



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.12.2008 Patentblatt 2008/50

(51) Int Cl.:
G07C 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08007667.2**

(22) Anmeldetag: **19.04.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Wendlandt, Reinhard, Dr.**
18581 Putbus (DE)

(74) Vertreter: **Weihrauch, Frank et al**
Dr. Weihrauch & Haussingen
Patent- und Rechtsanwälte
Neundorfer Strasse 2
98527 Suhl (DE)

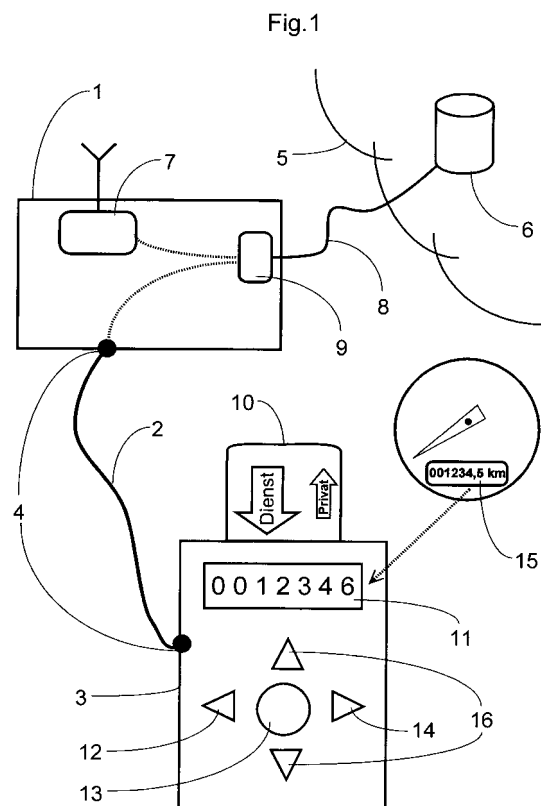
(30) Priorität: **31.05.2007 DE 202007007694 U**

(71) Anmelder: **CSB-System AG**
52511 Geilenkirchen (DE)

(54) **Anordnung zur Korrektur der von einer Telematikbox erfassten Fahrstrecke eines Kraftfahrzeugs**

(57) Es wird eine Anordnung zur Korrektur und zum Abgleich des in einem elektronischen Fahrtenbuch auf einem Server (6) hinterlegten, mit Hilfe eines GPS-Mobilfunk-Telematiksystems (1) berechneten Kilometerstands und dem vom Kilometerzähler (15) in einem Fahrzeug angezeigten Kilometerstand beschrieben.

Erfindungsgemäß besteht die Anordnung im Wesentlichen aus dem GPS-Mobilfunk-Telematiksystem (1) und einem, mit der Box dieses Telematiksystems über eine Datenverbindung (2) gekoppeltem Anzeige- und Eingabegerät (3), das mindestens ein Anzeigefeld (11), eine Kartenleseeinheit, wie für Chip- oder Magnetkarten (10) sowie Tasten (12; 13; 14; 16) für manuelle Eingaben aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Korrektur und dem Abgleich des in einem elektronischen Fahrtenbuch mit Hilfe eines GPS (Global Positioning System)- Mobilfunk - Telematiksystems für ein Kraftfahrzeug hinterlegten Kilometerstands mit der Anzeige des Kilometerstands in demselben.

[0002] Mit einem Telematiksystem kann unter Anderem die Führung eines elektronischen Fahrtenbuchs automatisiert werden.

[0003] Die erforderlichen Angaben zu den Kilometerständen zu Beginn und Ende einer Fahrt lassen sich vom CAN (Controller Area Network)-Bus des Fahrzeugs abgreifen. In Kombination mit einem GPS-System ist die jeweilige Bestimmung des Orts bei Fahrtbeginn und Fahrtende realisierbar.

[0004] Zum Abgriff der Daten vom CAN-Bus sind jedoch vom jeweiligen Hersteller des Kraftfahrzeugs zertifizierte Adapter erforderlich, wobei es dennoch zu Störungen der Fahrzeugelektronik kommen kann.

[0005] Eine Alternative stellen Telematiksysteme dar, die ohne Abgriff vom CAN-Bus die von einem Fahrzeug zurückgelegte Wegstrecke auf Basis von GPS-Daten bestimmen.

[0006] Die Führung des elektronischen Fahrtenbuchs erfolgt für Firmenfahrzeuge üblicherweise zentral auf einem Server.

Die Übermittlung der erforderlichen Daten vom jeweiligen Fahrzeug an den Server erfolgt mittels Mobilfunk beispielsweise via Internet.

[0007] Bekanntermaßen ist die Bestimmung der Position eines Fahrzeugs mittels GPS innerhalb technisch bedingter und vorgegebener Toleranzgrenzen realisiert. Eine ausreichend genaue Ortsbestimmung ist damit gegeben.

Bei der Berechnung und Aufzeichnung der von einem Fahrzeug zurückgelegten Wegstrecke auf Basis von GPS-Daten entstehen jedoch Differenzen zwischen der nach der Kilometeranzeige im Fahrzeug zurückgelegten und der mittels GPS ermittelten Fahrstrecke.

Im elektronischen Fahrtenbuch auf dem Server werden dadurch nicht exakt die vom Kilometerzähler im Fahrzeug angezeigten Stände hinterlegt.

[0008] Problematisch bei den zuvor genannten, automatisch geführten elektronischen Fahrtenbüchern ist zudem, dass Fahrtpausen als Fahrtende interpretiert werden. Eine Fahrt mit Unterbrechungen vom Start- zum Zielort wird auf diese Weise als eine Anzahl von Einzelfahrten im elektronischen Fahrtenbuch eingetragen.

[0009] Aus dem Stand der Technik sind derartige Lösungen zum einfachen und effizienten Führen von elektronischen Fahrtenbüchern bekannt.

[0010] In den Druckschriften DE 199 34 327 A1 und DE 100 08 352 A1 wird zur Führung eines elektronischen Fahrtenbuchs eine Vorrichtung zur drahtlosen Datenübertragung von einem Kraftfahrzeug an eine stationäre Empfangsstation beschrieben, die neben Anderem ein

GSM (Global System for Mobile Communication) - oder UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) - Modul zur Datenübertragung, ein GPS-Modul zur Messung der vom Kraftfahrzeug zurückgelegten Wegstrecke und ein Lesegerät für Identitätskarten aufweist.

Die kumulierten Fahrtdaten werden zu Beginn und Ende der Fahrt an eine Zentralstation übertragen.

[0011] Soll der Stand des Kilometerzähler des Fahrzeugs übertragen werden, muss der jeweilige Kilometerstand jedoch in elektronischer Form an die Vorrichtung weiterleitbar sein, was die Benutzung eines zertifizierten Adapters für den CAN-Bus bedingt.

[0012] Bei Messung der zurückgelegten Wegstrecke mittels GPS-Modul entstehen Differenzen zur Anzeige des Kilometerzählers im Fahrzeug, für die keine Korrekturmöglichkeit besteht.

[0013] Die Identität und Legitimation des Fahrers kann mit einer Chipkarte bestimmt werden. Der private oder geschäftliche Zweck der Fahrt wird manuell in die Vorrichtung eingegeben.

[0014] Um nicht jede Fahrtunterbrechung als Fahrtende zu registrieren, wird vorgeschlagen, dies durch entsprechende manuelle Eingaben in die Vorrichtung zu verhindern.

[0015] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Anordnung zur Korrektur und zum Abgleich des in einem elektronischen Fahrtenbuch auf einem Server hinterlegten, mit Hilfe eines GPS-Mobilfunk-Telematiksystems berechneten Kilometerstands und dem vom Kilometerzähler in einem Fahrzeug angezeigten Kilometerstand zu entwickeln.

[0016] Die Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0017] Eine Anordnung zur Korrektur und dem Abgleich des via Internet in einem automatisch geführten elektronischen Fahrtenbuch auf einem Server mit Hilfe eines GPS-Mobilfunk-Telematiksystems hinterlegten Kilometerstands eines Kraftfahrzeugs mit der Anzeige des Kilometerstands in demselben besteht im Wesentlichen aus dem GPS-Mobilfunk-Telematiksystem und einem, mit der Box dieses Telematiksystems über eine Datenverbindung gekoppeltem Gerät, das mindestens ein Anzeigefeld, eine Kartenleseeinheit, wie für Chip- oder Magnetkarten sowie Tasten für manuelle Eingaben aufweist.

[0018] Im Anzeigefeld des Geräts wird der im elektronischen Fahrtenbuch hinterlegte Kilometerstand angezeigt.

Eine Taste dient als Starttaste bei Beginn der Fahrt, eine weitere der Eingabe zur Fortsetzung einer Fahrt nach einer Pause oder Unterbrechung, zwei Tasten zur manuellen Korrektur und dem Abgleich des auf dem Kilometerzähler des Fahrzeugs angezeigten Stands mit den im elektronischen Fahrtenbuch beim Fahrtende auf Basis von GPS-Daten für die Fahrstrecke ermittelten und hinterlegten Kilometerangaben.

[0019] Alle Korrektureingaben werden einer Plausibi-

litätsprüfung unterzogen, so dass Manipulationen ausgeschlossen werden können.

[0020] Die Bestätigung der jeweiligen Eingabe erfolgt ebenfalls mit einer Taste.

[0021] Die Identifizierung und Authentifizierung des Fahrers erfolgt an Hand der auf der Chip- oder Magnetkarte gespeicherten Daten, die vom Kartenleser Gerät ausgelesen und über die Wirkverbindung mit dem GPS-Mobilfunk-Telematiksystem zum Server in bekannter Weise verifiziert und validiert werden.

[0022] Mittels unterschiedlicher Einschubrichtung der Chip- oder Magnetkarte in den Kartenleser wird die Fahrt als dienstlich oder privat im elektronischen Fahrtenbuch aufgezeichnet.

[0023] Die Vorteile der Erfindung bestehen im geringen Aufwand für deren Realisierung sowie darin, dass keine Anbindung der Anordnung an den CAN-Bus von Kraftfahrzeugen erforderlich ist. Der Aufwand zur Zertifizierung eines entsprechenden Adapters entfällt und unter ungünstigen Bedingungen auftretende Störungen der Fahrzeugelektronik werden ausgeschlossen.

Auch in Fahrzeugen ohne Schnittstelle zum CAN-Bus oder älteren Fahrzeugen ohne CAN-Bus ist mit der beschriebenen Anordnung ausrüstbar, wodurch auch für diese die Führung eines elektronischen Fahrtenbuchs realisierbar ist.

[0024] Eine korrekte Führung der Fahrtenbücher, auch nach steuerrechtlichen Vorgaben, wird mit einem Minimum an Aufwand für den Benutzer gewährleistet.

[0025] Die Erfindung wird als Ausführungsbeispiel an Hand von Fig. 1 als schematische Darstellung der Anordnung näher erläutert.

[0026] Nach Fig. 1 besteht eine Anordnung zur Korrektur und dem Abgleich des in einem automatisch geführten elektronischen Fahrtenbuch hinterlegten Kilometerstands mit der Anzeige des Kilometerstands im Kraftfahrzeug im Wesentlichen aus einer Box mit einem GPS-Mobilfunk-Telematiksystem 1 die über eine Datenverbindung 2 mit einem Anzeige- und Eingabegerät 3, vorzugsweise über serielle Schnittstellen 4, verbunden ist.

Das elektronische Fahrtenbuch wird in üblicher Weise via Internet 5 geführt und ist auf einem Server 6 hinterlegt. Die Kilometerangabe für die zwischen Start- und Zielort zurückgelegten Wegstrecke ist hierbei auf Basis von GPS-Daten berechnet worden, die während der Fahrt in einem GPS-Modul 7 des GPS-Mobilfunk-Telematiksystem 1 in Echtzeit aufgelaufen sind. Über eine Mobilfunkverbindung 8 sind mittels eines Mobilfunkmoduls 9 des GPS-Mobilfunk-Telematiksystems 1 die Daten zur Fahrt, wie Start- und Zielort, zurückgelegte Kilometer sowie Datum und Zeitangaben auf den Server 6 übertragen worden.

[0027] Die Übertragung der Daten zur Fahrt kann wahlweise fortlaufend, online, in periodischen Zeitabständen oder aus bestimmtem Anlass, wie Fahrpausen oder Fahrtende oder bestimmten Fahrzeugpositionen erfolgen.

Der Pfad zur Übertragung der Daten von der Anordnung

zum Server wird auch in entgegengesetzter Richtung zum Abruf von Daten zu deren Nutzung und Darstellung im Kraftfahrzeug benutzt.

[0028] Das Anzeige- und Eingabegerät 3 verfügt über eine Kartenleseeinheit, in die vor Fahrtbeginn eine Chipkarte 10 eingeführt wird, womit die Identifizierung und Authentifizierung eines Fahrzeugnutzers an Hand von auf dem Server 6 gespeicherter Daten erfolgt. In Abhängigkeit von der Einschubrichtung der Chipkarte erfolgt das Kennzeichnen der im elektronischen Fahrtenbuch zu hinterlegenden Daten als dienstlich oder privat.

In einem Anzeigefeld 11 des Anzeige- und Eingabegeräts 3 wird zunächst der Fahrtzweck angezeigt, anschließend wird durch manuelle Betätigung einer ersten Taste 12 die Aufzeichnung einer neuen Fahrt initiiert und mit einer Enter-Taste 13 gestartet.

Der im elektronischen Fahrtenbuch auf dem Server 6 hinterlegte Kilometerstand wird danach im Anzeigefeld 11 wiedergegeben.

Sollte die Fahrt zwischen Start- und Zielort unterbrochen werden, wird durch Betätigen einer weiteren Taste 14 die Aufzeichnung der ursprünglich gestarteten Fahrt fortgesetzt.

[0029] Am Fahrtende vergleicht der Fahrzeugnutzer den im Anzeigefeld 11 wiedergegebenen Kilometerstand, der auf Basis der während der Fahrt aufgelaufenen GPS-Daten errechnet und im elektronischen Fahrtenbuch hinterlegt wurde, mit dem auf einem Kilometerzähler 15 des Fahrzeugs angezeigten Stand.

[0030] Bei Übereinstimmung beider angezeigter Kilometerstände, wird dies mittels Enter-Taste 13 bestätigt.

[0031] Bei Abweichungen der angezeigten Kilometerstände ist der des elektronischen Fahrtenbuchs im Anzeigefeld 11 mit dem des Kilometerzählers 15 abzugleichen.

Mittels manueller Betätigung von Korrekturtasten 16 auf dem Anzeige- und Eingabegerät 3 wird der im elektronischen Fahrtenbuch auf dem Server 6 aufgelaufene Kilometerstand interaktiv korrigiert.

Nach erzielter Übereinstimmung der Kilometeranzeigen wird dies mittels Enter-Taste 13 bestätigt.

[0032] Als Anzeige- und Eingabegerät 3 kann günstigerweise ein handelsübliches mobiles Kartenlesegerät mit serieller Schnittstelle genutzt werden.

[0033] Die beschriebene Anordnung kann ebenfalls zum Flottenmanagement sowie zur Übermittlung von Text- und Sprachnachrichten vom und zum Kraftfahrzeug genutzt werden.

Verwendete Bezugszeichen

[0034]

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | GPS-Mobilfunk-Telematiksystem |
| 2 | Datenverbindung |
| 3 | Anzeige- und Eingabegerät |
| 4 | serielle Schnittstellen |
| 5 | Internet |

6	Server	
7	GPS-Modul	
8	Mobilfunkverbindung	
9	Mobilfunkmodul	
10	Chipkarte	5
11	Anzeigefeld	
12	erste Taste	
13	Enter-Taste	
14	weitere Taste	
15	Korrekturtasten	10

Patentansprüche

1. Anordnung zur Korrektur und dem Abgleich des in einem automatisch geführten elektronischen Fahrtenbuch auf einem Server mit Hilfe eines GPS (Global Positioning System) - Mobilfunk - Telematiksystems hinterlegten Kilometerstands eines Kraftfahrzeugs mit der Anzeige des Kilometerstands in demselben, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Anordnung im Wesentlichen aus dem GPS-Mobilfunk-Telematiksystem (1) und einem, mit der Box dieses Telematiksystems über eine Datenverbindung (2) gekoppeltem Anzeige- und Eingabegerät (3), das mindestens ein Anzeigefeld (11), eine Kartenleseeinheit, wie für Chip- oder Magnetkarten (10) sowie Tasten (12; 13; 14; 16) für manuelle Eingaben aufweist, besteht.

15
20
25
30
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das GPS-Mobilfunk-Telematiksystem (1) mit dem Anzeige- und Eingabegerät (3) über deren serielle Schnittstellen (4) verbunden ist.

35
3. Anordnung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeige- und Eingabegerät (3) ein mobiles Kartenlesegerät mit serieller Schnittstelle (4) ist.

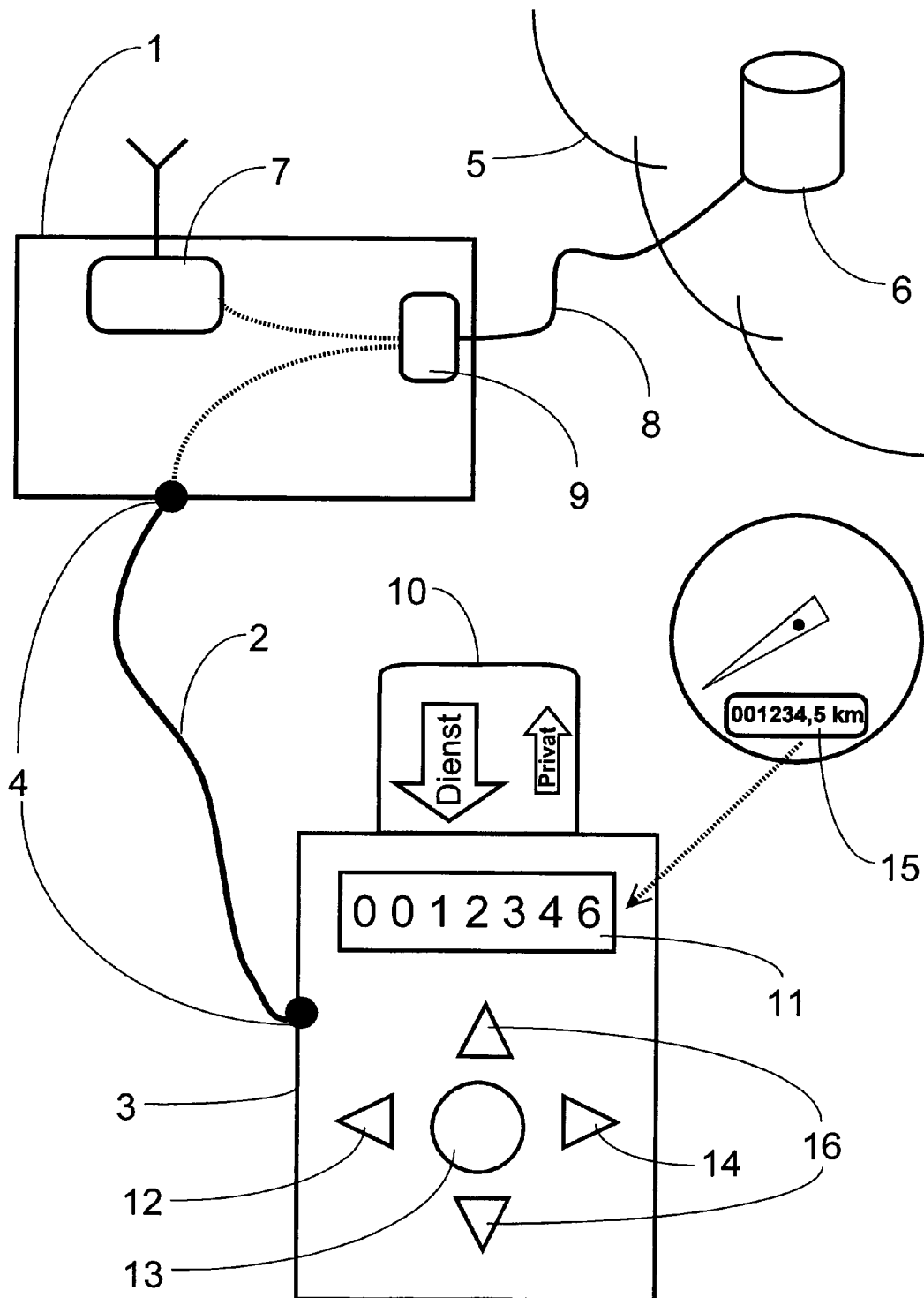
40

45

50

55

Fig.1



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19934327 A1 [0010]
- DE 10008352 A1 [0010]