



(10) **DE 10 2014 118 085 B4** 2025.05.28

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2014 118 085.2**
(22) Anmeldetag: **08.12.2014**
(43) Offenlegungstag: **11.06.2015**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **28.05.2025**

(51) Int Cl.: **H04W 4/90** (2018.01)
B60R 16/02 (2006.01)
H04M 11/04 (2006.01)
H04W 76/00 (2018.01)
H04W 40/18 (2009.01)
H04W 40/20 (2009.01)
H04W 4/02 (2018.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
14/100,363 **09.12.2013** **US**

(73) Patentinhaber:
General Motors LLC, Detroit, Mich., US

(74) Vertreter:
**Manitz Finsterwald Patent- und
Rechtsanwaltspartnerschaft mbB, 80336
München, DE**

(72) Erfinder:
**Hosey, Eric T., Rochester, Mich., US; Patenaude,
Russell A., Detroit, Mich., US; Holt, David A.,
Rochester Hills, Mich., US**

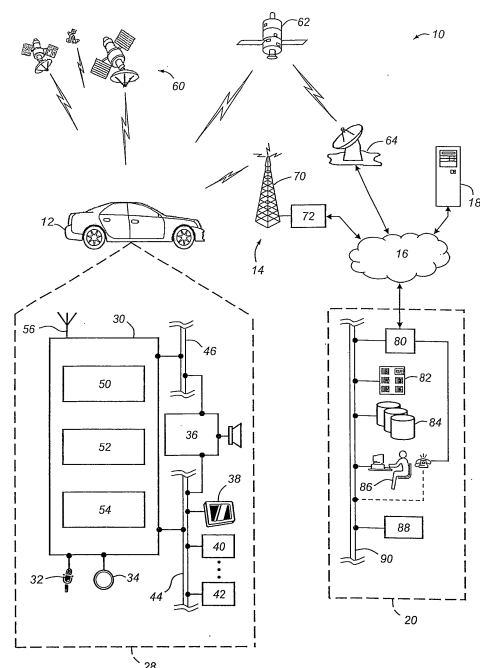
(56) Ermittelter Stand der Technik:

US	8 180 316	B2
US	2004 / 0 203 569	A1
US	2007 / 0 191 027	A1
US	2011 / 0 287 733	A1

(54) Bezeichnung: **Auslösen von Anrufen zu einer PSAP aus der Ferne**

(57) Hauptanspruch: Verfahren zum Verbinden einer Fahrzeugtelematikeinheit (30) mit einer Leitstelle (PSAP), das die Schritte umfasst, dass:

- (a) unter Verwendung der Fahrzeugtelematikeinheit (30) drahtlos eine zentrale Einrichtung angerufen wird;
(b) während des drahtlosen Anrufs ein Grund zum Kontaktieren der PSAP ermittelt wird; und
(c) in Ansprechen auf Schritt (b) ein von einem Computer lesbarer Befehl von der zentralen Einrichtung an der Fahrzeugtelematikeinheit (30) empfangen wird, der die Fahrzeugtelematikeinheit (30) anweist, den drahtlosen Anruf zu beenden und lokal einen Notruf zu tätigen, wenn durch die zentrale Einrichtung mittels einer Zulässigkeitsdatenbank ermittelt wird, dass es nicht rechtlich zulässig ist, dass die zentrale Einrichtung die Fahrzeugtelematikeinheit (30) mit der PSAP verbindet, oder durch die zentrale Einrichtung ermittelt wird, dass eine PSAP-Datenbank keine PSAP innerhalb einer bedienbaren Distanz zu der Fahrzeugtelematikeinheit (30) umfasst.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf drahtlose Kommunikationen und insbesondere auf das Anweisen drahtloser zellularer Einrichtungen, eine Leitstelle (PSAP von public safety access point) anzurufen.

HINTERGRUND

[0002] Fahrzeuge können über eine Fahrzeugtelematikeinheit drahtlos mit einem Call Center sowie anderen Entitäten kommunizieren. Als Teil dieser Kommunikationsfähigkeiten können Fahrzeugtelematikeinheiten einen Telematikteilnahmedienservice aktivieren, um Anrufe von dem Fahrzeug zu empfangen. Bei dieser Vereinbarung kann ein Fahrzeuginsasse Anforderungen an den Telematikteilnahmedienservice stellen, die das Bitten um Turn-by-Turn-Anweisungen oder das Suchen von Fahrzeugdiagnosediensten umfassen. Anforderungen an den Telematikteilnahmedienservice können auch gestellt werden, wenn eine Notfallhilfe erforderlich ist. Der Telematikteilnahmedienservice kann einen großen Bereich von Notfallhilfe anbieten, was das Verbinden oder Übermitteln des Anrufers oder Fahrzeuginsassen mit oder zu einer Leitstelle (PSAP) umfasst, die in dem Bereich, in dem sich das Fahrzeug befindet, Notfalldienste bereitstellt. Fahrzeuge, die die Anforderungen hinsichtlich einer Notfallhilfe stellen, können sich jedoch auf der ganzen Welt befinden. Manchmal kann sich das Fahrzeug in einem Bereich befinden, in dem der Telematikteilnahmedienservice keine Kontaktinformation für eine lokale PSAP hat. Oder in bestimmten Bereichen der Welt wird dem Telematikteilnahmedienservice aufgrund von lokalen Gesetzen und Auflagen nicht erlaubt, die PSAP im Namen des Fahrzeuginsassen zu kontaktieren. Es kann hilfreich für den Telematikteilnahmedienservice sein, trotz dieser Situationen in der Lage dazu zu sein, den Fahrzeuginsassen mit einer PSAP zu verbinden, die sich lokal bei dem Fahrzeug befindet.

[0003] US 2011 / 0 287 733 A1 offenbart ein Verfahren, bei dem eine Fahrzeugtelematikeinheit im Falle eines Notfalls anhand einer Netzländercodelliste überprüft, ob ein Telematikdienstanbieter oder eine Leitstelle kontaktiert werden kann.

[0004] US 2004 / 0 203 569 A1 offenbart ein Verfahren, bei dem bei einem Notruf von einem Fahrzeug an ein Call Center durch dieses eine Dreierkonferenzschaltung mit einer Leitstelle aufgebaut wird. Gleichzeitig werden auch relevante Daten von dem Fahrzeug an das Call Center und von diesem weiter an die Leitstelle übermittelt.

[0005] US 2007 / 0 191 027 A1 offenbart ein Verfahren, bei dem ein durch eine Telematikeinheit eines fahrenden Fahrzeugs kontaktiertes Call Center den Ort vorhersagt, an dem sich das Fahrzeug zum Zeitpunkt einer bevorstehenden Verbindung mit einer Leitstelle befindet, und dementsprechend die zuständige Leitstelle ermittelt.

[0006] US 8 180 316 B2 offenbart ein Verfahren, bei dem ein Notfallorts-Center durch einen Notruf einer fahrzeuginternen mobilen Einrichtung Informationen erhält und anhand der Informationen ein Call Center und eine Leitstelle auswählt. Anschließend wird eine Dreierkonferenz zwischen diesen und der mobilen Einrichtung initiiert.

ZUSAMMENFASSUNG

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes Verfahren für Fahrzeuge zur Anforderung von Hilfe im Notfall über eine Fahrzeugtelematikeinheit bereitzustellen.

[0008] Zur Lösung der Aufgabe ist ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgesehen. Vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0009] Eine oder mehrere Ausführungsformen der Erfindung werden hierin nachfolgend in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen beschrieben, in denen gleiche Bezugszeichen gleiche Elemente bezeichnen, und wobei:

Fig. 1 ein Blockdiagramm ist, das eine Ausführungsform eines Kommunikationssystems zeigt, das das hierin offenbarte Verfahren einsetzen kann; und

Fig. 2 ein Flussdiagramm ist, das eine Ausführungsform eines Verfahrens zum Verbinden einer Fahrzeugtelematikeinheit mit einer Leitstelle (PSAP) zeigt.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER DARGESTELLTEN AUSFÜHRUNGSFORM(EN)

[0010] Das System und Verfahren, die nachstehend beschrieben sind, ermitteln, wenn eine zentrale Einrichtung nicht dazu in der Lage ist, einen drahtlosen Anruf von einer Fahrzeugtelematikeinheit zu einer nahegelegenen PSAP zu übermitteln oder damit zu verbinden, und übertragen dann einen Befehl an die Fahrzeugtelematikeinheit und instruieren sie, den Anruf zu beenden und einen Notruf zu der nahegelegenen PSAP zu tätigen. Zentrale Einrichtungen, wie beispielsweise drahtlose Call Center oder andere Backoffice-Einrichtungen, können Telematikdiens-

tanforderungen beantworten und darauf reagieren. Bei einem Beispiel kann ein Fahrzeuginsasse die zentrale Einrichtung unter Verwendung der Fahrzeugtelematikeinheit anrufen, um eine Notfallhilfe anzufordern, was in einigen Fällen das Kontaktieren einer PSAP in der Nähe des Fahrzeugs oder lokal bei dem Fahrzeug umfasst. Die zentrale Einrichtung kann den Ort des Fahrzeugs ermitteln, auf eine Datenbank zugreifen, die die Identität, den Ort und eine Kontaktinformation für eine große Anzahl von verfügbaren PSAPs umfasst, eine PSAP in der Datenbank identifizieren, die sich nahe oder lokal bei dem Fahrzeug befindet, und dann die der identifizierten PSAP zugehörige Kontaktinformation verwenden, um den existierenden Anruf weiterzuleiten oder zu übermitteln, der verwendet wird, um die Telematikdiensteanforderung an diese PSAP zu stellen. Aus einer Anzahl von Gründen ist dies jedoch manchmal nicht möglich.

[0011] Bei einem Beispiel kann die zentrale Einrichtung möglicherweise nicht dazu in der Lage sein, die Kontaktinformation für eine PSAP in der Nähe der Fahrzeugtelematikeinheit ausfindig zu machen. Fahrzeuge können sich nahezu auf der ganzen Welt befinden. Fahrzeuge mit Fahrzeugtelematikeinheiten werden global hergestellt und ausgeliefert. Naturgemäß sind Fahrzeuge mobil und fahren sie zu einer großen Vielzahl von Orten. Gekoppelt mit diesen Tatsachen sind weltweite Kommunikationen über digitale Techniken, wie beispielsweise Paketdatenkommunikationen und Voice over Internet Protocol (VoIP) zunehmend üblich. Die zentralen Einrichtungen können Kommunikationen von Fahrzeugen in unbekannten Bereichen empfangen. Um sicherzustellen, dass der Fahrzeuginsasse mit einer geeigneten PSAP in Kontakt gebracht wird, kann die zentrale Einrichtung einen von einem Computer lesbaren Befehl erzeugen, der, wenn er durch die Fahrzeugtelematikeinheit empfangen wird, bewirkt, dass sie jegliche aktuellen Anrufe beendet und unter Verwendung eines lokalen Mobilfunkmasts einen Notruf tätigt. Bei einigen Realisierungen kann der Notruf äquivalent zu einem Wählen von „911“ in den Vereinigten Staaten oder „112“ in Europa sein. Wenn solch ein Notruf getätigt wird (z.B. Wählen von „911“), erkennt der durch die Fahrzeugtelematikeinheit verwendete Mobilfunkmast den Notfallcharakter des Anrufs und leitet er ihn automatisch zu der nahegelegenen oder lokalen PSAP weiter, die den Bereich bedient, in dem sich der Mobilfunkmast befindet. Folglich kann die Fahrzeugtelematikeinheit mit der geeigneten PSAP verbunden werden.

[0012] Bezug nehmend auf **Fig. 1** ist eine Betriebsumgebung gezeigt, die ein Mobilfahrzeugkommunikationssystem 10 umfasst und die verwendet werden kann, um das hierin offenbarte Verfahren zu realisieren. Das Kommunikationssystem 10 umfasst allgemein ein Fahrzeug 12, ein oder mehrere drahtlose

Trägersysteme 14, ein Bodenkommunikationsnetz 16, einen Computer 18, und ein Call Center 20. Es ist zu verstehen, dass das offenbarte Verfahren mit jeder Anzahl von verschiedenen Systemen verwendet werden kann und nicht speziell auf die hier gezeigte Betriebsumgebung beschränkt ist. Auch sind die Architektur, die Konstruktion, der Aufbau und der Betrieb des Systems 10 sowie seine einzelnen Komponenten in der Technik allgemein bekannt. Somit liefern die folgenden Absätze lediglich einen kurzen Überblick über solch ein Kommunikationssystem 10; andere Systeme, die hier nicht gezeigt sind, könnten jedoch auch das offenbarte Verfahren einsetzen.

[0013] Das Fahrzeug 12 ist bei der dargestellten Ausführungsform als ein Personenkraftwagen gezeigt, es sei jedoch angemerkt, dass auch jedes andere Fahrzeug verwendet werden kann, das Motorräder, Lastwagen, Geländewagen (SUVs von sports utility vehicles), Wohnmobile (RVs von recreational vehicles), Schiffe, Luftfahrzeuge etc. umfasst. Ein Teil der Fahrzeugelektronik 28 ist in **Fig. 1** allgemein gezeigt und umfasst eine Telematikeinheit 30, ein Mikrofon 32, einen oder mehrere Druckknöpfe oder andere Steuereingabeeinrichtungen 34, ein Audiosystem 36, eine visuelle Anzeige 38 und ein GPS-Modul 40 sowie eine Anzahl von Fahrzeugsystemmodulen (VSMs von vehicle system modules) 42. Einige dieser Einrichtungen können direkt mit der Telematikeinheit verbunden sein, wie beispielsweise das Mikrofon 32 und der Druckknopf/die Druckknöpfe 34, wohingegen andere indirekt unter Verwendung einer oder mehrerer Netzverbindungen, wie beispielsweise eines Kommunikationsbusses 44 oder eines Unterhaltungsbusses 46, verbunden sind. Beispiele geeigneter Netzverbindungen umfassen ein Controller Area Network (CAN), einen Media Oriented System Transfer (MOST), ein Local Interconnection Network (LIN), ein Local Area Network (LAN) und andere geeignete Verbindungen, wie beispielsweise Ethernet oder andere, die den bekannten ISO-, SAE- und IEEE-Standards und -Spezifikationen entsprechen, nur um einige zu nennen.

[0014] Die Telematikeinheit 30 kann eine OEM- (eingebettet) oder eine Nachrüsteinrichtung sein, die in dem Fahrzeug eingebaut ist und die eine drahtlose Sprach- und/oder Datenübermittlung über das drahtlose Trägersystem 14 und über einen drahtlosen Netzbetrieb ermöglicht. Dies ermöglicht dem Fahrzeug, mit dem Call Center 20, anderen telematikfähigen Fahrzeugen oder einer anderen Entität oder Einrichtung zu kommunizieren. Die Telematikeinheit verwendet vorzugsweise Funkübertragungen, um einen Kommunikationskanal (einen Sprachkanal und/oder einen Datenkanal) mit dem drahtlosen Trägersystem 14 herzustellen, sodass Sprach- und/oder Datenübertragungen über den Kommunikationskanal gesendet und empfangen werden können.

Durch Bereitstellen von sowohl einer Sprach- als auch einer Datenübermittlung ermöglicht die Telematikeinheit 30 dem Fahrzeug, eine Anzahl von verschiedenen Diensten anzubieten, die jene umfassen, die mit Navigation, Telefonie, Notfallhilfe, Diagnose, Infotainment etc. in Beziehung stehen. Die Daten können entweder über eine Datenverbindung, wie beispielsweise über eine Paketdatenübertragung über einen Datenkanal, oder über einen Sprachkanal unter Verwendung von in der Technik bekannten Techniken gesendet werden. Für kombinierte Dienste, die sowohl eine Sprachkommunikation (z.B. mit einem menschlichen Berater oder einer Sprachausgabeeinheit an dem Call Center 20) als auch eine Datenkommunikation (z.B. um GPS-Ortsdaten oder Fahrzeugdiagnosedaten für das Call Center 20 bereitzustellen) umfassen, kann das System einen einzelnen Anruf über einen Sprachkanal verwenden und nach Bedarf zwischen einer Sprach- und einer Datenübertragung über den Sprachkanal umschalten, und dies kann unter Verwendung von Fachleuten bekannten Techniken erfolgen.

[0015] Gemäß einer Ausführungsform verwendet die Telematikeinheit 30 eine zellulare Kommunikation gemäß entweder GSM- oder CDMA-Standards und umfasst sie somit einen standardisierten zellularen Chipsatz 50 für Sprachübermittlungen wie Freisprechanrufe, ein Drahtlosmodem für eine Datenübertragung, eine elektronische Verarbeitungseinrichtung 52, eine oder mehrere digitale Speichereinrichtungen 54 und eine Dualantenne 56. Es sei angemerkt, dass das Modem entweder durch eine Software realisiert sein kann, die in der Telematikeinheit gespeichert ist und durch den Prozessor 52 ausgeführt wird, oder dass es eine separate Hardwarekomponente sein kann, die sich in der Telematikeinheit 30 oder außerhalb dieser befindet. Das Modem kann unter Verwendung jeder Anzahl von verschiedenen Standards oder Protokollen arbeiten, wie beispielsweise EVDO, CDMA, GPRS und EDGE. Ein drahtloser Netzbetrieb zwischen dem Fahrzeug und anderen vernetzten Einrichtungen kann auch unter Verwendung der Telematikeinheit 30 ausgeführt werden. Zu diesem Zweck kann die Telematikeinheit 30 ausgestaltet sein, um gemäß einem oder mehreren drahtlosen Protokollen, wie beispielsweise einem beliebigen der IEEE 802.11-Protokolle, WiMAX oder Bluetooth, drahtlos zu kommunizieren. Bei einer Verwendung für eine paketvermittelte Datenübermittlung, wie beispielsweise TCP/IP, kann die Telematikeinheit mit einer statischen IP-Adresse konfiguriert sein oder kann sie aufgebaut sein, um automatisch eine zugeordnete IP-Adresse von einer anderen Einrichtung an dem Netzwerk, wie beispielsweise einem Router, oder von einem Netzadressenserver zu empfangen.

[0016] Der Prozessor 52 kann jeder Typ von Einrichtung sein, der elektronische Anweisungen verarbei-

ten kann, und kann Mikroprozessoren, Mikrocontroller, Host-Prozessoren, Controller, Fahrzeugkommunikationsprozessoren und anwendungsspezifische integrierte Schaltkreise (ASICs) umfassen. Er kann ein dedizierter Prozessor sein, der nur für die Telematikeinheit 30 verwendet wird, oder er kann von anderen Fahrzeugsystemen gemeinsam genutzt werden. Der Prozessor 52 führt verschiedene Typen von digital gespeicherten Anweisungen aus, wie beispielsweise Software- oder Firmwareprogramme, die in dem Speicher 54 gespeichert sind und der Telematikeinheit ermöglichen, eine große Vielzahl von Diensten bereitzustellen. Beispielsweise kann der Prozessor 52 Programme ausführen oder Daten verarbeiten, um mindestens einen Teil des hierin erläuterten Verfahrens auszuführen.

[0017] Die Telematikeinheit 30 kann verwendet werden, um einen vielseitigen Bereich von Fahrzeugdiensten bereitzustellen, die eine drahtlose Übermittlung zu und/oder von dem Fahrzeug umfassen. Solche Dienste umfassen: Turn-by-Turn-Anweisungen und andere navigationsbezogene Dienste, die in Verbindung mit dem GPS-basierten Fahrzeugnavigationsmodul 40 bereitgestellt werden; eine Airbag-Einsatzbenachrichtigung und andere Notfall- oder Pannenhilfedienste, die in Verbindung mit einem oder mehreren Kollisionssensorschnittstellenmodulen bereitgestellt werden, wie beispielsweise einem Karosseriesteuermodul (nicht gezeigt); eine Diagnoseberichterstattung unter Verwendung eines oder mehrerer Diagnosemodule; und Infotainment-bezogene Dienste, bei denen Musik, Webseiten, Filme, Fernsehprogramme, Videospiele und/oder andere Informationen durch ein Infotainment-Modul (nicht gezeigt) heruntergeladen werden und für eine sofortige oder spätere Wiedergabe gespeichert werden. Die oben aufgelisteten Dienste sind keineswegs eine vollständige Liste aller Fähigkeiten der Telematikeinheit 30, sondern sind lediglich eine Aufzählung einiger der Dienste, die die Telematikeinheit anbieten kann. Ferner sei angemerkt, dass mindestens einige der zuvor genannten Module in Form von Softwareanweisungen realisiert sein könnten, die innerhalb oder außerhalb der Telematikeinheit 30 gespeichert sind, dass sie Hardwarekomponenten sein könnten, die sich innerhalb oder außerhalb der Telematikeinheit 30 befinden, oder dass sie miteinander oder mit anderen Systemen, die sich in dem Fahrzeug befinden, integriert sein könnten und/oder von diesen gemeinsam genutzt werden könnten, nur um einige Möglichkeiten zu nennen. In dem Fall, dass die Module als VSMs 42 realisiert sind, die außerhalb der Telematikeinheit 30 angeordnet sind, könnten sie den Fahrzeugbus 44 verwenden, um Daten und Befehle mit der Telematikeinheit auszutauschen.

[0018] Das GPS-Modul 40 empfängt Funksignale von einer Konstellation 60 von GPS-Satelliten. Aus

diesen Signalen kann das Modul 40 die Fahrzeugposition ermitteln, die verwendet wird, um dem Fahrer des Fahrzeugs Navigations- und andere positionsbezogene Dienste bereitzustellen. Eine Navigationsinformation kann an der Anzeige 38 (oder an einer anderen Anzeige innerhalb des Fahrzeugs) dargestellt werden oder kann verbal dargestellt werden, wie es bei einem Bereitstellen einer Turn-by-Turn-Navigation der Fall ist. Die Navigationsdienste können unter Verwendung eines dedizierten fahrzeuginternen Navigationsmoduls (das Teil des GPS-Moduls 40 sein kann) bereitgestellt werden, oder es können einige oder alle Navigationsdienste über die Telematikeinheit 30 ausgeführt werden, wobei die Positionsinformation zu Zwecken des Bereitstellens von Navigationskarten, Kartenanmerkungen (Punkte von Interesse, Restaurants etc.), Routenberechnungen und dergleichen für das Fahrzeug an einen entfernten Ort gesendet wird. Die Positionsinformation kann dem Call Center 20 oder einem anderen entfernten Computersystem, wie beispielsweise einem Computer 18, zu anderen Zwecken, wie beispielsweise einer Flottenverwaltung, bereitgestellt werden. Es können auch neue oder aktualisierte Kartendaten von dem Call Center 20 über die Telematikeinheit 30 auf das GPS-Modul 40 heruntergeladen werden.

[0019] Abgesehen von dem Audiosystem 36 und dem GPS-Modul 40 kann das Fahrzeug 12 andere Fahrzeugsystemmodule (VSMs) 42 in Form von elektronischen Hardwarekomponenten umfassen, die an dem Fahrzeug angeordnet sind und typischerweise einen Eingang von einem oder mehreren Sensoren empfangen und den erfassten Eingang verwenden, um Diagnose-, Überwachungs-, Steuerungs-, Berichterstattungs- und/oder andere Funktionen durchzuführen. Jedes der VSMs 42 ist vorzugsweise durch den Kommunikationsbus 44 mit den anderen VSMs sowie mit der Telematikeinheit 30 verbunden und kann programmiert sein, um Fahrzeugsystem- und -teilsystemdiagnostestests auszuführen. Beispielsweise kann ein VSM 42 ein Motorsteuermodul (ECM von engine control module) sein, das verschiedene Aspekte des Motorbetriebs steuert, wie beispielsweise Kraftstoffzündung und Zündzeitpunkt, kann ein anderes VSM 42 ein Antriebsstrangsteuermodul sein, das den Betrieb einer oder mehrerer Komponenten des Fahrzeugantriebsstrangs reguliert, und kann ein anderes VSM 42 ein Karosseriesteuermodul sein, das verschiedene elektrische Komponenten überwacht, die sich an dem Fahrzeug befinden, wie beispielsweise die Zentralverriegelung und die Scheinwerfer des Fahrzeugs. Gemäß einer Ausführungsform ist das Motorsteuermodul mit fahrzeugeigenen Diagnosemerkmalen (OBD-Merkmalen von onboard diagnostic features) ausgestattet, die eine Vielzahl von Echtzeitdaten bereitstellen, wie beispielsweise die, die von verschiedenen Sensoren einschließlich Fahrzeugemissionssensoren empfangen werden und eine stan-

dardisierte Reihe von Diagnosefehlercodes (DTCs von diagnostic trouble codes) bereitstellen, die einem Ingenieur ermöglichen, Fehlfunktionen in dem Fahrzeug schnell zu identifizieren und zu beheben. Fachleute werden erkennen, dass die oben erwähnten VSMs nur Beispiele einiger der Module sind, die in dem Fahrzeug 12 verwendet werden können, da auch zahlreiche andere möglich sind.

[0020] Die Fahrzeugelektronik 28 umfasst auch eine Anzahl von Fahrzeugbenutzerschnittstellen, die Fahrzeuginsassen ein Mittel zum Bereitstellen und/oder Empfangen einer Information bereitstellen und das Mikrofon 32, einen Druckknopf/Druckknöpfe 34, das Audiosystem 36 und die visuelle Anzeige 38 umfassen. Wie hierin verwendet umfasst der Begriff „Fahrzeugbenutzerschnittstelle“ breit jede geeignete Form von elektronischer Einrichtung, die sowohl Hardware als auch Softwarekomponenten umfasst und sich an dem Fahrzeug befindet und einem Fahrzeugbenutzer ermöglicht, mit einer oder über eine Komponente des Fahrzeugs zu kommunizieren. Das Mikrofon 32 stellt einen Audioeingang für die Telematikeinheit bereit, um dem Fahrer oder einem anderen Insassen zu ermöglichen, Sprachbefehle bereitzustellen und über das drahtlose Trägersystem 14 Freisprechanrufe auszuführen. Zu diesem Zweck kann es mit einer fahrzeugeigenen automatisierten Sprachverarbeitungseinheit verbunden sein, die eine in der Technik bekannte Mensch-Maschine-Schnittstellentechnologie (HMI-Technologie von human-machine interface) verwendet. Der Druckknopf/die Druckknöpfe 34 ermöglicht/ermöglichen eine manuelle Benutzereingabe in die Telematikeinheit 30, um drahtlose Telefonanrufe zu initiieren und andere Daten, eine Antwort oder einen Steuereingang bereitzustellen. Es können separate Druckknöpfe verwendet werden, um im Gegensatz zu regulären Dienstunterstützungsanrufen an das Call Center 20 Notrufe zu initiieren. Das Audiosystem 36 stellt einen Audioausgang für einen Fahrzeuginsassen bereit und kann ein dediziertes, unabhängiges System oder ein Teil des primären Fahrzeugaudiosystems sein. Gemäß der bestimmten hier gezeigten Ausführungsform ist das Audiosystem 36 funktional mit sowohl dem Fahrzeugbus 44 als auch dem Unterhaltungsbus 46 gekoppelt und kann es eine AM-, FM- und Satellitenradio-, CD-, DVD- und eine andere Multimediafunktionalität bereitstellen. Diese Funktionalität kann in Verbindung mit oder unabhängig von dem oben beschriebenen Infotainment-Modul bereitgestellt werden. Die visuelle Anzeige 38 ist vorzugsweise eine Graphikanzeige, wie beispielsweise ein berührungsempfindlicher Bildschirm an dem Armaturenbrett, oder eine Head-Up-Anzeige, die an der Windschutzscheibe reflektiert wird, und kann verwendet werden, um eine Vielzahl von Eingabe- und Ausgabefunktionen bereitzustellen. Es können auch verschiedene andere Fahrzeugbenutzerschnittstellen verwendet werden, da die

Schnittstellen von **Fig. 1** nur ein Beispiel einer bestimmten Realisierung sind.

[0021] Das drahtlose Trägersystem 14 ist vorzugsweise ein Mobiltelefonsystem, das mehrere Mobilfunkmasten 70 (nur einer gezeigt), eine oder mehrere Mobilfunkvermittlungsstellen (MSCs von mobile switching centers) 72 sowie beliebige andere Netzkomponenten umfasst, die erforderlich sind, um das drahtlose Trägersystem 14 mit dem Bodennetz 16 zu verbinden. Jeder Mobilfunkmast 70 umfasst sendende und empfangende Antennen und eine Basisstation, wobei die Basisstationen von unterschiedlichen Mobilfunkmasten entweder direkt oder über ein Zwischengerät, wie beispielsweise einen Basisstationscontroller, mit der MSC 72 verbunden sind. Das zellulare System 14 kann jede geeignete Kommunikationstechnologie realisieren, die beispielsweise analoge Technologien, wie beispielsweise AMPS, oder die neueren digitalen Technologien, wie beispielsweise CDMA (z.B. CDMA2000) oder GSM/GPRS, umfasst. Fachleute werden erkennen, dass verschiedene Mobilfunkmast/Basisstation/MSC-Anordnungen möglich sind und mit dem drahtlosen System 14 verwendet werden könnten. Beispielsweise könnten die Basisstation und der Mobilfunkmast zusammen an dem gleichen Ort angeordnet sein, oder sie könnten entfernt voneinander angeordnet sein, könnte jede Basisstation für einen einzelnen Mobilfunkmast verantwortlich sein oder könnte eine einzelne Basisstation verschiedene Mobilfunkmasten bedienen und könnten verschiedene Basisstationen mit einer einzelnen MSC gekoppelt sein, nur um einige der möglichen Anordnungen zu nennen.

[0022] Abgesehen von einem Verwenden des drahtlosen Trägersystems 14 kann ein anderes drahtloses Trägersystem in Form einer Satellitenkommunikation verwendet werden, um eine unidirektionale oder bidirektionale Kommunikation mit dem Fahrzeug bereitzustellen. Dies kann unter Verwendung eines oder mehrerer Kommunikationssatelliten 62 und einer Uplink-Übertragungsstation 64 erfolgen. Eine unidirektionale Kommunikation kann beispielsweise Satellitenfunkdienste umfassen, bei denen Programminhalt (Nachrichten, Musik, etc.) durch die Übertragungsstation 64 empfangen wird, für ein Hochladen verpackt wird und dann an den Satelliten 62 gesendet wird, der die Programme an Teilnehmer ausstrahlt. Eine bidirektionale Kommunikation kann beispielsweise Satellitentelefoniedienste umfassen, die den Satelliten 62 verwenden, um Telefonverkehr zwischen dem Fahrzeug 12 und der Station 64 weiterzuleiten. Bei einer Verwendung kann diese Satellitentelefonie entweder zusätzlich zu dem drahtlosen Trägersystem 14 oder anstatt diesem eingesetzt werden.

[0023] Das Bodennetz 16 kann ein herkömmliches bodenbasiertes Telekommunikationsnetz sein, das mit einem oder mehreren Festnetztelefonen verbunden ist und das drahtlose Trägersystem 14 mit dem Call Center 20 verbindet. Beispielsweise kann das Bodennetz 16 ein Fernsprechnetz (PSTN von public switched telephone network) umfassen, wie beispielsweise jenes, das verwendet wird, um eine Festnetztelefonie, paketvermittelte Datenübermittlungen und die Internet-Infrastruktur bereitzustellen. Ein oder mehrere Segmente des Bodennetzes 16 könnten durch die Verwendung eines standardisierten drahtgebundenen Netzes, eines Faser- oder anderen optischen Netzes, eines Kabelnetzes, von Hochspannungsleitungen, anderen drahtlosen Netzen, wie beispielsweise Wireless Local Area Networks (WLANs), oder Netzen, die einen drahtlosen Breitbandzugriff (BWA von broadband wireless access) bereitstellen, oder jeder Kombination hiervon realisiert sein. Ferner muss das Call Center 20 nicht über das Bodennetz 16 verbunden sein, sondern könnte es ein Drahtlostelefoniegerät umfassen, sodass es direkt mit einem drahtlosen Netz, wie beispielsweise dem drahtlosen Trägersystem 14, kommunizieren kann.

[0024] Der Computer 18 kann einer einer Anzahl von Computern sein, auf die über ein privates oder öffentliches Netz, wie beispielsweise das Internet, zugegriffen werden kann. Jeder solche Computer 18 kann für einen oder mehrere Zwecke, wie beispielsweise einen Web-Server, verwendet werden, auf den durch das Fahrzeug über die Telematikeinheit 30 und den drahtlosen Träger 14 zugegriffen werden kann. Andere derartige Computer 18, auf die zugegriffen werden kann, können beispielsweise umfassen: einen Computer einer Dienstzentrale, an dem Diagnoseinformationen und andere Fahrzeugdaten von dem Fahrzeug über die Telematikeinheit 30 hochgeladen werden können; einen Client-Computer, der durch den Fahrzeughalter oder einen anderen Teilnehmer zu Zwecken wie beispielsweise Zugreifen auf oder Empfangen von Fahrzeugdaten oder Einstellen oder Konfigurieren von Teilnehmervorlieben oder Steuern von Fahrzeugfunktionen verwendet wird; oder einen dritten Speicher, für den oder von dem Fahrzeugdaten oder andere Informationen geliefert werden, entweder durch Kommunizieren mit dem Fahrzeug 12 oder dem Call Center 20 oder beiden. Ein Computer 18 kann auch zum Bereitstellen einer Internet-Konnektivität, wie beispielsweise von DNS-Diensten, oder als ein Netzadressenserver, der DHCP oder ein anderes geeignetes Protokoll verwendet, um dem Fahrzeug 12 eine IP-Adresse zuzuordnen, verwendet werden.

[0025] Das Call Center 20 ist entworfen, um der Fahrzeugelektronik 28 eine Anzahl von verschiedenen System-Backend-Funktionen bereitzustellen und umfasst gemäß der hier gezeigten beispielhaft-

ten Ausführungsform allgemein eine(n) oder mehrere Schalter 80, Server 82, Datenbanken 84, menschliche Berater 86 sowie ein automatisiertes Sprachausgabesystem (VRS von voice response system) 88, die alle in der Technik bekannt sind. Diese verschiedenen Call Center-Komponenten sind vorzugsweise über ein drahtgebundenes oder drahtloses lokales Netz 90 miteinander gekoppelt. Der Schalter 80, der ein Telekommunikationsanlagenschalter (PBX-Schalter von private branch exchange switch) sein kann, leitet eingehende Signale derart weiter, dass Sprachübertragungen für gewöhnlich entweder durch ein normales Telefon an den menschlichen Berater 86 oder unter Verwendung von VoIP an das automatisierte Sprachausgabesystem 88 gesendet werden. Das Telefon des menschlichen Beraters kann auch VoIP verwenden, wie es durch die gestrichelte Linie in **Fig. 1** gezeigt ist. VoIP und andere Datenübermittlungen über den Schalter 80 werden über ein Modem (nicht gezeigt) realisiert, das zwischen dem Schalter 80 und dem Netz 90 verbunden ist. Die Datenübertragungen werden über das Modem an den Server 82 und/oder die Datenbank 84 weitergeleitet. Die Datenbank 84 kann eine Kontoinformation, wie beispielsweise eine Teilnehmerauthentifizierungsinformation, Fahrzeugidentifikatoren, Profilaufzeichnungen, Verhaltensmuster und andere entsprechende Teilnehmerinformationen, speichern. Datenübertragungen können auch durch drahtlose Systeme, wie beispielsweise 802.11 x, GPRS und dergleichen, ausgeführt werden. Obwohl die gezeigte Ausführungsform als in Verbindung mit einem mit Personal besetzten Call Center 20 unter Verwendung des menschlichen Beraters 86 verwendet beschrieben wurde, sei angemerkt, dass das Call Center stattdessen das VRS 88 als einen automatisierten Berater verwenden kann oder eine Kombination aus dem VRS 88 und dem menschlichen Berater 86 verwendet werden kann.

[0026] Nun auf **Fig. 2** Bezug nehmend ist eine Realisierung eines Verfahrens (200) zum Verbinden der Fahrzeugtelematikeinheit 30 mit einer Leitstelle (PSAP von public safety access point) gezeigt. Das Verfahren 200 beginnt in Schritt 210 durch Empfangen eines drahtlosen Anrufs hinsichtlich einer Telematikdiensteanforderung an einer zentralen Einrichtung von der Fahrzeugtelematikeinheit 30. In Bezug auf diese Ausführungsform wird die zentrale Einrichtung als das Call Center 20 beschrieben. Es sei jedoch angemerkt, dass andere zentrale Einrichtungen, wie beispielsweise der Computer 18, möglich sind. Der drahtlose Anruf kann lediglich als Notfallanforderung hinsichtlich Notfalldiensten initiiert werden, wodurch ein Grund für das Call Center 20 bereitgestellt wird, den Anruf zu der PSAP in der Nähe des Fahrzeugs 12 oder lokal bei diesem zu übermitteln oder weiterzuleiten. Oder bei einem anderen Beispiel kann der drahtlose Anruf eine Anforderung hinsicht-

lich Navigationsanweisungen sein, wobei jedoch der Fahrzeuginsasse oder Anrufer während des Anrufs einen Unfall beobachten kann, der eine Notfallhilfe erfordert, so dass dies einen Grund erzeugt, die PSAP in der Nähe des Fahrzeugs 12 zu kontaktieren. Als Teil der Handhabung der Telematikdiensteanforderung kann ein Ort der Fahrzeugtelematikeinheit 30 ermittelt werden. Bei einem Beispiel kann die Fahrzeugtelematikeinheit 30 den Ort des Fahrzeugs 12 von dem GPS-Modul 40 empfangen und den Ort als Daten an das Call Center 20 übertragen. Der Ort kann in Form von Breitengrad- und Längengradkoordinaten zusammen mit dem Anruf, der hinsichtlich der Telematikdiensteanforderung getätigt wird (z.B. gleichzeitig Sprache und Daten) übertragen werden, oder kann unter Verwendung eines separaten Anrufs an das Call Center 20 übertragen werden. Das Verfahren 200 fährt mit Schritt 220 fort.

[0027] In Schritt 220 kann an dem Call Center 20 ermittelt werden, dass keine Kontaktinformation für eine PSAP innerhalb einer bedienbaren Distanz zu dem Ort des Fahrzeugs verfügbar ist, oder dass das Übermitteln des drahtlosen Anrufs zu der PSAP innerhalb der bedienbaren Distanz zu dem Ort des Fahrzeugs nicht rechtlich zulässig ist. Nach dem Empfangen des drahtlosen Anrufs hinsichtlich einer Telematikdiensteanforderung kann das Call Center 20 entscheiden, den drahtlosen Anruf an eine PSAP innerhalb einer bedienbaren Distanz zu dem Ort der Fahrzeugtelematikeinheit 30 zu übermitteln. Die bedienbare Distanz der PSAP kann der geographische Bereich sein, über den eine bestimmte PSAP Notfalldienste bereitstellt. Beispielsweise kann Detroit, Michigan eine PSAP verwenden, um Notfalldienste innerhalb der Stadtgrenzen von Detroit zu koordinieren. Wenn sich das Fahrzeug 12 innerhalb der Stadtgrenzen von Detroit befindet, kann ermittelt werden, dass sich das Fahrzeug 12 innerhalb einer bedienbaren Distanz zu der Detroit-PSAP befindet. Wenn sich das Fahrzeug 12 jedoch in Cleveland, Ohio, befindet, würde sich das Fahrzeug 12 nicht innerhalb einer bedienbaren Distanz zu der Detroit-PSAP befinden. In diesem Fall kann es, wenn sich das Fahrzeug 12 in Cleveland befindet, hilfreich sein, PSAPs zu identifizieren, die den Bereich von Cleveland bedienen.

[0028] Wenn der Ort des Fahrzeugs 12 oder der Fahrzeugtelematikeinheit 30 bekannt ist, kann das Call Center 20 den Ort mit Einträgen in einer PSAP-Datenbank vergleichen. Die PSAP-Datenbank kann die Identitäten einer großen Anzahl von PSAPs zusammen mit den Orten jener PSAPs und einer Kontaktinformation umfassen. Zum Beispiel kann jede PSAP in der PSAP-Datenbank mit einem Bereich von Breitengrad- und Längengradwerten in Verbindung stehen, und als Teil der Suche nach einer PSAP lokal bei dem Fahrzeug 12 oder in der Nähe dieses, kann das Call Center 20 PSAPs mit

einem Bereich von Breitengrad- und Längengradkoordinaten identifizieren, in den der Ort des Fahrzeugs 12 fällt. Manchmal erzeugt jedoch ein Durchsuchen der PSAP-Datenbank keine Übereinstimmungen zwischen dem Ort des Fahrzeugs 12 und PSAP-Orten.

[0029] Bei anderen Realisierungen kann das Call Center 20 den Ort des Fahrzeugs 12 verwenden, um zu ermitteln, ob es rechtlich zulässig ist, den drahtlosen Anruf an eine PSAP zu übermitteln oder nicht. Beispielsweise kann das Call Center 20 eine Datenbank betreffend rechtliche Zulässigkeit (Zulässigkeitsdatenbank) führen, die einen oder mehrere geographische Bereiche definieren kann, in denen das Weiterleiten von Notrufen von dem Call Center 20 nicht zulässig ist. Das Call Center 20 kann den Ort des Fahrzeugs 12 mit Geofence-Regionen vergleichen, die durch mehrere Breitengrad- und Längengradkoordinaten oder Koordinatenpaare dargestellt werden. Wenn ermittelt wird, dass sich der Ort des Fahrzeugs 12 in einem Geofence- oder Breitengrad-/Längengrad-Koordinatenbereich befindet, der das Weiterleiten von Anrufen zu PSAPs untersagt, könnte das Call Center 20 entscheiden, nicht zu versuchen, den drahtlosen Anruf zu einer PSAP weiterzuleiten. Unter „rechtlich zulässig“ sollte verstanden werden, dass sich dies nicht nur auf Regeln bezieht, die von Regierungsstellen für eine bestimmte Region erlassen werden, sondern auch auf Regeln, die durch ein drahtloses Trägersystem 14 eingeführt werden und die es Dritten nicht erlauben, Notrufe zu PSAPs weiterzuleiten. In diesem Fall kann die Fahrzeugtelematikeinheit 30 einen Netzzidentifikator von dem Mobilfunkmast 70 empfangen und den Netzzidentifikator an das Call Center 20 übertragen. Das Call Center 20 kann dann den Netzzidentifikator, der von der Fahrzeugtelematikeinheit 30 empfangen wird, mit Einträgen in der Zulässigkeitsdatenbank vergleichen, welche Identitäten von drahtlosen Trägersystemen 14 (z.B. Netzzidentifikatoren) enthalten kann, die das Weiterleiten von Anrufen zu PSAPs untersagen. Wenn der von der Fahrzeugtelematikeinheit 30 empfangene Netzzidentifikator mit einem Eintrag in der Zulässigkeitsdatenbank übereinstimmt, kann das Call Center 20 entscheiden, den drahtlosen Anruf nicht an die PSAP weiterzuleiten. Das Verfahren 200 fährt mit Schritt 230 fort.

[0030] In Schritt 230 wird ein von einem Computer lesbarer Befehl von dem Call Center 20 übertragen, der die Fahrzeugtelematikeinheit 30 instruiert, den drahtlosen Anruf zu beenden und einen Notruf über den Mobilfunkmast 70 zu tätigen. Sobald ermittelt wurde, dass das Call Center 20 den drahtlosen Anruf nicht an eine PSAP weiterleiten oder [engl.: „of“]übermitteln kann, kann das Call Center 20 dann den von einem Computer lesbaren Befehl erzeugen, der durch den Prozessor 52 der Fahrzeugtelematikeinheit 30 gelesen und ausgeführt werden kann. Die

Fahrzeugtelematikeinheit 30 kann den von einem Computer lesbaren Befehl empfangen, und kann, sobald dieser ausgeführt wird, den drahtlosen Anruf mit dem Call Center 20 beenden und den Notruf über den Mobilfunkmast 70 tätigen. Das heißt, der von einem Computer lesbare Befehl kann andere Funktionen überschreiben, die durch die Fahrzeugtelematikeinheit 30 ausgeführt werden, wie beispielsweise den drahtlosen Anruf, und die Einheit 30 zwingen, den Notruf ohne Eingabe von dem Fahrzeuginsassen zu tätigen. Wie oben erläutert kann der Notruf ähnlich oder gleich wie das Wählen von „911“ an der Fahrzeugtelematikeinheit 30 sein, so dass der Mobilfunkmast 70 den Notrufcharakter des Anrufs erkennen kann und den Notruf automatisch zu der PSAP lokal bei dem Fahrzeug 12 oder in der Nähe dieses weiterleiten kann, so dass die PSAP innerhalb einer bedienbaren Distanz zu dem Fahrzeug liegt. Der Ort des Mobilfunkmasts 70 ist fest und bekannt, und als Ergebnis kann der Mobilfunkmast 70 programmiert sein, um die Identität der PSAP innerhalb einer bedienbaren Distanz zu den Fahrzeugtelematikeinheiten 30 zu kennen, die an dem Mobilfunkmast 70 „campieren“ oder unter Verwendung des Mobilfunkmasts 70 erfolgreiche zelluläre Anrufe tätigen können.

[0031] Der von einem Computer lesbare Befehl kann auch die Fahrzeugtelematikeinheit 30 instruieren, um Daten von dem Fahrzeug 12 für das Call Center 20 bereitzustellen, während der Notruf getätigt wird und/oder während die Fahrzeugtelematikeinheit 30 mit der PSAP verbunden ist. Diese Daten können sich auf Fahrzeugfunktionen, wie beispielsweise Ort, Airbag-Status oder Überwachungsbewegung in dem Fahrzeug 12 beziehen. Bei einer Realisierung kann die Fahrzeugtelematikeinheit 30 in der Lage dazu sein, unter Verwendung von gleichzeitigen zellulären Sprach- und Datenprotokollen zu kommunizieren. Die Fahrzeugtelematikeinheit 30 kann dann Sprachübermittlungen zwischen dem Fahrzeuginsassen und der PSAP bereitstellen, während gleichzeitig Daten zwischen dem Fahrzeug 12 und dem Call Center 20 übermittelt werden. Bei einer anderen Realisierung kann der von einem Computer lesbare Befehl jedoch die Fahrzeugtelematikeinheit 30 instruieren, von dem Fahrzeug 12 während des Notrufs Daten in Form von Datenpaketen über Kurznachrichtendienstnachrichten (SMS-Nachrichten von short message service messages) zu senden. Dann endet das Verfahren 200.

[0032] Es ist zu verstehen, dass das Vorstehende eine Beschreibung einer oder mehrerer Ausführungsformen der Erfindung ist. Die Erfindung ist nicht auf die hierin offenbarte(n) bestimmte(n) Ausführungsform(en) beschränkt, sondern ist lediglich durch die nachstehenden Ansprüche definiert. Ferner betreffen die in der vorstehenden Beschreibung enthaltenen Aussagen bestimmte Ausführungsfor-

men und sollen sie nicht als Einschränkungen des Schutzzumfangs der Erfindung oder der Definition der in den Ansprüchen verwendeten Begriffe betrachtet werden, außer, wenn ein Begriff oder eine Phrase oben ausdrücklich definiert ist. Verschiedene andere Ausführungsformen und verschiedene Änderungen und Abwandlungen der offenbarten Ausführungsform(en) werden für Fachleute ersichtlich. Alle solchen anderen Ausführungsformen, Änderungen und Abwandlungen sollen als innerhalb des Schutzzumfangs der beigefügten Ansprüche liegend betrachtet werden.

[0033] Wie in dieser Beschreibung und den Ansprüchen verwendet, sollen die Begriffe „z.B.“, „zum Beispiel“, „beispielsweise“, „wie beispielsweise“ und „wie“ und die Verben „umfassen“, „aufweisen“, „einschließen“ und ihre anderen Verbformen, wenn sie in Verbindung mit einer Auflistung einer oder mehrerer Komponenten oder anderer Elemente verwendet werden, jeweils als ein offenes Ende aufweisend betrachtet werden, was bedeutet, dass die Auflistung nicht als andere, zusätzliche Komponenten oder Elemente ausschließend betrachtet werden soll. Andere Begriffe sollen unter Verwendung ihrer breitesten vernünftigen Bedeutung betrachtet werden, wenn sie nicht in einem Kontext verwendet werden, der eine andere Interpretation erfordert.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verbinden einer Fahrzeugtelematikeinheit (30) mit einer Leitstelle (PSAP), das die Schritte umfasst, dass:

(a) unter Verwendung der Fahrzeugtelematikeinheit (30) drahtlos eine zentrale Einrichtung angerufen wird;
 (b) während des drahtlosen Anrufs ein Grund zum Kontaktieren der PSAP ermittelt wird; und
 (c) in Ansprechen auf Schritt (b) ein von einem Computer lesbarer Befehl von der zentralen Einrichtung an der Fahrzeugtelematikeinheit (30) empfangen wird, der die Fahrzeugtelematikeinheit (30) anweist, den drahtlosen Anruf zu beenden und lokal einen Notruf zu tätigen, wenn durch die zentrale Einrichtung mittels einer Zulässigkeitsdatenbank ermittelt wird, dass es nicht rechtlich zulässig ist, dass die zentrale Einrichtung die Fahrzeugtelematikeinheit (30) mit der PSAP verbindet, oder durch die zentrale Einrichtung ermittelt wird, dass eine PSAP-Datenbank keine PSAP innerhalb einer bedienbaren Distanz zu der Fahrzeugtelematikeinheit (30) umfasst.

2. Verfahren nach Anspruch 1, das ferner den Schritt umfasst, dass ein Ort der Fahrzeugtelematikeinheit (30) ermittelt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, das ferner den Schritt umfasst, dass der Notruf über einen Mobilfunkmast (70) getätigt wird, der den Notruf

automatisch zu einer PSAP innerhalb eines bedienbaren Bereichs der Fahrzeugtelematikeinheit (30) weiterleitet.

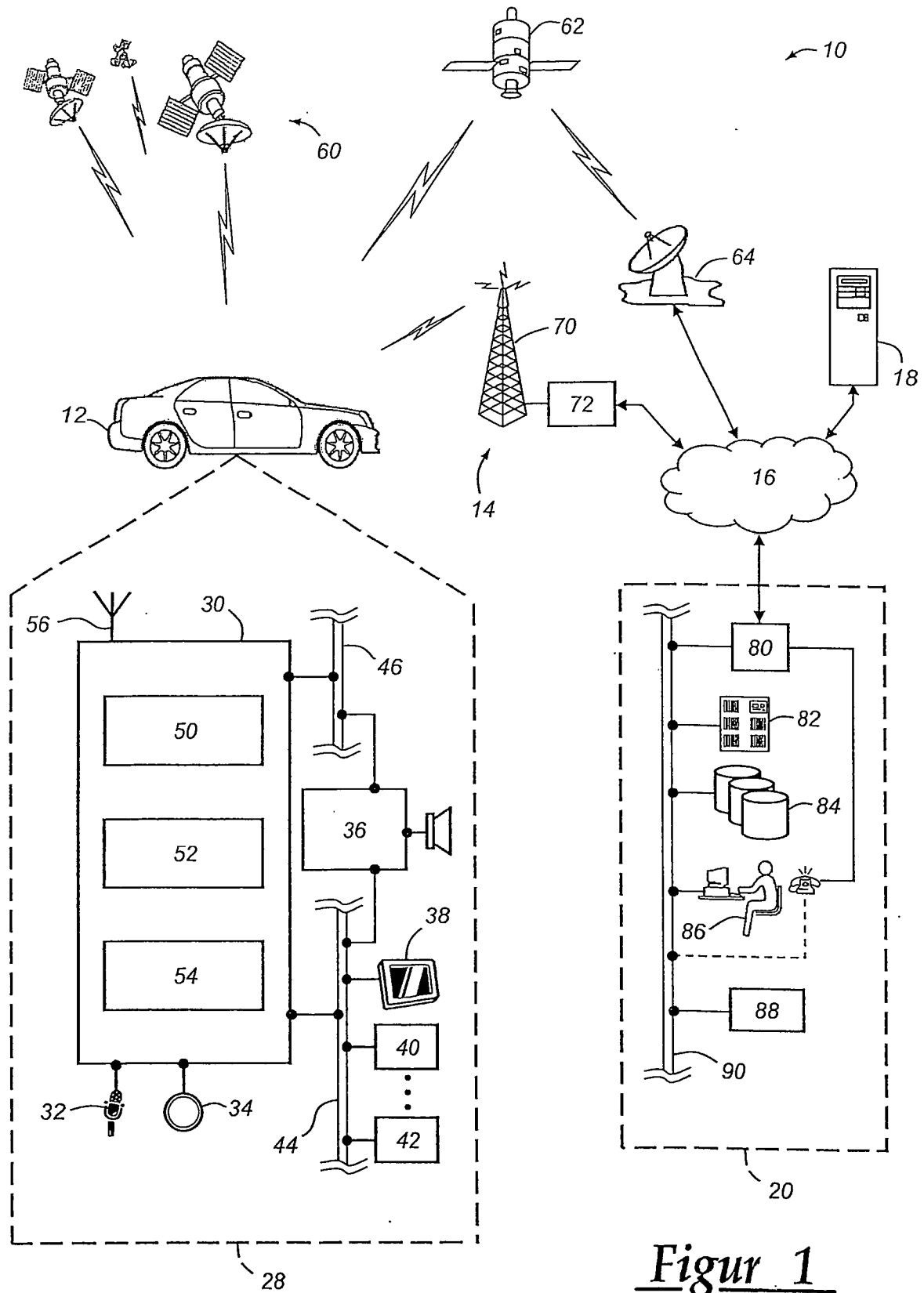
4. Verfahren nach Anspruch 1, das ferner die Schritte umfasst, dass:
 an der Fahrzeugtelematikeinheit (30) ein Netzidentifikator von einem Mobilfunkmast (70) empfangen wird; und
 der Netzidentifikator mit Identifikatoren von drahtlosen Trägersystemen (14) verglichen wird, die in einer Datenbank umfasst sind.

5. Verfahren nach Anspruch 2, das ferner die Schritte umfasst, dass
 der Ort der Fahrzeugtelematikeinheit (30) mit Einträgen in einer PSAP-Datenbank verglichen wird; und
 ermittelt wird, dass der Ort der Fahrzeugtelematikeinheit (30) nicht mit einer Ortsinformation übereinstimmt, die den Einträgen in der PSAP-Datenbank zugehörig ist.

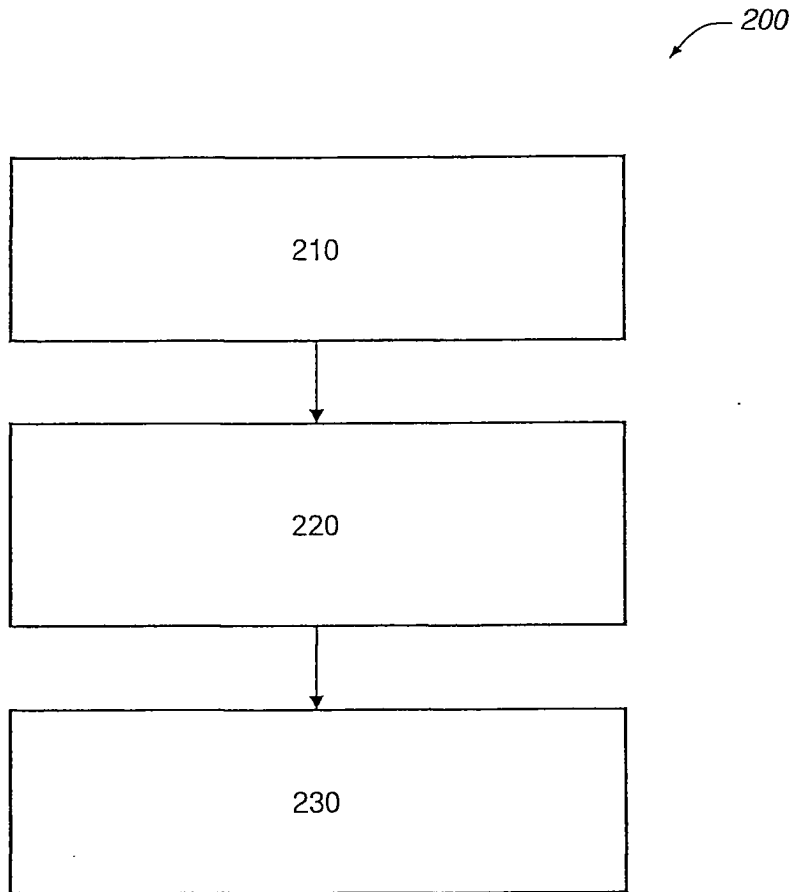
6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, das ferner den Schritt umfasst, dass Daten von der Fahrzeugtelematikeinheit (30) an die zentrale Einrichtung übermittelt werden, nachdem der Notruf mit der PSAP hergestellt wurde.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



Figur 1



Figur 2