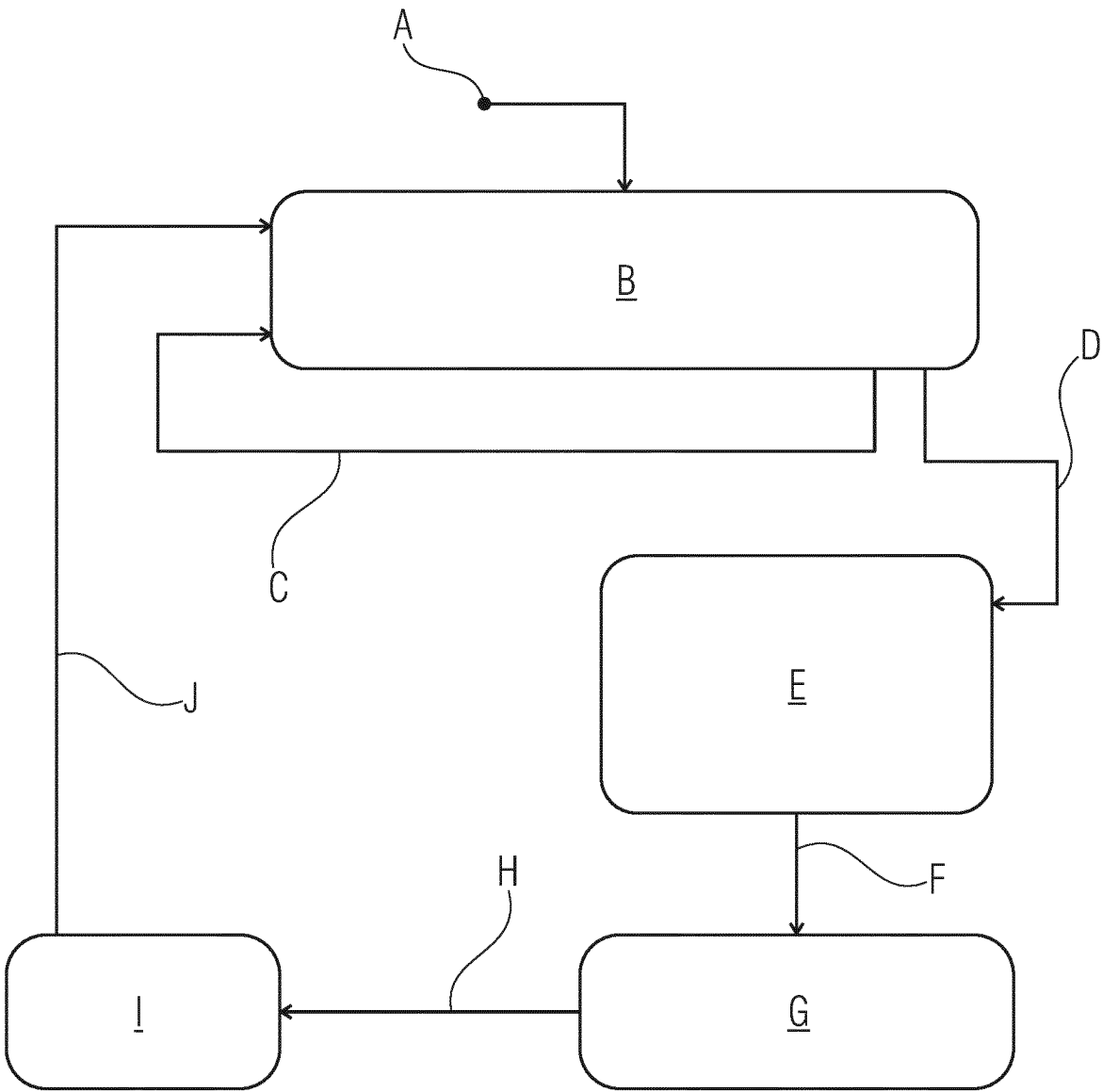


FIG 2

3/3

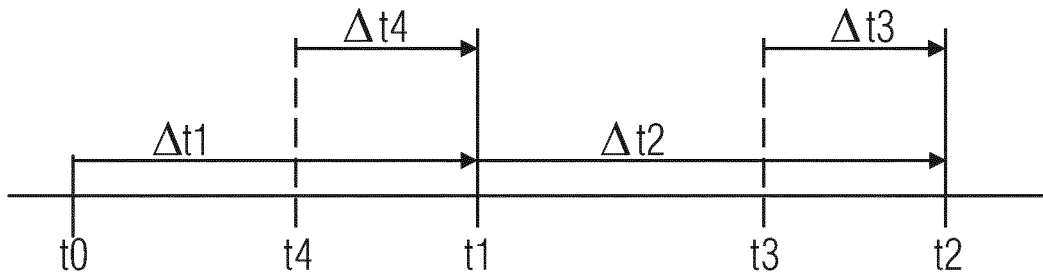


FIG 3

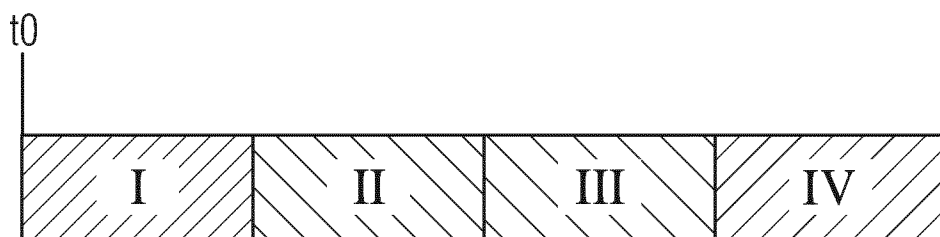


FIG 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/055541

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. 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)
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 practicable, 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	WO 2007/031460 A1 (SIEMENS AG [DE]; BLANK JOACHIM [DE]; GESSNER ROLAND [DE]; HELBIG PATRI) 22 March 2007 (2007-03-22) abstract page 2, line 24 - page 6, line 24 -----	1-11
A	EP 2 338 746 A1 (CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 29 June 2011 (2011-06-29) abstract paragraph [0001] - paragraph [0015] -----	1-11
A	DE 195 33 515 A1 (SPENDE PETER [DE]; KOLLEY KLAUS [DE]) 6 March 1997 (1997-03-06) abstract column 3, line 27 - column 4, line 49 ----- -/--	1-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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 application or patent 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

11 June 2014

Date of mailing of the international search report

20/06/2014

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

Teutloff, Ivo

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/055541

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2 169 632 A1 (STONERIDGE ELECTRONICS AB [SE]) 31 March 2010 (2010-03-31) abstract paragraph [0001] - paragraph [0014] paragraph [0032] -----	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/055541

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007031460	A1	22-03-2007	BR PI0615833 A2 31-05-2011
			CN 101278320 A 01-10-2008
			DE 102005043624 A1 22-03-2007
			EP 1924973 A1 28-05-2008
			US 2009153598 A1 18-06-2009
			WO 2007031460 A1 22-03-2007
EP 2338746	A1	29-06-2011	DE 102009056964 A1 09-06-2011
			EP 2338746 A1 29-06-2011
			US 2011137517 A1 09-06-2011
DE 19533515	A1	06-03-1997	DE 19533515 A1 06-03-1997
			EP 0762339 A2 12-03-1997
EP 2169632	A1	31-03-2010	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. G07C5/08
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
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	WO 2007/031460 A1 (SIEMENS AG [DE]; BLANK JOACHIM [DE]; GESSNER ROLAND [DE]; HELBIG PATRI) 22. März 2007 (2007-03-22) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 24 - Seite 6, Zeile 24 -----	1-11
A	EP 2 338 746 A1 (CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 29. Juni 2011 (2011-06-29) Zusammenfassung Absatz [0001] - Absatz [0015] -----	1-11
A	DE 195 33 515 A1 (SPENDE PETER [DE]; KOLLEY KLAUS [DE]) 6. März 1997 (1997-03-06) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 27 - Spalte 4, Zeile 49 ----- -/-	1-11



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

11. Juni 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20/06/2014

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

Teutloff, Ivo

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 2 169 632 A1 (STONERIDGE ELECTRONICS AB [SE]) 31. März 2010 (2010-03-31) Zusammenfassung Absatz [0001] - Absatz [0014] Absatz [0032] -----	1-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/055541

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2007031460	A1	22-03-2007	BR	PI0615833 A2	31-05-2011
			CN	101278320 A	01-10-2008
			DE	102005043624 A1	22-03-2007
			EP	1924973 A1	28-05-2008
			US	2009153598 A1	18-06-2009
			WO	2007031460 A1	22-03-2007

EP 2338746	A1	29-06-2011	DE	102009056964 A1	09-06-2011
			EP	2338746 A1	29-06-2011
			US	2011137517 A1	09-06-2011

DE 19533515	A1	06-03-1997	DE	19533515 A1	06-03-1997
			EP	0762339 A2	12-03-1997

EP 2169632	A1	31-03-2010	KEINE		
