



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 27 624 T2 2007.12.20**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 184 829 B1**

(51) Int Cl.⁸: **G08G 1/127 (2006.01)**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 27 624.8**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 306 787.1**

(96) Europäischer Anmeldetag: **08.08.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **06.03.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **04.04.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **20.12.2007**

(30) Unionspriorität:

2000241373 09.08.2000 JP

2001057787 02.03.2001 JP

2001206962 06.07.2001 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(72) Erfinder:

Muramatsu, Harushi, Susono-shi, Shizuoka, JP;

Oishi, Hiroki, 3-9 Sakae-cho. Shizuoka-shi,

Shizuoka, JP

(73) Patentinhaber:

Yazaki Corp., Tokyo, JP

(74) Vertreter:

Neumann Müller Oberwalleney & Partner

Patentanwälte, 53721 Siegburg

(54) Bezeichnung: **System zur Fahrzeugüberwachung**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Fahrzeugüberwachungssystem im allgemeinen.

[0002] Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung ein Fahrzeugüberwachungssystem, das in der Lage ist, die Position eines Fahrzeugs zu ermitteln, um die ermittelte Fahrzeugposition auf einer Karte zu verdeutlichen, wenn ein Fahrzeugeigentümer die Parkposition dieses Fahrzeugs vergessen hat oder die tatsächliche Position des eigenen Fahrzeugs unbekannt ist. Andererseits ermittelt das Fahrzeugüberwachungssystem bei Verwendung mit einem Mietwagen, dessen Position unbekannt ist, weil dieser Mietwagen zu einem anderen als dem vereinbarten Ort verbracht wurde, die derzeitige Position des Mietwagens, um die Position deutlich auf der Karte anzuzeigen.

[0003] Im allgemeinen benutzen Fahrzeugeigentümer die Fahrzeuge oder Autos für verschiedene Zwecke, zum Einkaufen, für Besuche von Sehenswürdigkeiten (Freizeitparks) und Reisen. Manchmal kommt es vor, dass Fahrzeugeigentümer ihre Fahrzeuge an Bekannte oder ihre Freunde verleihen. Die Gesamtzahl der im Inlandsbereich gefahrenen Fahrzeuge ist beträchtlich erhöht, während, wie vorstehend erläutert, sich die Einsatzgebiete von Fahrzeugen immer mehr ausweiten. Wenn ein Fahrzeugeigentümer sein Fahrzeug an seinen Bekannten oder seinen Freund verleiht, kann die gegenwärtige Position dieses Fahrzeugs abgeklärt werden, indem entweder der Bekannte oder der Freund mit dem Fahrzeugeigentümer kommuniziert. Wenn dagegen der Bekannte bzw. der Freund nicht antwortet, gerät dieser Fahrzeugeigentümer in eine Situation, dass die derzeitige Position seines Fahrzeugs nicht festgestellt werden kann.

[0004] Auch im Falle eines Mietwagens besteht kein Problem, wenn die Person diesen Mietwagen am Ablauftag/zur Ablaufzeit gemäß dem Mietvertrag zum vereinbarten Ort zurückbringt. Wenn dagegen die Person diesen Mietwagen nicht am Ablauftag/zur Ablaufzeit gemäß dem Mietvertrag zum vereinbarten Ort zurückbringt, kann die gegenwärtige Position dieses Mietwagens nicht festgestellt werden.

[0005] Darüber hinaus, da die Eigentümer von Fahrzeugen ihre Fahrzeuge niemals ununterbrochen 24 Stunden beobachten, bestehen viele Möglichkeiten, dass Fahrzeuge auf Parkplätzen von Einkaufszentren, Parkplätzen von Freizeitparks, Parkplätzen von Sehenswürdigkeiten und in der Natur abgestellt werden. Unter diesen Umständen kann es vorkommen, dass Fahrzeuge gestohlen werden. Wenn Fahrzeuge gestohlen werden, weiß niemand, wo sich diese gestohlenen Fahrzeuge derzeit befinden.

[0006] Ferner erkennt der Eigentümer in den nachstehenden Fällen, zum Beispiel auf dem Parkplatz eines Einkaufszentrums, dem Parkplatz eines Vergnügungsparks oder auf dem Parkplatz einer Sehenswürdigkeit, dass das Fahrzeug tatsächlich gestohlen wurde, wenn das Fahrzeug gestohlen und vom Parkplatz gefahren wurde. Dieses Fahrzeug ist jedoch nicht mit Mitteln zur Ergreifung von Gegenmaßnahmen ausgestattet, um den Fahrzeugeigentümer zu alarmieren, während sein Fahrzeug gestohlen wird.

[0007] Unter der Voraussetzung, dass ein Fahrzeugeigentümer nicht genau feststellen kann, wo sich sein Fahrzeug gerade befindet, kann dieses Fahrzeug auch nicht mit Systemen des allgemeinen Standes der Technik gesucht werden. Auch im Falle eines Mietwagens erfordert es notwendigerweise viel mühevollen Arbeit, um diesen Mietwagen wiederzufinden, wenn jemand diesen Mietwagen am Ablauftag/zur Ablaufzeit gemäß dem Mietvertrag nicht zum vereinbarten Ort zurückbringt.

[0008] Auch allgemein gesprochen, kann der Eigentümer, wenn solch ein regelwidriger Zustand (zum Beispiel, dass einem Eigentümer das Auto gestohlen wird) eintritt, nicht sofort geeignete Maßnahmen ergreifen, weil aufgrund mangelnder Fähigkeit, diesen regelwidrigen Zustand zu erfassen, keine Benachrichtigung über diesen Autodiebstahl erfolgt.

[0009] Wenn dem Fahrer eines Fahrzeugs sein geparktes Fahrzeug gestohlen wird, kann dieser Fahrer diesen Autodiebstahl feststellen, wenn er zu seinem geparkten Fahrzeug zurückkehrt und tatsächlich sieht, dass das geparkte Fahrzeug verschwunden ist. Dabei kann der Fahrzeugeigentümer aber nicht feststellen, wo sich das gestohlene Fahrzeug derzeit befindet.

[0010] Die US-A-5223844 offenbart ein Fahrzeugüberwachungs- und -sicherheitssystem, das verborgene mobile Geräte in den zu überwachenden Fahrzeugen verwendet.

[0011] Ein Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Fahrzeugüberwachungssystem bereitzustellen, das in einer Weise funktioniert, dass einem Teilnehmer, dessen Fahrzeug verschwunden ist, die Position dieses verschwundenen Fahrzeugs übermittelt werden kann, wobei die Position dabei auf einer Karte angezeigt wird.

[0012] Dementsprechend schlägt die vorliegende Erfindung ein Fahrzeugüberwachungssystem vor, das folgendes umfasst:
ein Teilnehmerendgerät, das bei Betrieb mit zumindest einem Fahrzeug assoziiert ist;
eine Kommunikationseinheit, die einen GPS-Empfänger umfasst und bei Betrieb an dem genannten zumindest einen Fahrzeug angebracht ist; und eine

Managementzentrale, umfassend:

Mittel zum Empfangen eines Suchauftrags von einem registrierten Teilnehmer;

Mittel zum Abfragen und Speichern der von der Kommunikationseinheit übermittelten Positionsinformation nach Eingang der Suchanfrage unter Verwendung des darin befindlichen GPS-Empfängers;

Mittel zum Erfassen und Speichern der gegenwärtigen Position des GPS-Empfängers auf einer Karte und zum Speichern der genannten gegenwärtigen Position in einer Kartendatenbank unter Verwendung der genannten gespeicherten Positionsinformationen;

Mittel zum Übermitteln der gespeicherten Kartendatenbankinformationen, die die gegenwärtige Position des zumindest einen Fahrzeugs anzeigen, an das genannte Teilnehmerendgerät.

[0013] Darüber hinaus schlägt die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Auffinden eines Fahrzeugs vor, bei dem

in Fahrzeugen von Teilnehmern GPS-Empfänger enthaltende Kommunikationseinheiten installiert sind, die an ein Fahrzeugüberwachungssystem gesendet werden,

wobei das Fahrzeugüberwachungssystem die folgenden Schritte ausführt:

Bestimmen des registrierten Teilnehmers und des Fahrzeugs des registrierten Teilnehmers;

Ausführen einer Abfrage-Operation bezüglich der Positionsinformationen des Fahrzeugs des registrierten Teilnehmers;

Erfassen und Speichern einer gegenwärtigen Position des Fahrzeugs auf einer Karte einer Kartendatenbank auf der Basis der von dem Fahrzeug des registrierten Teilnehmers übermittelten Positionsinformationen; und

Übermitteln und Anzeigen der gegenwärtigen Position des Fahrzeugs auf dem Endgerät des registrierten Teilnehmers als eine Überlagerung auf einer Karte, so dass die gegenwärtigen Positionsinformationsdaten bezüglich des Fahrzeugs dem registrierten Teilnehmer zur Verfügung gestellt werden.

[0014] Beispiele der vorliegenden Erfindung werden nachstehend unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben, wobei

[0015] [Fig. 1](#) ein Diagramm zur Verdeutlichung einer Datenübertragungs- und -empfangsverbinding zeigt, die verwendet wird, um ein Fahrzeugüberwachungssystem gemäß einer Ausführung der Erfindung beispielhaft darzustellen;

[0016] [Fig. 2](#) ein Blockschaltbild zur schematischen Darstellung einer Anordnung einer am Fahrzeug befindlichen elektronischen Vorrichtung in einer Ausführungsform zur Verwirklichung des erfindungsgemäßen Fahrzeugüberwachungssystems zeigt, das in der Lage ist, die gegenwärtige Position eines ver-

missten Fahrzeugs auf einer Karte angezeigt dem Teilnehmer, dem dieses vermisste Fahrzeug gehört, zur Verfügung zu stellen;

[0017] [Fig. 3](#) ein schematisches Blockschaltbild zur Darstellung einer Anordnung einer in [Fig. 1](#) gezeigten Managementzentrale gemäß der vorliegenden Erfindung ist;

[0018] [Fig. 4](#) ein Ablaufdiagramm zur Erläuterung der aufeinanderfolgenden Vorgänge in einer Managementzentrale bei einem erfindungsgemäßen Fahrzeugüberwachungssystem zeigt, das in der Lage ist, die gegenwärtige Position eines vermissten Fahrzeugs dem Teilnehmer, dem dieses vermisste Fahrzeug gehört, auf einer Karte angezeigt zur Verfügung zu stellen;

[0019] [Fig. 5](#) ein Blockschaltbild zur schematischen Darstellung einer Anordnung einer am Fahrzeug befindlichen elektronischen Vorrichtung in einer weiteren Ausführung zur Verwirklichung des erfindungsgemäßen Fahrzeugüberwachungssystems zeigt, das in der Lage ist, die gegenwärtige Position eines vermissten Fahrzeugs dem Teilnehmer, dem dieses vermisste Fahrzeug gehört, auf einer Karte angezeigt zur Verfügung zu stellen;

[0020] [Fig. 6](#) ein Diagramm zur erläuternden Darstellung einer weiteren Datenübertragungs- und -empfangsverbinding zeigt, die verwendet wird, um das erfindungsgemäße Fahrzeugüberwachungssystem beispielhaft darzustellen;

[0021] [Fig. 7](#) eine Darstellung einer Karte zeigt, auf der der Standort des Fahrzeugs in dem Fahrzeugüberwachungssystem nach [Fig. 6](#) gemäß der vorliegenden Erfindung überlagert ist;

[0022] [Fig. 8](#) ein Ablaufdiagramm zur Beschreibung der Vorgänge sowohl in der Managementzentrale als auch in der Kartenvertriebsfirma zeigt, die in das erfindungsgemäße Fahrzeugüberwachungssystem eingebunden sind, das in der Lage ist, die gegenwärtige Position eines vermissten Fahrzeugs dem Teilnehmer, dem dieses vermisste Fahrzeug gehört, auf einer Karte angezeigt zur Verfügung zu stellen;

[0023] [Fig. 9](#) ein schematisches Blockschaltbild zur Darstellung einer Anordnung einer am Fahrzeug befindlichen elektronischen Vorrichtung zeigt, die verwendet wird, um ein erfindungsgemäßes Fahrzeugüberwachungssystem zu verwirklichen, das in der Lage ist, die gegenwärtige Position eines Mietwagens auf einer Karte angezeigt zur Verfügung zu stellen, wenn die vertragliche Mietdauer abgelaufen ist;

[0024] [Fig. 10](#) ein Ablaufdiagramm zur Erläuterung der Funktionsweise einer Managementzentrale des erfindungsgemäßen Fahrzeugüberwachungssys-

tems zeigt, das in der Lage ist, die gegenwärtige Position eines Mietwagens auf einer Karte angezeigt zur Verfügung zu stellen, wenn die vertragliche Mietdauer abgelaufen ist;

[0025] **Fig. 11** ein Blockschaltbild zur schematischen Darstellung einer Anordnung einer am Fahrzeug befindlichen elektronischen Vorrichtung in einer weiteren Ausführung zur Verwirklichung des erfindungsgemäßen Fahrzeugüberwachungssystems, das in der Lage ist, die gegenwärtige Position eines vermissten Fahrzeugs dem Teilnehmer, dem dieses vermisste Fahrzeug gehört, auf einer Karte angezeigt zur Verfügung zu stellen;

[0026] **Fig. 12** eine erläuternde Darstellung einer Datenübertragungs- und -empfangsverbindung zeigt, die verwendet wird, um ein Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem beispielhaft wiederzugeben, das in der Lage ist, Informationen über die Bewegungen eines Fahrzeugs zu melden sowie ein Überwachungssystem für gestohlene Fahrzeuge, das ein gestohlenen Fahrzeug melden kann;

[0027] **Fig. 13** ein Blockschaltbild zur schematischen Darstellung einer Anordnung einer am Fahrzeug befindlichen elektronischen Vorrichtung zeigt, die verwendet wird, um das Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem, das Informationen über die Bewegungen eines Fahrzeugs melden kann sowie das Überwachungssystem für gestohlene Fahrzeuge zu verwirklichen, das ein gestohlenen Fahrzeug benachrichtigen kann;

[0028] **Fig. 14** ein Ablaufdiagramm zur Erläuterung der Vorgänge in der Managementzentrale zeigt, die sowohl in das Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem, das Informationen über die Bewegungen eines Fahrzeugs melden kann als auch in das Überwachungssystem für gestohlene Fahrzeuge eingebunden ist, das ein gestohlenen Fahrzeug benachrichtigen kann;

[0029] **Fig. 15** ein schematisches Blockdiagramm zur Darstellung einer Anordnung einer am Fahrzeug befindlichen elektronischen Vorrichtung in einer weiteren Ausführung zur Verwirklichung des Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystems zeigt, das Informationen über die Bewegungen eines Fahrzeugs melden kann, sowie des Überwachungssystems für gestohlene Fahrzeuge, das ein gestohlenen Fahrzeug benachrichtigen kann;

[0030] **Fig. 16** ein Ablaufdiagramm zur Erläuterung der auf Seiten der Managementzentrale durchgeführten Vorgänge für das Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem, das Informationen über die Bewegungen eines Fahrzeugs melden kann, sowie für das Überwachungssystem für gestohlene Fahrzeuge, das ein gestohlenen Fahrzeug benachrichtigen kann; und

[0031] **Fig. 17** ein Ablaufdiagramm zur Erläuterung der auf Seiten der Managementzentrale durchgeführten Operationen für das Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem, das Informationen über die Bewegungen eines Fahrzeugs melden kann sowie für das Überwachungssystem für gestohlene Fahrzeuge, das ein gestohlenen Fahrzeug benachrichtigen kann.

[0032] Unter Bezugnahme auf die Zeichnungen werden verschiedene bevorzugte Ausführungen der vorliegenden Erfindung und weitere Beispiele ausführlich beschrieben.

[0033] **Fig. 1** veranschaulicht eine Datenübertragungs- und -empfangsverbindung, die verwendet wird, um ein Fahrzeugüberwachungssystem gemäß einer Ausführung der Erfindung zu verwirklichen.

[0034] In der Zeichnung ist ein Fahrzeug **1** in der Lage, über eine Relaisfirma **2** auf einem Nachrichtenweg, wie z.B. eine Telefonverbindung, mit einer Managementzentrale **3** zu kommunizieren. Verschiedene Daten werden zwischen dem Fahrzeug **1** und der Managementzentrale **3** ausgetauscht. Das heißt, Daten werden von einer im Fahrzeug befindlichen elektronischen Vorrichtung des Fahrzeugs **1** über eine Antenne **1A** davon zu einer Relaisfirma **2** übertragen und anschließend übermittelt die Relaisfirma **2** die von ihr empfangenen Daten an eine Antenne dieser Managementzentrale **3**. In dem Fall, dass der Aufenthaltsort eines Fahrzeugs eines Teilnehmers nicht bekannt ist, kann dieser Teilnehmer mittels eines Mobiltelefons **4** über die Relaisfirma **2** die Managementzentrale **3** auffordern, die gegenwärtige Position des vermissten Fahrzeugs über die Relaisfirma **2** zur Verfügung zu stellen, indem sie auf einer Karte angezeigt wird.

[0035] **Fig. 2** stellt schematisch eine Anordnung einer am Fahrzeug **1** angebrachten elektronischen Vorrichtung dar, die verwendet wird, um ein Fahrzeugüberwachungssystem in die Tat umzusetzen, das in der Lage ist, die gegenwärtige Position eines vermissten Fahrzeugs einem Teilnehmer, der sein Fahrzeug vermisst, zur Verfügung zu stellen, indem diese gegenwärtige Position auf einer Karte angezeigt wird.

[0036] In dieser Zeichnung ist eine Kommunikationseinheit **20**, die einen GPS(Global Positioning System)-Empfänger enthält, über eine Busleitung **30** mit einem Steuergerät **10** verbunden, das aus einer Zentraleinheit (CPU) besteht. Diese den GPS-Empfänger enthaltende Kommunikationseinheit **20** weist eine Anordnung aus einem Steuerprozessor **21**, einem GPS-Empfänger **22** und einem tragbaren Telefonmodul **24** auf. Anders gesagt, sowohl der GPS-Empfänger **22**, der die Positionsinformationen eines Fahrzeugs auf einer Karte über eine Antenne **23** erhält, als auch das tragbare Telefonmodul **24** sind

mit dem Steuerprozessor **21** der Kommunikationseinheit **20** verbunden, die den GPS-Empfänger enthält. Die von dem GPS-Empfänger **22** empfangenen Positionsinformationen können über die Antenne **25** an die Managementzentrale **3** übermittelt werden. Außerdem kann dieser Steuerprozessor **21** Daten zum Steuergerät **10** senden und von diesem empfangen. Der Steuerprozessor **21** wird von einem vom Steuergerät **10** abgegebenen Signal angesteuert, dieser Steuerprozessor **21** kann die Positionsinformationen des Fahrzeugs über die Antenne **23** vom GPS-Empfänger **22** empfangen, kann die Positionsinformationen an das Steuergerät **10** übertragen und die Positionsinformationen über die Antenne **25** an die Managementzentrale **3** senden.

[0037] Die den GPS-Empfänger enthaltende Kommunikationseinheit **20**, die aus einer Anordnung aus diesem Steuerprozessor **21**, dem GPS-Empfänger **22** und dem tragbaren Telefonmodul **24** besteht, ist so vorgesehen, dass diese Kommunikationseinheit **20** in einem (nicht dargestellten) Messgerät eingebaut ist, in dem auch das Steuergerät **10** enthalten ist. Aufgrund der Tatsache, dass die den GPS-Empfänger enthaltende Kommunikationseinheit **20** in dem Messgerät eingebaut ist, kann die Position eines Fahrzeugs, in dem die den GPS-Empfänger enthaltende Kommunikationseinheit **20** angebracht ist, identifiziert oder spezifiziert werden.

[0038] Andererseits umfasst die Managementzentrale **3** eine Anordnung, wie sie in [Fig. 3](#) zu sehen ist. Eine Zentraleinheit (CPU) **31** ist mit einer Speichervorrichtung verbunden. Diese Speichervorrichtung umfasst eine Fahrzeugdatenbank **35**, eine Kartendatenbank **36**, eine personenbezogene Datenbank **37** sowie einen Datenspeicherbereich **38**. Eine Eingabeinheit (zum Beispiel eine Tastatur) **32** zur Eingabe von verschiedenen Datenarten ist mit dieser CPU **31** verbunden. Eine Antenne **34** ist ebenfalls mit dieser CPU **31** verbunden. Die CPU **31** hat die Funktion, unter Verwendung der Antenne **34** solche Daten zu empfangen, die von der im Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung des Fahrzeugs **1** über die Relaisfirma **2** übermittelt werden. Eine Anzeigeeinheit (beispielsweise ein Display) **33** ist mit dieser CPU **31** verbunden. Die CPU **31** hat eine weitere Funktion, die in der Lage ist, die von dieser CPU **31** empfangenen Fahrzeugdaten, die von der im Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung übermittelt wurden, anzuzeigen.

[0039] In der Fahrzeugdatenbank **35** sind Informationen von Fahrzeugen (Fahrzeugdaten), die registrierten Teilnehmern gehören, im Datenbankformat gespeichert. Es versteht sich, dass in diesem Fall eine Teilnehmerschaft nicht unbedingt erforderlich ist, sondern dass Teilnehmer lediglich als Fahrzeugnutzer registriert sind. Als Fahrzeugdaten werden die folgenden Angaben von den Teilnehmern gespei-

chert, nämlich Rufnummer des tragbaren Telefons der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit; Name des Fahrzeugherstellers; Fahrzeugmodell/-typ; Hubraum (zum Beispiel 3000 Kubikzentimeter), Fahrzeugklasse (wie z.B. VIP), Vorhandensein eines Fahrzeugnavigationsgerätes oder nicht; Vorhandensein eines Schiebedachs; Farbe der Karosserie des Fahrzeugs (z.B. weiße Karosseriefarbe); Datum der Erstzulassung; Fahrzeugkennzeichen, Seriennummer der Fahrzeugkarosserie, etc. Diese Fahrzeugdaten werden in der Fahrzeugdatenbank **35** in Verbindung mit dem jeweiligen Teilnehmer hinterlegt.

[0040] Die Kartendatenbank **36** enthält solche Angaben, die in der Lage sind, eine ganze Region eines Landes abzudecken, und einen bestimmten Bereich im Detail anzuzeigen und die vergrößert, verkleinert oder im Scrollmodus angezeigt werden können. Zusätzlich speichert die personenbezogene Datenbank **37** personenbezogene Daten der Teilnehmer (nämlich von Personen, die als Nutzer registriert sind). Die personenbezogenen Daten umfassen Ausweisnummern, derzeitige Anschrift, Personennamen, Alter, Geschlecht, Datum des Führerscheins, Führerscheinart/-klasse, Führerscheinnummer, Vorgeschichte des Fahrers, Büro des Fahrzeugnutzers, Zieladressen, wo der Teilnehmer erreichbar ist, Telefonnummern und dergleichen.

[0041] Das Fahrzeugüberwachungssystem mit den vorstehend beschriebenen Anordnungen kann zum Einsatz kommen, wenn ein Auftrag von einem Teilnehmer erteilt wird, der sein Fahrzeug vermisst (bei dem nämlich der derzeitige Standort des Fahrzeugs unbekannt ist). Dieser Auftrag dient dazu, Daten zum gegenwärtigen Standort des Fahrzeugs des Teilnehmers zur Verfügung zu stellen. Wenn die gegenwärtige Position des Fahrzeugs des Teilnehmers nicht bekannt ist, sind die folgenden Szenarien denkbar. Ein Teilnehmer möchte wissen, wo sich sein gestohlenen Fahrzeug im Moment befindet und ein Teilnehmer möchte wissen, wo sich sein an seinen Bekannten oder Freund verliehenes Fahrzeug derzeit befindet. Unter Bezugnahme auf das in [Fig. 4](#) dargestellte Ablaufdiagramm werden nachfolgend die in der Managementzentrale **3** stattfindenden Vorgänge beschrieben, wenn dieser Teilnehmer die Managementzentrale **3** beauftragt, Daten zu beschaffen, die die derzeitige Position des Fahrzeugs des Teilnehmers anzuzeigen.

[0042] Wenn ein Teilnehmer die Managementzentrale **3** beauftragt, Daten, die die derzeitige Position seines Fahrzeugs bezeichnen, bereitzustellen, erhält die Managementzentrale **3** zuerst den Auftrag, Informationen über den derzeitigen Standort des Fahrzeugs bereitzustellen (Schritt **101**). Der Empfang des Auftrags, Informationen über die derzeitige Position dieses Fahrzeugs bereitzustellen, impliziert eine An-

nahme dieses Informationsbereitstellungsauftrags, der durch einen Telefonanruf des Auftraggebers erfolgt. Wenn der Auftrag, Informationen über die derzeitige Position des Fahrzeugs bereitzustellen, in Schritt **101** empfangen wird, verifiziert die Managementzentrale **3** den Auftraggeber, der beantragt, diese Daten über die derzeitige Position des eigenen Fahrzeugs bereitzustellen, mit Hilfe der personenbezogenen Datenbank **37** (Schritt **102**) (nämlich Verifizierung der autorisierten Person). Diese Verifizierung der autorisierten Person soll bestätigen, dass der Auftraggeber identisch ist mit dem autorisierten Teilnehmer (Person, die als autorisierter Nutzer registriert ist). Wenn bei diesem Schritt **102** nicht bestätigt wird, dass die auftraggebende Person die als autorisierter Nutzer registrierte Person ist, sendet die Managementzentrale **3** eine Nachricht an die auftraggebende Person, dass ihr Auftrag, Informationen über die derzeitige Position des Fahrzeugs bereitzustellen, nicht akzeptiert werden kann.

[0043] Wenn eine Verifizierung der autorisierten Person in Schritt **102** erfolgt, ruft die Managementzentrale **3** unter Ausnutzung der personenbezogenen Datenbank **37** die personenbezogenen Daten des verifizierten Auftraggebers ab (Schritt **103**). Wenn der Abrufvorgang der personenbezogenen Daten des Auftraggebers in Schritt **103** durchgeführt wird, ruft die Managementzentrale **3** unter Ausnutzung der Fahrzeugdatenbank (auch das Zielfahrzeug (nämlich das Fahrzeug, das gesucht werden soll) des Teilnehmers ab, der den Auftrag zur Ermittlung der Informationen der gegenwärtigen Position des Fahrzeugs erteilt hat, und bestimmt anschließend das Zielfahrzeug (Schritt **104**). Dadurch kann die Managementzentrale **3** erkennen, welcher Teilnehmer, der die Informationen über die gegenwärtige Position des Fahrzeugs anfordert, welcher Person entspricht und auch welches registrierte Fahrzeug des Teilnehmers welchem Fahrzeug entspricht. Um dieses Fahrzeug zu bestimmen, sind insbesondere die folgenden Angaben erforderlich, nämlich der Name des Fahrzeugherstellers, das Fahrzeugmodell/der Fahrzeugtyp, der Hubraum, die Fahrzeugklasse, die Farbe der Fahrzeugkarosserie, das Fahrzeugkennzeichen sowie die Nummer des tragbaren Telefons der Kommunikationseinheit mit dem GPS-Empfänger.

[0044] Wenn der Vorgang zur Bestimmung des Fahrzeugs in Schritt **104** ausgeführt ist, fragt die Managementzentrale **3** die Positionsinformationen des Fahrzeugs des Teilnehmers ab, da das Fahrzeug des Teilnehmers bestimmt und auch die Nummer des tragbaren Telefons der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit ermittelt werden konnte. Dieser Vorgang zur Abfrage der Positionsinformationen wird auf die folgende Weise durchgeführt. Ein Telefonanruf wird von der CPU **31** der Managementzentrale **3** mittels Antenne **34** über die Re-

laisfirma **2** zu dem tragbaren Telefonmodul **24** der Kommunikationseinheit getätigt, in der der GPS-Empfänger des zuvor bestimmten Fahrzeugs **1** eingebaut ist, die Managementzentrale **3** ist mit dieser den GPS-Empfänger des Fahrzeugs **1** enthaltenden Kommunikationseinheit **20** über den Nachrichtenweg verbunden und der Steuerprozessor **21** der den GPS-Empfänger des Fahrzeugs **1** enthaltenden Kommunikationseinheit **20** wird angesteuert, um die Positionsinformationen des Fahrzeugs **1** zu erlangen. Wenn die Managementzentrale **3** das Fahrzeug **1** des Teilnehmers zu den Positionsinformationen abfragt, erhält der Steuerprozessor **21** der den GPS-Empfänger des Fahrzeugs **1** enthaltenden Kommunikationseinheit **20** die Positionsinformationen vom GPS-Empfänger **22** und übermittelt die Positionsinformationen über das tragbare Telefonmodul **24** an die Managementzentrale **3**.

[0045] Wenn der Abfragevorgang zu den Positionsinformationen der Fahrzeuge der Teilnehmer von der Managementzentrale **3** in diesem Schritt **105** durchgeführt wurde, erhält die Managementzentrale **3** die Positionsinformationsdaten, die von dem Fahrzeug **1** des Teilnehmers übermittelt wurden, der den Suchauftrag erteilt hat (Schritt **106**). Wenn die Positionsinformationsdaten des Fahrzeugs **1** des Teilnehmers eingegangen sind (Schritt **106**), ruft die Managementzentrale **3** auf der Basis der Positionsinformationsdaten, die von der im Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung des Fahrzeugs **1** übermittelt wurden, eine Karte aus der Kartendatenbank ab, um die derzeitige Position des Fahrzeugs **1** zu erfassen und bildet dann jene Fahrzeugpositionsinformationsdaten, bei denen die Position des Fahrzeugs auf der Karte so angezeigt wird, dass die gegenwärtige Position des Fahrzeugs **1** dieser Karte überlagert wird (Schritt **107**). Wenn die Fahrzeugpositionsinformationsdaten in diesem Schritt **107** erstellt sind, übermittelt die Managementzentrale **3** diese Fahrzeugpositionsinformationsdaten an die Person (Teilnehmer), die den Auftrag zur Bereitstellung der Positionsinformationen erteilt hat. Aufgrund der übermittelten Fahrzeugpositionsinformationsdaten kann der Teilnehmer erkennen, wo sich sein Fahrzeug befindet.

[0046] Wenn die in Schritt **108** erstellten Fahrzeugpositionsinformationsdaten übermittelt werden, fragt die Managementzentrale **3** an, ob aufgrund der durch den Abfragevorgang an das Fahrzeug **1** erlangten Fahrzeugpositionsinformationsdaten eine Benachrichtigung an die Polizeibehörde (zuständige staatliche Behörde) ergehen soll oder nicht. Es versteht sich, dass eine solche Anfrage bezüglich der Polizeibehörde nicht erforderlich ist, wenn die derzeitige Position eines Fahrzeugs unbekannt ist, weil ein Teilnehmer sein Fahrzeug einem Bekannten oder Freund geliehen hat und diesen Bekannten oder Freund nicht erreichen kann. In dem Fall jedoch, wo

das verschwundene Fahrzeug einem Verbrechen zum Opfer gefallen sein könnte, wie z.B. einem Autodiebstahl, könnte der Fahrzeugeigentümer eine bessere Lösung haben, wie z.B. die Polizei sein Fahrzeug suchen zu lassen.

[0047] Wenn die Managementzentrale **3** eine Antwort von dem Teilnehmer erhält, der den Auftrag zur Ermittlung der derzeitigen Position seines Fahrzeugs erteilt hat, dass keine Benachrichtigung an die Polizeibehörde ergehen soll (Schritt **109**), ist dieser Ablauf von Arbeitsvorgängen beendet. Wenn dagegen die Antwort des Teilnehmers, der den Auftrag zur Ermittlung der derzeitigen Position seines Fahrzeugs erteilt hat, lautet, dass eine Benachrichtigung an die Polizeibehörde ergehen soll (Schritt **109**), erhält die Managementzentrale **3** eine solche Antwort von dem Teilnehmer, der den Auftrag zur Ermittlung der derzeitigen Position seines Fahrzeugs erteilt hat, dass eine Benachrichtigung an die Polizeibehörde ausgeführt werden soll (Schritt **110**) und die Managementzentrale **3** meldet der Polizeibehörde das gestohlene Auto dieses Teilnehmers und stellt die personenbezogenen Daten dieses Fahrzeugeigentümers (Teilnehmer), die Fahrzeugdaten des gesuchten Fahrzeugs sowie die Positionsinformationsdaten des gesuchten Fahrzeugs zur Verfügung (Schritt **111**). Danach ist dieser Prozessvorgang beendet.

[0048] [Fig. 5](#) stellt schematisch eine Anordnung einer am Fahrzeug **1** angebrachten elektronischen Vorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform des Fahrzeugs **1** dar, die verwendet wird, um ein Fahrzeugüberwachungssystem zu verkörpern, das in der Lage ist, die gegenwärtige Position eines von einem Teilnehmer vermissten Fahrzeugs zur Verfügung zu stellen, dessen Standort unbekannt ist, indem die gegenwärtige Position dieses vermissten Fahrzeugs auf einer Karte angezeigt wird.

[0049] In dieser Zeichnung weist die am Fahrzeug angebrachte elektronische Vorrichtung den nachstehenden technischen Unterschied zu der in [Fig. 2](#) gezeigten am Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung auf. Das heißt, wenn das Fahrzeug **1** in der Ausführungsform nach [Fig. 2](#) einem regelwidrigen Vorgang ausgesetzt ist (Autodiebstahl durch Unterbrechung des Stromversorgungskreises des Fahrzeugs **1**, Auslösung des Airbags, etc.) und auf diese Weise die Stromversorgung der den GPS-Empfänger enthaltende Kommunikationseinheit **20** unterbrochen ist, kann diese den GPS-Empfänger enthaltende Kommunikationseinheit **20** anschließend nicht mehr betrieben werden. Infolgedessen können die Informationen, die die Fahrzeugposition anzeigen können, nicht mehr an die Managementzentrale **3** übermittelt werden. Wenn dagegen, gemäß der Ausführungsform nach [Fig. 5](#), eine Ersatzstromversorgung **50** an dem Steuerprozessor **21** der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** an-

gebracht ist (alternativ kann eine Ersatzstromversorgung in der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** eingebaut sein), kann diese Ersatzstromversorgung **50** betätigt werden, wenn das Fahrzeug **1** einem regelwidrigen Vorgang ausgesetzt ist (Autodiebstahl durch Unterbrechung des Stromversorgungskreises des Fahrzeugs **1**, Auslösung des Airbags, etc.). Die Betätigung dieser Ersatzstromversorgung **50** wird als Auslösungsvorgang benutzt und die den GPS-Empfänger enthaltende Kommunikationseinheit **20** kann kontinuierlich betrieben werden. Aus diesem Grund wird die derzeitige Position eines verschwundenen Fahrzeugs an die Managementzentrale **3** übermittelt, selbst wenn der Teilnehmer keinen Auftrag zur Ermittlung der Positionsinformationen seines Fahrzeugs stellt, indem die an der Kommunikationseinheit **20** angebrachte Ersatzstromversorgung **50** in Betrieb gesetzt wird, wobei der regelwidrige Vorgang im Fahrzeug als Auslöser verwendet wird. Als Folge erfährt die Managementzentrale **3**, dass ein regelwidriger Zustand im Fahrzeug **1** vorliegt und es können auch Daten, die angeben, wo sich das Fahrzeug **1** derzeit befindet, an die Managementzentrale **3** übermittelt werden. Die weiteren Anordnungen dieser in [Fig. 5](#) gezeigten am Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung sind die gleichen wie jene der in [Fig. 2](#) dargestellten am Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung.

[0050] [Fig. 6](#) stellt schematisch eine Anordnung eines Fahrzeugüberwachungssystems dar, das in der Lage ist, den derzeitigen Standort eines vermissten Fahrzeugs zur Verfügung zu stellen, indem er dem Teilnehmer, dem dieses Fahrzeug gehört, auf einer Karte angezeigt wird.

[0051] In dieser Zeichnung erteilt ein Teilnehmer **70** einer Managementzentrale (Managementfirma) **3** mit Hilfe eines Teilnehmerendgeräts, wie z.B. einem Heimcomputer (PC), den Auftrag, Positionsinformationen eines Fahrzeugs zur Verfügung zu stellen, das diesem Teilnehmer **70** gehört und in dem eine mit einem GPS-Empfänger ausgerüstete Kommunikationseinheit installiert ist. Wenn der Auftrag, Positionsinformationen zu diesem Fahrzeug zur Verfügung zu stellen, an die Managementzentrale **3** ergeht, ist dieser mit einem dem Teilnehmer **70** zugewiesenen Teilnehmercode versehen. Wenn dieser Teilnehmer **70** den Auftrag erteilt, Positionsinformationen zu seinem Fahrzeug zu beschaffen, indem er ihn mit dem eigenen Teilnehmercode versieht und mit Hilfe des Teilnehmerendgeräts, z.B. einem PC, an die Managementzentrale **3** übermittelt, werden diese Auftragssignaldaten zur Beschaffung von Fahrzeugpositionsinformationen zu einer Kartenvertriebsfirma **80** übermittelt, wobei diesem Vorgang automatisch derselbe Teilnehmercode zugewiesen wird. Diese Auftragssignaldaten zur Beschaffung der Fahrzeugpositionsinformationen, denen der Teilnehmercode zugewiesen

wurde und die übermittelt wurden, werden in einer Datenbank der Kartenvertriebsfirma **80** gespeichert. Diese Kartenvertriebsfirma **80** hat eine Kartendatenbank. Bei dieser Kartendatenbank kann es sich um eine solche handeln, die das gesamte Gebiet eines Landes abdecken und ein spezifisches Gebiet davon im Detail, im Vergrößerungs-/Verkleinerungsmodus sowie im Scrollmodus anzeigen kann.

[0052] Außerdem hat diese Kartenvertriebsfirma **80** die folgende Funktion: Wenn die Managementzentrale (Managementfirma) **3** das Ergebnis der Abfrageoperation zu den Positionsinformationen dieses Teilnehmerfahrzeugs in Kombination mit dem Teilnehmercode erhält, liest diese Kartenvertriebsfirma **80** die Kartendaten in der näheren Umgebung der derzeitigen Position dieses Teilnehmerfahrzeugs aus der Kartendatenbank aus und zeigt die derzeitige Position dieses Fahrzeugs auf der Basis der Positionsinformationen des Teilnehmerfahrzeugs an, die dergestalt von der Managementzentrale (Managementunternehmen) **3** übermittelt werden, dass diese Positionsinformationen einer Karte überlagert sind (siehe [Fig. 7](#)). Anschließend sendet die Kartenvertriebsfirma **80** diese überlagerten Daten als Fahrzeugpositionsinformationsdaten an den Teilnehmer. Wenn die Fahrzeugpositionsinformationsdaten an den Teilnehmer übermittelt werden, muss der Teilnehmercode, der den Auftragssignaldaten zur Beschaffung der Fahrzeugpositionsinformationen zugeteilt ist und der von dem Teilnehmer **70** mittels des Teilnehmerendgeräts, wie z.B. einem PC, übersandt wurde, mit dem Teilnehmercode übereinstimmen, der den Übertragungsdaten zum Auftrag der Beschaffung der Fahrzeugpositionsinformationen zugeteilt ist und der von der Managementzentrale (Managementfirma) **3** übermittelt wurde. Dadurch wird vermieden, dass diese Fahrzeugpositionskarteninformationen versehentlich einem Dritten geschickt werden. Diese Fahrzeugpositionskarteninformationen werden durch die Anzeige der derzeitigen Position des Fahrzeugs, für das der Teilnehmer den Suchauftrag erteilt hat, auf der Karte erstellt.

[0053] Andererseits verfügt die Managementzentrale (Managementfirma) **3** über eine Speichervorrichtung. Diese Speichervorrichtung umfasst eine Fahrzeugdatenbank, eine personenbezogene Datenbank sowie einen Datenspeicherbereich. Eine Eingabeeinheit (zum Beispiel eine Tastatur) zur Eingabe von verschiedenen Datenarten ist mit einer CPU **31** der Managementzentrale **3** verbunden. Eine Antenne ist ebenfalls mit dieser CPU verbunden, die CPU hat die Aufgabe, unter Verwendung dieser Antenne solche Daten zu empfangen, die von der im Fahrzeug installierten elektronischen Vorrichtung des Fahrzeugs **1** über die Relaisfirma **2** übermittelt werden, sowie die Aufgabe, mit der Kartenvertriebsfirma **80** zu kommunizieren. Eine Anzeigeeinheit (beispielsweise ein Display) ist mit dieser CPU **31** verbunden, wobei die

CPU eine weitere Funktion hat, die eine Anzeige der folgenden Daten ermöglicht: die von dieser CPU empfangenen Fahrzeuginformationen, die von der im Fahrzeug installierten elektronischen Vorrichtung übermittelt werden, den Teilnehmercode des Teilnehmers **70**, der von dem Teilnehmerendgerät, wie z.B. einem PC, übermittelt wurde, sowie die Fahrzeuginformationen, die über die Relaisfirma **2** von der im Fahrzeug installierten elektronischen Vorrichtung des Fahrzeugs **1** übermittelt wurden.

[0054] In der Fahrzeugdatenbank der Speichervorrichtung der Managementzentrale (Managementfirma) **3** sind Fahrzeuginformationen (Fahrzeugdaten), die registrierten Teilnehmern gehören, im Datenbankformat gespeichert. Es versteht sich, dass in diesem Fall eine Mitgliedschaft nicht unbedingt erforderlich ist, sondern dass Teilnehmer lediglich als Fahrzeugnutzer registriert sind. Als Fahrzeugdaten werden die folgenden Angaben von Teilnehmern gespeichert, nämlich Nummer des tragbaren Telefons der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit; Name des Fahrzeugherstellers; Fahrzeugmodell/-typ; Motorhubraum (zum Beispiel 3000 Kubikzentimeter), Fahrzeugklasse (wie VIP), Vorhandensein eines Fahrzeugnavigationsgerätes oder nicht; Vorhandensein eines Schiebedachs oder nicht; Farbe der Fahrzeugkarosserie (z.B. weiße Karosseriefarbe); Datum der Erstzulassung; Fahrzeugkennzeichen, Seriennummer der Fahrzeugkarosserie, etc. Diese Fahrzeugdaten werden in der Fahrzeugdatenbank **35** in Verbindung mit dem jeweiligen Teilnehmer hinterlegt.

[0055] Die von der Managementzentrale (Managementfirma) **3** verwendete personenbezogene Datenbank der Speichervorrichtung speichert personenbezogene Daten der Teilnehmer (nämlich von Personen, die als Nutzer registriert sind). Die personenbezogenen Daten umfassen Ausweisnummern, derzeitige Anschrift, Personennamen, Alter, Geschlecht, Datum des Führerscheins, Führerscheintyp/-klasse, Führerscheinnummer, Vorgeschichte des Fahrers, Büro des Fahrzeugnutzers, Zieladressen, wo der Teilnehmer erreichbar ist, Telefonnummern und dergleichen.

[0056] Wenn die Managementzentrale (Managementfirma) **3** den Auftrag zum Beschaffen der Positionsinformationen des Fahrzeugs erhält, dem der Teilnehmercode des Teilnehmers **70** durch Verwendung des Teilnehmerendgeräts, z.B. des PC dieses Teilnehmers **70**, zugefügt ist (wobei in dieses Fahrzeug eine Kommunikationseinheit mit eigenem GPS-Empfänger eingebaut ist), kann die Managementzentrale **3** diesen Teilnehmer, der den Auftrag zum Bereitstellen der Fahrzeugpositionsinformationen erteilt hat, auf der Basis der in der personenbezogenen Datenbank der Speichervorrichtung der Managementzentrale (Managementfirma) **3** gespeicherten Teil-

nehmerdaten bestimmen. Die Managementzentrale **3** kann auch das Fahrzeug dieses Teilnehmers, der den Auftrag zum Bereitstellen der Fahrzeugpositionsinformationen erteilt hat, auf der Basis der in der personenbezogenen Datenbank der Speichervorrichtung der Managementzentrale (Managementfirma) **3** gespeicherten Teilnehmerdaten bestimmen sowie einen Abfragevorgang bezüglich der Positionsinformationen des Fahrzeugs dieses Teilnehmers durchführen. Die Managementzentrale **3** übermittelt das Ergebnis dieses Abfragevorgangs an die Kartenvertriebsfirma **80**, wobei dieser mit dem Teilnehmercode versehen ist.

[0057] Das mit den vorstehend beschriebenen Anordnungen ausgestattete Fahrzeugüberwachungssystem kann zum Einsatz kommen, wenn ein Auftrag von einem Teilnehmer erteilt wird, der sein Fahrzeug vermisst (bei dem nämlich der derzeitige Standort des Fahrzeugs unbekannt ist). Dieser Auftrag dient dazu, Daten zum gegenwärtigen Standort des Fahrzeugs des Teilnehmers zur Verfügung zu stellen. Wenn die gegenwärtige Position des Fahrzeugs des Teilnehmers nicht bekannt ist, sind die folgenden Szenarien denkbar. Ein Teilnehmer möchte wissen, wo sich sein gestohlenes Fahrzeug im Moment befindet und ein Teilnehmer möchte wissen, wo sich sein an einen Bekannten oder Freund verliehenes Fahrzeug derzeit befindet. Unter Bezugnahme auf das in [Fig. 8](#) dargestellte Ablaufdiagramm werden nachfolgend die Vorgänge in der Managementzentrale (Managementfirma) **3** und der Kartenvertriebsfirma **80** beschrieben, die ablaufen, wenn dieser Teilnehmer die Managementzentrale **3** beauftragt, Daten zu beschaffen, die die derzeitige Position seines eigenen Fahrzeugs bezeichnen.

[0058] Wenn ein Teilnehmer die Managementzentrale (Managementfirma) **3** beauftragt, Daten, die die derzeitige Position seines Fahrzeugs bezeichnen, bereitzustellen, erhält die Managementzentrale **3** zuerst den Auftrag, Informationen über den derzeitigen Standort des Fahrzeugs bereitzustellen, wobei ein Teilnehmercode (Identifizierungsnummern, die an die jeweiligen Teilnehmer vergeben wurden) an diesen Auftrag angehängt ist (Schritt **151**). Die Signaldaten dieses Auftrags zur Bereitstellung der derzeitigen Position des Fahrzeugs, an den dieser Teilnehmercode angehängt ist, wird gleichzeitig zur Kartenvertriebsfirma **80** übermittelt, ohne den Teilnehmer zu informieren (Schritt **161**). Der Empfang des Auftrags, Daten über den derzeitigen Standort dieses Fahrzeugs bereitzustellen, impliziert eine Annahme dieses Datenbereitstellungsauftrags, der durch einen Telefonanruf des Auftraggebers erfolgt. Wenn der Auftrag, Daten über die derzeitige Position des Fahrzeugs bereitzustellen, in Schritt **151** empfangen wird, verifiziert die Managementzentrale (Managementfirma) **3** einen Auftraggeber, der beantragt, diese Daten über die derzeitige Position seines eigenen Fahrzeugs bereit-

zustellen, mit Hilfe der personenbezogenen Datenbank (Schritt **152**) (nämlich Verifizierung der autorisierten Person). Diese Verifizierung der autorisierten Person soll bestätigen, dass die auftraggebende Person identisch ist mit dem autorisierten Teilnehmer (nämlich die Person, die als autorisierter Nutzer registriert ist). Wenn bei diesem Schritt **152** nicht bestätigt wird, dass der Auftraggeber die als autorisierter Nutzer registrierte Person ist, schickt die Managementzentrale (Managementfirma) **3** eine Nachricht an die auftraggebende Person, dass ihr Auftrag, Daten über die derzeitige Position des Fahrzeugs bereitzustellen, nicht akzeptiert werden kann.

[0059] Wenn eine Verifizierung der autorisierten Person in Schritt **152** stattfindet, ruft die Managementzentrale (Managementfirma) **3** unter Benutzung der personenbezogenen Datenbank die personenbezogenen Daten des verifizierten Auftraggebers ab (Schritt **153**). Wenn der Abrufvorgang zu den personenbezogenen Daten des Auftraggebers in Schritt **153** durchgeführt wird, ruft die Managementzentrale (Managementfirma) **3** unter Benutzung der Fahrzeugdatenbank ein Zielfahrzeug (nämlich das Fahrzeug, das gesucht werden soll) des Teilnehmers ab, der den Auftrag zur Beschaffung der Informationen zu der gegenwärtigen Fahrzeugposition erteilt hat, und bestimmt anschließend das Zielfahrzeug (Schritt **154**). Dadurch kann die Managementzentrale (Managementfirma) **3** erkennen, welcher Teilnehmer, der die Informationen über die gegenwärtige Position des Fahrzeugs anfordert, welcher Person entspricht und auch welches registrierte Fahrzeug des Teilnehmers welchem Fahrzeug entspricht. Um dieses Fahrzeug zu bestimmen, sind insbesondere die folgenden Angaben erforderlich, nämlich der Name des Fahrzeugherstellers, das Fahrzeugmodell/der Fahrzeugtyp, der Hubraum, Fahrzeugklasse, Farbe der Fahrzeugkarosserie, das Fahrzeugkennzeichen und die Nummer des tragbaren Telefons der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit.

[0060] Wenn der Vorgang zur Bestimmung des Fahrzeugs in Schritt **154** ausgeführt ist, fragt die Managementzentrale (Managementfirma) **3** die Positionsinformationen des Teilnehmerfahrzeugs ab, da das Teilnehmerfahrzeugs bestimmt und auch die Nummer des tragbaren Telefons der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit ermittelt werden konnte (Schritt **155**). Dieser Vorgang zur Abfrage der Positionsinformationen impliziert, dass die Positionsinformationen des Fahrzeugs auf die folgende Weise abgefragt werden. Das heißt, während ein Telefonanruf von der CPU der Managementzentrale (Managementfirma) **3** mittels Antenne über die Relaisfirma **2** zu dem tragbaren Telefonmodul der Kommunikationseinheit, die den GPS-Empfänger des zuvor bestimmten Fahrzeugs **1** enthält, getätigt wird, so dass die Managementzentrale (Managementfirma) **3** mit dieser den GPS-Empfänger des

Fahrzeugs **1** enthaltenden Kommunikationseinheit über den Nachrichtenweg verbunden ist, wird der Steuerprozessor der den GPS-Empfänger des Fahrzeugs **1** enthaltenden Kommunikationseinheit angesteuert, um die Positionsinformationen des Fahrzeugs **1** abzufragen. Wenn die Managementzentrale (Managementfirma) **3** das Fahrzeug **1** des Teilnehmers zu den Positionsinformationen befragt, erhält der Steuerprozessor der den GPS-Empfänger des Fahrzeugs **1** enthaltenden Kommunikationseinheit die Positionsinformationen vom GPS-Empfänger und übermittelt die Positionsinformationen über das tragbare Telefonmodul an die Managementzentrale (Managementfirma) **3**.

[0061] Wenn die Managementzentrale (Managementfirma) **3** den Abfragevorgang bezüglich der Positionsinformationen an das Fahrzeug des Teilnehmers durchgeführt hat (Schritt **155**), erhält die Managementzentrale **3** die Positionsinformationsdaten, die von dem Fahrzeug **1** des Teilnehmers übermittelt wurden, der den Suchauftrag erteilt hat (Schritt **156**). Wenn die Positionsinformationsdaten des Fahrzeugs **1** des Teilnehmers in Schritt **156** eingegangen sind, übermittelt die Managementzentrale (Managementfirma) **3** der Kartenvertriebsfirma **80** (Schritt **157**) den Teilnehmercode, der aus den in der personenbezogenen Datenbank gespeicherten Teilnehmerdaten ermittelt wurde, die Fahrzeugdaten, die aus den in der personenbezogenen Datenbank gespeicherten personenbezogenen Daten abgerufen wurden, sowie die Positionsinformationsdaten, die bei dem Abfragevorgang bezüglich des zu ermittelnden (zu suchenden) Fahrzeugs erlangt wurden, wobei der Teilnehmercode an diese Daten angehängt wird.

[0062] Wenn die Kartenvertriebsfirma **80** die von der Managementzentrale (Managementfirma) **3** übermittelten und mit dem Teilnehmercode versehenen Positionsinformationsdaten auf der Basis des Abfragevorgangs des Fahrzeugs erhält (Schritt **162**), beurteilt die Kartenvertriebsfirma **80**, ob der Teilnehmercode, mit dem der vom Teilnehmer übersandte Auftrag zur Beschaffung von Fahrzeugpositionsinformationen versehen ist, mit dem Teilnehmercode übereinstimmt, mit dem der von der Managementzentrale (Managementfirma) **3** übermittelte Auftrag zur Beschaffung der Fahrzeugpositionsinformationen versehen ist. Wenn die Kartenvertriebsfirma **80** feststellt, dass der Teilnehmercode, mit dem der vom Teilnehmer übersandte Auftrag zur Beschaffung von Fahrzeugpositionsinformationen versehen ist nicht mit dem Teilnehmercode übereinstimmt, mit dem der von der Managementzentrale (Managementfirma) **3** übermittelte Auftrag zur Beschaffung der Fahrzeugpositionsinformationen versehen ist, endet dieser Ablauf von Arbeitsvorgängen (an dieser Stelle) (nämlich, die Bereitstellung von Positionsinformationen des zu suchenden Fahrzeugs erfolgt nicht) (Schritt **163**). Wenn dagegen in diesem Schritt

163 die Kartenvertriebsfirma **80** feststellt, dass der Teilnehmercode, mit dem der vom Teilnehmer übersandte Auftrag zur Beschaffung von Fahrzeugpositionsinformationen versehen ist, mit dem Teilnehmercode übereinstimmt, mit dem der von der Managementzentrale (Managementfirma) **3** übermittelte Auftrag zur Beschaffung der Fahrzeugpositionsinformationen versehen ist, ruft diese Kartenvertriebsfirma **80** auf der Basis der von der Managementzentrale (Managementfirma) **3** übermittelten Positionsinformationsdaten des Fahrzeugs **1** eine Karte in der näheren Umgebung der derzeitigen Position des Fahrzeugs aus der Kartendatenbank ab und erstellt anschließend Fahrzeugpositionsinformationsdaten, bei denen die derzeitige Position des Fahrzeugs **1** als Überlagerung auf dieser ausgesuchten Karte angezeigt wird (Schritt **164**). Wenn die Fahrzeugpositionsinformationsdaten in Schritt **164** erstellt sind, sendet die Kartenvertriebsfirma **80** diese Fahrzeugpositionsinformationsdaten, in dem die derzeitige Position des Fahrzeug **1** der erstellten Karte überlagert ist, und zeigt die tatsächliche Position des Fahrzeugs auf der Karte an (Schritt **165**). Danach ist dieser Arbeitsgang beendet. Da die Fahrzeugpositionsinformationen übermittelt wurden, kann der Teilnehmer erkennen, wo sich sein Fahrzeug gegenwärtig befindet.

[0063] [Fig. 9](#) stellt schematisch eine Anordnung einer am Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung dar, die verwendet wird, um ein Fahrzeugüberwachungssystem zu verwirklichen, das in der Lage ist, die tatsächliche Position eines Mietwagens zur Verfügung zu stellen, wobei diese tatsächliche Position auf einer Karte angezeigt wird, wenn die Mietvertragsdauer abgelaufen ist.

[0064] In dieser Zeichnung ist eine Kommunikationseinheit **20**, die einen GPS(Global Positioning System)-Empfänger enthält, über eine Busleitung **30** mit einem Steuergerät **10** verbunden, das aus einer Zentraleinheit (CPU) besteht. Diese den GPS-Empfänger enthaltende Kommunikationseinheit **20** ist identisch mit der einen GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** in [Fig. 2](#) und weist eine Anordnung aus einem Steuerprozessor **21**, einem GPS-Empfänger **22** und einem tragbaren Telefonmodul **24** auf. Anders gesagt, sowohl der GPS-Empfänger **22**, der die Positionsinformationen eines Fahrzeugs auf einer Karte erhält, als auch das tragbare Telefonmodul **24** sind mit dem Steuerprozessor **21** der Kommunikationseinheit **20** verbunden, die den GPS-Empfänger enthält. Die über den GPS-Empfänger **22** eingehenden Positionsinformationen können über die Antenne **25** an die Managementzentrale **3** übermittelt werden. Außerdem kann dieser Steuerprozessor **21** Daten zum Steuergerät **10** senden und von diesem empfangen. Wenn der Steuerprozessor **21** von einem vom Steuergerät **10** bereitgestellten Signal angesteuert wird, kann dieser Steuerprozessor **21** die Positionsinformationen des Fahrzeugs vom

GPS-Empfänger **22** über die Antenne **23** empfangen, kann die Positionsinformationen an das Steuergerät **10** übertragen und die Positionsinformationen über die Antenne **25** an die Kontrollzentrale **3** senden.

[0065] Ein Zeitgeber **40** ist mit diesem Steuergerät **10** verbunden. Wenn dieser Zeitgeber **40** in Betrieb gesetzt wird, ergeht ein Betriebssignal des Zeitgebers **40** an das Steuergerät **10**. Das Steuergerät **10** führt einen solchen Steuervorgang durch, dass selbst, wenn ein Schlüsselschalter auf die Position „EIN“ gestellt wird, der Motor eines Fahrzeug nicht mehr gestartet werden kann (dass nämlich ein Anlaser nicht auf „EIN“ gestellt ist). Wie oben erläutert, wird bei Abschluss eines Mietvertrages, der eine Mietdauer definiert (z.B. 3 Miettage), der Zeitgeber **40** des Mietwagens eingestellt. Wenn die Mietdauer abgelaufen ist, wird die Zeitschaltuhr **40** in Betrieb gesetzt und dann wird der Schlüsselschalter zwangsweise auf „AUS“ gestellt, so dass der Motor dieses Mietwagens nicht gestartet werden kann. Wenn jedoch die Mietdauer gerade abläuft, während der Motor läuft, gilt: wenn die Mietdauer abgelaufen ist, gibt es keine Möglichkeit, den laufenden Motor aufgrund des Ablaufs der Mietdauer abzustellen. Wenn jedoch das Ende der Mietdauer erreicht ist, während der Motor läuft, führt das Steuergerät **10** den folgenden Steuervorgang aus. Das heißt, wenn der Zündschlüssel auf „AUS“ gedreht wird, nachdem die Mietdauer abgelaufen ist, und dadurch der Motor abgestellt wird, kann der Motor nicht wieder gestartet werden, selbst wenn versucht wird, diesen Motor danach noch einmal zu starten (nämlich, selbst wenn der Schlüsselschalter auf die Position „EIN“ gestellt wird).

[0066] Das Fahrzeugüberwachungssystem mit der vorstehend erläuterten Anordnung wird eingesetzt, wenn die tatsächliche Position eines Mietwagens bei Ablauf der Mietdauer bestätigt wird. Unter Bezugnahme auf das Ablaufdiagramm der [Fig. 10](#) werden nachstehend die in der Managementzentrale ablaufenden Vorgänge beschrieben, wenn die Mietdauer beendet ist.

[0067] Wenn die Mietdauer eines Mietwagens beendet ist (z.B. wenn der im Mietwagenvertrag vereinbarte Tag abgelaufen ist oder wenn die im Mietwagenvertrag abgelaufene Uhrzeit vorbei ist), wird zuerst der mit dem Steuergerät **10** verbundene Zeitgeber **40** seitens der am Mietwagen angebrachten elektronischen Vorrichtung aktiviert, so dass ein Signal, das das Ende der Mietdauer anzeigt, an das Steuergerät **10** geschickt wird. Wenn das Steuergerät **10** das Mietdauerende-Signal erhält, setzt das Steuergerät **10** ein Antriebssignal zum Ansteuern des Motors auf AUS, das dem Fahrzeugführer mitgeteilt wird. In Reaktion auf das Aktivierungssignal des Zeitgebers **40** steuert das Steuergerät **10** den Steuerprozessor **21** der den GPS-Empfänger enthaltenden

Kommunikationseinheit **20** an, um das Mietdauerende-Signal über das tragbare Telefonmodul **24** und die Antenne **25** an die Managementzentrale **3** zu übermitteln. Dadurch empfängt die Managementzentrale **3** das Mietdauerende-Signal, das von der am Mietwagen angebrachten elektronischen Vorrichtung mittels eines Telefonanrufs von dem tragbaren Telefonmodul **24** der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** des Mietwagens gesendet wurde (Schritt **201**). Wenn das Mietdauerende-Signal in Schritt **201** empfangen wird, erfasst die CPU **31** die Telefonnummer der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** dieses Mietwagens aus dem Telefonanruf, der durch das tragbare Telefonmodul **24** der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** dieses Mietwagens getätigt wurde (Schritt **202**). Anschließend bestimmt die CPU **31** den Mietwagen auf der Basis der Telefonnummer der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** dieses Mietwagens aus der Fahrzeugdatenbank **35** der Speichervorrichtung. Diese Spezifizierung des Mietwagens kann anhand der Bestimmung eines Mietwagenvertragspartners, des Fahrzeugherstellers des Mietwagens, des Modells/Typs dieses Mietwagens, des Hubraums dieses Mietwagens, einer Fahrzeugklasse, der Fahrzeugfarbe dieses Mietwagens, des Kennzeichens dieses Mietwagens und der Nummer des tragbaren Telefons der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit erfolgen.

[0068] Wenn der Bestimmungsvorgang zu dem Mietwagen in Schritt **202** erfolgt ist, führt die Managementzentrale **3** eine Abfrage-Operation zu den Positionsinformationen des Mietwagens auf der Basis der erfassten Nummer des tragbaren Telefons der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit durch (Schritt **203**). Diese Abfrage-Operation bezüglich der Positionsinformationen impliziert die folgenden Vorgänge: Die CPU **31** der Managementzentrale **3** tätigt mit Hilfe der Antenne **34** über die Relaisfirma **2** einen Anruf zu dem tragbaren Telefonmodul **24** der Kommunikationseinheit **20**, die den GPS-Empfänger des spezifizierten Mietwagens **1** enthält, und auf diese Weise verbindet die CPU **31** die Managementzentrale **3** mit der den GPS-Empfänger des Mietwagens **1** enthaltenden Kommunikationseinheit **20** über einen Nachrichtenweg und steuert den Steuerprozessor **21** der den GPS-Empfänger des Fahrzeugs **1** enthaltenden Kommunikationseinheit **20** an, um die Positionsinformationen des Mietwagens **1** abzufragen. Wenn die Managementzentrale **3** den Mietwagen **1** zu den Positionsinformationen abfragt, erhält der Steuerprozessor **21** der den GPS-Empfänger des Mietwagens **1** enthaltenden Kommunikationseinheit **20** die Positionsinformationen vom GPS-Empfänger **22** und übermittelt die Positionsinformationen anschließend über das tragbare Telefonmodul **24** an die Managementzentrale **3**.

[0069] Wenn die Managementzentrale **3** die Abfrage-Operation bezüglich der Positionsinformationen an den Mietwagen **1** in diesem Schritt **203** durchgeführt hat, erhält die Managementzentrale **3** in Schritt **204** die Positionsinformationsdaten, die von dem Mietwagen **1** übermittelt wurden, dessen Positionsinformationen abgefragt wurden. Wenn die Positionsinformationsdaten des Mietwagens **1** in Schritt **204** eingegangen sind, ruft die Managementzentrale **3** im nächsten Schritt **205** eine Karte in der Umgebung der derzeitigen Position des Mietwagens **1** aus der Kartendatenbank **36** auf der Basis der Positionsinformationsdaten ab, die von der am Mietwagen **1** angebrachten elektronischen Vorrichtung übermittelt wurden, und überlagert die derzeitige Position des Mietwagens **1** auf die abgerufene Karte, so dass die Managementzentrale **3** Fahrzeugpositionsinformationsdaten erstellt, bei denen die tatsächliche Position des Mietwagens auf der Karte angezeigt wird. Wenn die Fahrzeugpositionsinformationsdaten in diesem Schritt **205** erstellt worden sind, sendet die Managementzentrale **3** in Schritt **206** die Fahrzeugpositionsinformationsdaten an die Mietwagenfirma. In dem Fall, dass die Managementzentrale **3** dieser Mietwagenfirma entspricht, erübrigt sich die Übermittlung der Fahrzeugpositionsinformationsdaten an die Mietwagenfirma in Schritt **206**. Aufgrund der Übermittlung der Fahrzeugpositionsinformationsdaten kann die Mietwagenfirma feststellen, wo sich ihr Mietwagen **1** gegenwärtig befindet.

[0070] Wenn die in Schritt **206** erstellten Fahrzeugpositionsinformationsdaten übermittelt worden sind, fragt die Managementzentrale **3** in einem Schritt **207** an, ob aufgrund der durch den Abfragevorgang an den Mietwagen **1** erlangten Fahrzeugpositionsinformationsdaten eine Benachrichtigung an die Polizeibehörde (zuständige staatliche Behörde) ergehen soll oder nicht. Diese Anfrage an die Mietwagenfirma hinsichtlich einer Benachrichtigung der Polizeibehörde erfolgt auf der Basis einer Beurteilung, nämlich darauf, ob der Mietwagenfirma ein ernster Schaden entsteht oder nicht, weil der mietende Vertragspartner den Mietwagen unter Vertragsverletzung benutzt. Mit anderen Worten: die Mietwagenfirma kann entscheiden, dass es besser ist, den Mietwagen der Polizeibehörde zu melden als der mietenden Vertragspartner eine kostenlose Fahrt zu erlauben.

[0071] Wenn die Mietwagenfirma in Schritt **207** antwortet, dass keine Benachrichtigung an die Polizeibehörde ergehen soll, ist dieser Prozessablauf beendet. Wenn dagegen die Mietwagenfirma in Schritt **207** antwortet, dass eine Benachrichtigung an die Polizeibehörde ergehen soll, erhält die Managementzentrale **3** diese Antwort von der Mietwagenfirma, dass eine Benachrichtigung an die Polizeibehörde ausgeführt werden soll. Im nächsten Schritt **209** meldet die Managementzentrale **3** der Polizeibehörde, dass der Mietwagen unrechtmäßig benutzt wird und

abgestellt wurde und macht Angaben zu der Mietwagenfirma, den Fahrzeugdaten des Mietwagens sowie zu den Positionsinformationsdaten des Mietwagens. Danach ist dieser Ablauf von Arbeitsvorgängen abgeschlossen.

[0072] [Fig. 11](#) stellt schematisch eine Anordnung einer am Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung dar, die verwendet wird, um ein Fahrzeugüberwachungssystem zu verkörpern, das in der Lage ist, die gegenwärtige Position eines Mietwagens zur Verfügung zu stellen, wenn die Mietdauer abgelaufen ist, wobei die gegenwärtige Position dieses vermissten Fahrzeugs auf einer Karte angezeigt wird.

[0073] In dieser Zeichnung weist die am Fahrzeug angebrachte elektronische Vorrichtung den nachstehenden technischen Unterschied zu der in [Fig. 9](#) gezeigten am Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung auf. Das heißt, in der Betriebsart nach [Fig. 9](#) kann die den GPS-Empfänger enthaltende Kommunikationseinheit **20** nicht mehr betrieben werden, nachdem der Mietwagen **1** einem regelwidrigen Vorgang ausgesetzt war (Autodiebstahl durch Unterbrechung des Stromversorgungskreises des Fahrzeugs **1**, Auslösung des Airbags, etc.) und auf diese Weise die Stromversorgung der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** unterbrochen wurde. Infolgedessen können die Informationen, die die Fahrzeugposition anzeigen können, nicht mehr an die Managementzentrale **3** übermittelt werden. Wenn dagegen, gemäß der Betriebsart nach [Fig. 11](#), eine Ersatzstromversorgung (Adapterstromversorgung mit separatem Gehäuse) **50** an dem Steuerprozessor **21** der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** installiert ist (alternativ kann eine Ersatzstromversorgung in der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** eingebaut sein), kann die Kommunikationseinheit **20** betrieben werden, ohne auf die Aktivierung des Zeitgebers **40** warten zu müssen, wenn das Fahrzeug **1** einem regelwidrigen Vorgang ausgesetzt ist (Autodiebstahl durch Unterbrechung des Stromversorgungskreises des Fahrzeugs **1**, Auslösung des Airbags, etc.). Anschließend können die Informationen zur Meldung der Fahrzeugposition an die Managementzentrale **3** (z.B. eine Mietwagenfirma) übermittelt werden, selbst wenn der Stromversorgungskreis unterbrochen bleibt. Die anderen Anordnungen dieser in [Fig. 11](#) gezeigten am Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung sind die gleichen wie jene der in [Fig. 9](#) dargestellten am Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung.

[0074] Wie vorstehend beschrieben, wird bei dieser Betriebsart die derzeitige Position des Mietwagens an die Managementzentrale (z.B. die Mietwagenfirma) gemeldet, indem die im Mietwagen installierte Ersatzstromversorgung **50** betrieben wird, wenn der

Mietwagen einem regelwidrigen Vorgang ausgesetzt ist (Autodiebstahl durch Unterbrechung des Stromversorgungskreises des Mietwagens und Auslösung des Airbags, etc.), wobei das Auftreten dieses regelwidrigen Zustands als Auslöser benutzt wird.

[0075] [Fig. 12](#) veranschaulicht eine Datenübertragungs- und -empfangsverbinding, die verwendet wird, um ein Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem und ein Beobachtungssystem für gestohlene Fahrzeuge exemplarisch darzustellen.

[0076] In der Zeichnung kann ein Fahrzeug **1**, an dem eine mit einem GPS-Empfänger ausgestattete Kommunikationseinheit **20** angebracht ist, über eine Relaisfirma **2** auf einem Nachrichtenweg, wie z.B. einer Telefonverbindung, mit einer Managementzentrale **3** kommunizieren. Verschiedene Informationen werden zwischen dem Fahrzeug **1** und der Managementzentrale **3** ausgetauscht. Das heißt, Positionsinformationen werden von einer am Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung (Kommunikationseinheit **20**) dieses Fahrzeugs **1** über eine Antenne **25** zu der Managementzentrale **3** übermittelt. In dem Fall, dass ein Teilnehmer beantragt, die Bewegungen eines ihm gehörenden Fahrzeugs, an dem eine solche mit einem GPS-Empfänger ausgestattete Kommunikationseinheit **20** angebracht ist, zu beobachten, parkt der Teilnehmer dieses Fahrzeug **1** und gibt anschließend eine Identifikationsnummer (ID-Code) ein, um sich selbst zu identifizieren, indem er entweder ein Mobiltelefon **4** oder einen Anwender-PC **5** bedient, um mit der Managementzentrale **3** über das Internet in Verbindung zu treten. Nachdem diese Internetverbindung zustande gekommen ist, gibt der Teilnehmer zuerst eine Fahrzeugnummer des Fahrzeugs **1** ein, dessen Bewegungen beobachtet werden sollen, um das zu überwachende Fahrzeug zu spezifizieren, ferner gibt er die vorgesehene Parkzeit ein, um die Bewegungsüberwachung seines Fahrzeugs in Auftrag zu geben. Diese Fahrzeugnummer des Fahrzeugs **1** entspricht dem Fahrzeugkennzeichen, das bei den Behörden gespeichert ist, d.h. konkret, die Nummer, die sich auf dem Nummernschild dieses Fahrzeugs befindet. Sowohl die Informationen zu dem betreffenden Fahrzeug, dessen Bewegungen beobachtet werden sollen, als auch die vorgesehene Parkzeit werden in einer Fahrzeugdatenbank **35** der Managementzentrale **3** gespeichert.

[0077] Wenn der Teilnehmer beantragt, die Bewegungen dieses speziellen Fahrzeugs zu beobachten, stellt die Managementzentrale **3** mit der am Fahrzeug **1** angebrachten Kommunikationseinheit **20** einen Kontakt her, um das betreffende Fahrzeug, dessen Bewegungen beobachtet werden sollen, zu spezifizieren und auch, um die Parkposition dieses Fahrzeugs **1** zu bestimmen und holt dann die vom GPS-Empfänger der im Fahrzeug **1** benutzten Kommunikationseinheit **20** erworbenen Positionsinforma-

tionen ein, um diese eingeholten Positionsinformationen zu speichern. Diese gespeicherte Position des Fahrzeugs **1** kann einen Bezugspunkt bei der Bewegungsüberwachungsoperation bilden. Diese Bewegungsüberwachungsoperation des Fahrzeugs **1** wird kontinuierlich für die Zeitdauer ausgeführt, die der vorgesehenen und vom Teilnehmer eingegebenen Parkzeit entspricht. Mit anderen Worten: Während der vorgesehenen und vom Teilnehmer eingegebenen Parkzeit steht die Managementzentrale **3** in periodischen Abständen mit der am Fahrzeug **1** angebrachten Kommunikationseinheit **20** in Verbindung, um die Positionsinformationen von diesem Fahrzeug **1** zu erhalten. Außerdem vergleicht die Managementzentrale **3** diese erhaltene Position des Fahrzeugs **1** mit der zuerst gespeicherten Position des Fahrzeugs **1**. Wenn zwischen diesen Positionen Identität festgestellt werden kann, erkennt die Managementzentrale **3** keinen regelwidrigen Zustand. Wenn dagegen die Managementzentrale **3** beim Vergleich der erhaltenen Position des Fahrzeugs **1** mit der zuerst gespeicherten Position des Fahrzeugs **1** keine Übereinstimmung dieser Positionen feststellt, dann geht die Managementzentrale **3** von einem regelwidrigen Zustand aus.

[0078] [Fig. 13](#) stellt schematisch eine Anordnung einer am Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung dar, die verwendet wird, um ein Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem und auch ein Beobachtungssystem für gestohlene Fahrzeuge zu verwirklichen.

[0079] Das Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem meldet, dass das Fahrzeug **1** sich bewegt, wenn eine zuerst gespeicherte Position nicht mit einer Position dieses Fahrzeugs **1**, die periodisch abgefragt wird, übereinstimmt.

[0080] In dieser Zeichnung ist eine Kommunikationseinheit **20**, die einen GPS(Global Positioning System)-Empfänger enthält, über eine Busleitung **30** mit einem Steuergerät **10** verbunden, das aus einer Zentraleinheit (CPU) besteht. Diese den GPS-Empfänger enthaltende Kommunikationseinheit **20** ist mit der einen GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** in [Fig. 2](#) identisch und weist eine Anordnung aus einem Steuerprozessor **21**, einem GPS-Empfänger **22** und einem tragbaren Telefonmodul **24** auf. Anders gesagt, sowohl der GPS-Empfänger **22**, der die Positionsinformationen eines Fahrzeugs auf einer Karte über eine Antenne **23** erhält, als auch das tragbare Telefonmodul **24** sind mit dem Steuerprozessor **21** der Kommunikationseinheit **20** verbunden, die den GPS-Empfänger enthält. Die über den GPS-Empfänger eingehenden Positionsinformationen können über die Antenne **25** an die Managementzentrale **3** übermittelt werden. Außerdem kann dieser Steuerprozessor **21** Daten zum Steuergerät **10** senden und von diesem empfangen. Wenn

der Steuerprozessor **21** von einem vom Steuergerät **10** abgegebenen Signal angesteuert wird, kann dieser Steuerprozessor **21** die Positionsinformationen des Fahrzeugs vom GPS-Empfänger **22** über die Antenne **23** empfangen, kann die Positionsinformationen an das Steuergerät **10** übertragen und die Positionsinformationen über die Antenne **25** an die Kontrollzentrale **3** senden.

[0081] Ein Relais **60** ist mit diesem Steuergerät **10** verbunden und sowohl ein Lampensteuerkreis **61** als auch ein Hupensteuerkreis **62** sind mit diesem Relais **60** verbunden. Wenn dieses Relais **60** aktiviert ist, können sowohl der Lampensteuerkreis **61** also auch der Hupensteuerkreis **62** in Betrieb gesetzt werden.

[0082] Wenn nun der Teilnehmer, um sich selbst zu identifizieren, den ID-Code eingibt, indem er ein Mobiltelefon **4** oder einen Anwender-PC **5** bedient, um mit der Managementzentrale **3** über das Internet in Verbindung zu treten und um diese Managementzentrale **3** zu beauftragen, das spezielle Fahrzeug, nachdem es geparkt ist, zu beobachten, empfängt der GPS-Empfänger **22**, der unter der Kontrolle des den GPS-Empfänger enthaltenden Steuerprozessors **21** steht, über die Antenne **23** die derzeitige Position des Fahrzeugs **1** in Form von Breiten- und Längengradinformationen des Fahrzeugs **1**. Anschließend werden diese Breiten- und Längengradinformation unter Kontrolle des Steuerprozessors **21** in Positionsinformationen auf einer Karte umgewandelt und diese umgewandelten Positionsinformationen werden über die Antenne **25** an die Managementzentrale **3** übermittelt. Aufgrund dessen, dass diese Positionsinformationen des Fahrzeugs **1** von der Kommunikationseinheit **20** übermittelt werden, kann die Managementzentrale **3** die derzeitige Position des Fahrzeugs **1** bestätigen, wenn dieses Fahrzeug **1** geparkt ist. Die Position dieses Fahrzeugs **1** wird in regelmäßigen Abständen durch Ausführung einer Abfrage-Operation durch die Managementzentrale **3** bestätigt.

[0083] Wenn danach das Fahrzeug **1** gegen den Willen des Eigentümers bewegt wird, ändert sich die Position des Fahrzeugs **1**, an der das Fahrzeug abgestellt wurde und an dem der Fahrer dieses Fahrzeug **1** geparkt hat (nämlich die zuerst gespeicherte Position des Fahrzeugs **1**). Wenn, wie oben ausgeführt, die zuerst gespeicherte Position des Fahrzeugs **1** nicht mehr mit der durch Abfragen in regelmäßigen Abständen erhaltenen Position übereinstimmt, geht die Managementzentrale davon aus, dass das Fahrzeug aufgrund eines Autodiebstahls und dergleichen bewegt wurde und sendet deshalb ein Steuersignal über die Antenne **25** an das tragbare Telefonmodul **24** der Kommunikationseinheit **20**, die den GPS-Empfänger enthält. Das zum tragbaren Telefonmodul **24** übertragene Steuersignal kann das Steuergerät **10** ansteuern und dann kann dieses Steuergerät **10** das Relais **60** in Reaktion auf das von der Ma-

agementzentrale **3** übertragene Steuersignal in Betrieb setzen. Wenn dieses Relais **60** aktiviert ist, kann das Steuergerät **10** den Lampensteuerkreis **61** ansteuern, der in der Lage ist, einen Scheinwerfer einzuschalten und dergleichen, um die Scheinwerfer an und aus zu schalten und dergleichen und/oder es kann den Hupensteuerkreis **62** in Betrieb setzen, der das Hupgeräusch steuern kann, damit ein Hupgeräusch ertönt.

[0084] Gleichzeitig ruft die Managementzentrale **3** die tatsächliche Position des Fahrzeugs **1** auf der Karte aus der Kartendatenbank **36** auf der Basis der letzten Positionsinformationen des Fahrzeugs ab, die in regelmäßigen Abständen eingegangen sind (entweder durch Übertragung von Daten durch die Kommunikationseinheit **20** am Fahrzeug **1** oder durch Ausführen der Abfrage-Operation), überlagert die derzeitige Position des Fahrzeugs **1** auf die Karte und übermittelt diese überlagerten Positionsinformationen entweder an das Mobiltelefon **4** oder den Anwender-PC **5** des Teilnehmers, um die tatsächliche Position des Fahrzeugs **1** anzuzeigen.

[0085] Sowohl das Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem und auch das Überwachungssystem für gestohlene Fahrzeuge können in dem Fall zum Einsatz kommen, dass das Fahrzeug **1** eines Teilnehmers während der vorgesehenen und vom Teilnehmer eingegebenen Parkzeit bewegt wird. Unter Bezugnahme auf das Ablaufdiagramm in [Fig. 14](#) erfolgt nachstehend eine Beschreibung der Vorgänge in der Managementzentrale **3**, wenn ein Teilnehmer beantragt, die Bewegungen eines spezifischen Fahrzeugs zu beobachten.

[0086] Als allererstes parkt der Teilnehmer dieses Fahrzeug **1** und gibt anschließend einen ID-Code ein, der diesen Teilnehmer selbst identifiziert, indem er entweder ein Mobiltelefon **4** oder einen Anwender-PC **5** bedient, um mit der Managementzentrale **3** über das Internet in Verbindung zu treten. Wenn, nachdem diese Internetverbindung zustande gekommen ist, der Teilnehmer den Auftrag erteilt, die Bewegungen eines spezifischen Fahrzeugs zu beobachten, akzeptiert die Managementzentrale **3** als erstes den Vorgang, dass der Teilnehmer eine Fahrzeugnummer des Fahrzeugs **1**, das überwacht werden soll, eingegeben hat, und dass er ferner die vorgesehene Parkzeit eingegeben hat, um die Bewegungsüberwachung des ihm gehörenden Fahrzeugs in Auftrag zu geben (Schritt **301**). Diese Fahrzeugnummer des Fahrzeugs **1** entspricht dem Fahrzeugkennzeichen, das bei den Behörden gespeichert ist, d.h. konkret, die Nummer, die sich auf dem Nummernschild dieses Fahrzeugs befindet. Wenn die Managementzentrale **3** den Auftrag, die Bewegungen dieses spezifischen Fahrzeugs eines Teilnehmers zu beobachten, in diesem Schritt **301** erhält, fragt die Managementzentrale **3** das tragbare Telefonmodul **24** der mit dem GPS-Empfänger ausgestatteten Kom-

munikationseinheit **20** des Fahrzeugs **1** ab (Schritt **302**) und ermittelt auch die derzeitigen Positionsinformationen des Fahrzeugs **1**, die als Basispositionsinformationen im Datenbankbereich **38** der Managementzentrale **3** gespeichert werden.

[0087] Wenn die Basispositionsinformationen des Fahrzeugs **1** in Schritt **302** erlangt wurden, beurteilt die Managementzentrale **3**, ob eine vorher festgelegte Zeitdauer (z.B. 1 Minute, 3 Minuten, 5 Minuten, etc.) abgelaufen ist (Schritt **303**). Diese Beurteilung erfolgt, um die derzeitige Position des Fahrzeugs **1** jedes Mal zu überprüfen, wenn die vorher festgelegte Zeitdauer abgelaufen ist. Am Anfang, nachdem die Ermittlung der Basispositionsinformationen durchgeführt worden ist, werden die Positionsinformationen der gegenwärtigen Position des Fahrzeugs **1** jedes Mal nach Ablauf der vorher festgelegten Zeit überprüft. Wenn die Managementzentrale **3** in Schritt **303** feststellt, dass die vorher festgelegte Zeit (z.B. 1 Minute, 3 Minuten, 5 Minuten, etc.) abgelaufen ist, ermittelt die Managementzentrale **3** die Positionsinformationen der derzeitigen Position des Fahrzeugs **1** (Schritt **304**). Wenn die Ermittlung der Positionsinformationen bezüglich der derzeitigen Position des Fahrzeugs **1** in diesem Schritt **304** durchgeführt wurde, beurteilt die Managementzentrale **3**, ob die gegenwärtig ermittelte derzeitige Position des Fahrzeugs **1** mit den Basispositionsinformationen des Fahrzeugs **1** (nämlich die als Parkposition bestimmte Position des Fahrzeugs **1**) übereinstimmt oder nicht (Schritt **305**). Wenn die Managementzentrale **3** in Schritt **305** feststellt, dass die ermittelte derzeitige Position des Fahrzeugs **1** nicht mit den Basispositionsinformationen (die als Parkposition bestimmte Position des Fahrzeugs **1**) dieses Fahrzeugs **1** übereinstimmen, erkennt die Managementzentrale **3**, dass das Fahrzeug **1** bewegt wurde (Schritt **306**). In Schritt **307** sendet die Managementzentrale **3** ein Steuersignal an die am Fahrzeug angebrachte Kommunikationseinheit **20**, um das Steuergerät **10** anzusteuern und daraufhin setzt das Steuergerät **10** den Lampensteuerkreis **61** in Betrieb, um das Einschalten der Scheinwerfer zu steuern, damit die Scheinwerfer ein- und ausgeschaltet werden und es setzt auch den Hupensteuerkreis **62** zur Steuerung der Hupfunktion in Betrieb, um das Hupengeräusch ertönen zu lassen, so dass ein Alarm ausgelöst wird. Darüber hinaus ruft die Managementzentrale **3** die tatsächliche Position des Fahrzeugs **1** auf der Karte aus der Kartendatenbank **36** auf der Basis der letzten Positionsinformationen des Fahrzeugs **1** ab, die durch eine Übertragung von Daten durch die am Fahrzeug **1** angebrachte Kommunikationseinheit **20** erlangt oder durch Ausführen einer Abfrage-Operation ermittelt wurden, überlagert die derzeitige Position des Fahrzeugs **1** auf die Karte und übermittelt diese überlagerten Positionsinformationen entweder an das Mobiltelefon **4** oder den Anwender-PC **5** des Teilnehmers. Damit ist dieser Ablauf von Arbeitsvorgängen

beendet.

[0088] In dem Fall, dass die erstellten Positionsinformationsdaten entweder über das Mobiltelefon **4** oder den Anwender-PC **5** des Teilnehmers in Schritt **308** übermittelt wurden, fragt die Managementzentrale **3** im nächsten Schritt **309** den Eigentümer des Fahrzeugs **1**, ob aufgrund der durch den Abfragevorgang an das Fahrzeug **1** erlangten Fahrzeugpositionsinformationsdaten eine Benachrichtigung an die Polizeibehörde (zuständige staatliche Behörde) ergehen soll oder nicht. Wenn der Eigentümer des Fahrzeugs **1** in diesem Schritt **309** antwortet, dass keine Benachrichtigung an die Polizeibehörde ergehen soll, ist dieser Prozessablauf beendet. Wenn dagegen der Fahrzeugeigentümer in diesem Schritt **309** antwortet, dass eine Benachrichtigung an die Polizeibehörde erfolgen sollte, erhält die Managementzentrale **3** diese Antwort von dem Eigentümer des Fahrzeugs **1**, dass eine Benachrichtigung an die Polizeibehörde ausgeführt werden soll. Im nächsten Schritt **311** meldet die Managementzentrale **3** der Polizeibehörde, dass das betreffende überwachte Fahrzeug gestohlen wurde und gibt die Daten der Managementzentrale **3**, die Fahrzeuginformationen des Fahrzeugs **1**, das dem Teilnehmer gehört, sowie die Positionsinformationsdaten zu diesem Fahrzeug an. Danach ist dieser Ablauf von Arbeitsvorgängen beendet.

[0089] Wenn dagegen die Managementzentrale **3** in Schritt **305** feststellt, dass die ermittelte derzeitige Position des Fahrzeugs **1** mit den Basispositionsinformationen des Fahrzeugs **1** (nämlich, die als Parkposition spezifizierte Position des Fahrzeugs **1**) übereinstimmt, beurteilt die Managementzentrale **3**, ob die nach dem Parken des Fahrzeugs **1** abgelaufene Zeitdauer die vorgesehene Parkdauer überschreitet (Schritt **312**). Wenn die Managementzentrale **3** in diesem Schritt **312** feststellt, dass die nach dem Parken des Fahrzeugs **1** abgelaufene Zeitdauer nicht die vorgesehene Parkdauer überschreitet, kehrt dieser Prozessvorgang zu dem vorherigen Schritt **305** zurück. Wenn dagegen die Managementzentrale **3** feststellt, dass die nach dem Parken des Fahrzeugs **1** abgelaufene Zeitdauer die vorgesehene Parkdauer überschreitet, wird dieser Ablauf von Arbeitsvorgängen beendet.

[0090] [Fig. 15](#) stellt schematisch eine Anordnung einer am Fahrzeug angebrachten elektronischen Vorrichtung dar, die verwendet wird, um sowohl ein Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem als auch ein Fahrzeugdiebstahls-Alarm- und -überwachungssystem zu verwirklichen.

[0091] In Übereinstimmung mit diesem Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem ist das Eigengewicht des Fahrzeugs **1** gespeichert und in dem Fall, dass ein Fahrer dieses Fahrzeug **1** anhält, dieses Fahrzeug **1**

verläßt und die Türen dieses Fahrzeugs **1** verschließt, meldet dieses Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem bei einer Änderung dieses gespeicherten Eigengewichts des Fahrzeugs, dass das Fahrzeug **1** gerade einem regelwidrigen Zustand ausgesetzt ist. Anschließend, wenn eine zuerst gespeicherte Position des Fahrzeugs **1** sich von einer in regelmäßigen Abständen ermittelten Position unterscheidet, meldet das Fahrzeugdiebstahl-Alarm- und -überwachungssystem dieses Fahrzeug **1** als gestohlen.

[0092] In dieser Zeichnung ist eine Kommunikationseinheit **20**, die einen GPS(Global Positioning System)-Empfänger enthält, über eine Busleitung **30** mit einem Steuergerät **10** verbunden, das aus einer Zentraleinheit (CPU) besteht. Diese den GPS-Empfänger enthaltende Kommunikationseinheit **20** ist identisch mit der einen GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** in [Fig. 2](#) und weist eine Anordnung aus einem Steuerprozessor **21**, einem GPS-Empfänger **22** und einem tragbaren Telefonmodul **24** auf. Anders gesagt, sowohl der GPS-Empfänger **22**, der die Positionsinformationen eines Fahrzeugs auf einer Karte über eine Antenne **23** erhält, als auch das tragbare Telefonmodul **24** sind mit dem Steuerprozessor **21** der Kommunikationseinheit **20** verbunden, die den GPS-Empfänger enthält. Die von dem GPS-Empfänger empfangenen Positionsinformationen können über eine Antenne **25** an die Managementzentrale **3** übermittelt werden. Außerdem kann dieser Steuerprozessor **21** Daten zum Steuergerät **10** senden und von diesem empfangen. Wenn der Steuerprozessor **21** von einem vom Steuergerät **10** abgegebenen Signal angesteuert wird, kann dieser Steuerprozessor **21** die Positionsinformationen des Fahrzeugs vom GPS-Empfänger **22** über die Antenne **23** empfangen, kann die Positionsinformationen an das Steuergerät **10** übertragen und die Positionsinformationen über die Antenne **25** an die Kontrollzentrale **3** senden.

[0093] Ein Eigengewichtsmesser **90** ist mit diesem Steuergerät **10** verbunden. Ein Verformungssensor **91** und ein weiterer Verformungssensor **92**, die jeweils an einer der Radwellen angebracht sind, sind mit diesem Steuergerät **10** verbunden. Der Verformungssensor **91** entspricht einem solchen Verformungssensor, der beispielsweise an jeder der Radwellen der Vorderräder angebracht ist. Der Verformungssensor **92** entspricht einem solchen Verformungssensor, der beispielsweise an jeder der Radwellen der Hinterräder angebracht ist. Dieser Eigengewichtsmesser **90** ist ein Meßgerät, das in der Lage ist, das Eigengewicht des Fahrzeug **1** zu erfassen. Während die Verformungssensoren **91** und **92** Verformungsanteile der jeweiligen Radwellen, an denen sie angebracht sind, ermitteln, erfasst der Eigengewichtsmesser **90** das Eigengewicht des Fahrzeug **1** auf der Basis der Verformungsanteile der jeweiligen Radwellen, die von den Verformungssensoren **91**

und **92** erfaßt werden. Das Ausgangssignal von diesem Eigengewichtsmesser **90** wird zum Steuergerät **10** gesendet und über die Kommunikationseinheit **20** an die Managementzentrale **3** übermittelt, wo dieses aufgezeichnet wird.

[0094] Ein Relais **60** ist mit diesem Steuergerät **10** verbunden und sowohl ein Lampensteuerkreis **61** als auch ein Hupensteuerkreis **62** sind mit diesem Relais **60** verbunden. Sofern dieses Relais **60** aktiviert ist, können sowohl der Lampensteuerkreis **61** also auch der Hupensteuerkreis **62** in Betrieb gesetzt werden.

[0095] Der vom Eigengewichtsmesser **90** stammende Ausgangswert wird von dem Steuergerät **10** in der Kommunikationseinheit **20** erfasst. Das heißt, nachdem das Fahrzeug **1** geparkt ist, gibt der Teilnehmer, um sich selbst zu identifizieren, einen ID-Code mittels eines Mobiltelefons **4** oder eines Anwender-PC **5** ein, um mit der Managementzentrale **3** über das Internet in Verbindung zu treten und um diese Managementzentrale **3** zu beauftragen, das spezielle Fahrzeug zu beobachten. Wenn der Fahrer dieses Fahrzeug verläßt und die Türen verschließt, erfasst das Steuergerät **10** diesen Ausgangswert des Eigengewichtsmessers auf der Basis der Verformungsanteile der jeweiligen Radwellen, die von den Verformungssensoren **91** und **92** ermittelt werden. Dieser vom Eigengewichtsmesser **90** erfasste Ausgangswert wird von dem Steuerprozessor **21** über das tragbare Telefonmodul **24** und die Antenne **25** an die Kontrollzentrale **3** übermittelt. Aufgrund dessen, dass der Ausgangswert von der Kommunikationseinheit **20** dieses Fahrzeugs **1** übermittelt wird, kann die Managementzentrale **3** das Eigengewicht des Fahrzeug **1** bestätigen, nachdem der Fahrer das Fahrzeug **1** verlassen hat, wenn dieses Fahrzeug **1** geparkt ist. Dieses Eigengewicht des Fahrzeug **1** wird in regelmäßigen Abständen durch Ausführung einer Abfrage-Operation durch die Managementzentrale **3** bestätigt.

[0096] Wenn ein Teilnehmer darüber hinaus beantragt, die Bewegungen eines spezifischen Fahrzeugs zu beobachten, wird die Position des Fahrzeug **1**, wenn der Fahrer das Fahrzeug **1** verlassen und dessen Türen verschlossen hat, nachdem das Fahrzeug **1** geparkt ist, in Form von Breiten- und Längengradaten des Fahrzeug **1** vom GPS-Empfänger **22**, der unter der Kontrolle der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **22** steht, über die Antenne **23** empfangen. Anschließend werden diese Breiten- und Längengradinformationen in Positionsinformationen auf einer Karte unter der Kontrolle des Steuerprozessors **21** umgewandelt und diese umgewandelten Positionsinformationen über die Antenne **25** an die Managementzentrale **3** übermittelt. Aufgrund dessen, dass diese Positionsinformationen des Fahrzeug **1** von der Kommunikationseinheit **20** übermittelt werden, kann die Managementzentrale **3** die derzeitige Position des Fahrzeug **1** bestätigen.

Die Position dieses Fahrzeugs **1** wird in regelmäßigen Abständen durch Ausführung einer Abfrage-Operation durch die Managementzentrale **3** bestätigt.

[0097] Wenn danach das Fahrzeug **1** gegen den Willen des Eigentümers bewegt wird, ändert sich die Position des Fahrzeugs **1**, an der das Fahrzeug **1** abgestellt wurde und an der der Fahrer dieses Fahrzeug **1** geparkt hat (nämlich die zuerst gespeicherte Position des Fahrzeugs **1**). Wenn, wie oben ausgeführt, die zuerst gespeicherte Position des Fahrzeugs **1** nicht mehr mit der durch Abfragen in regelmäßigen Abständen ermittelten Position übereinstimmt, geht die Managementzentrale davon aus, dass das Fahrzeug aufgrund eines Autodiebstahls und dergleichen bewegt wurde und sendet deshalb ein Steuersignal über die Antenne **25** an das tragbare Telefonmodul **24** der Kommunikationseinheit **20**, die den GPS-Empfänger enthält. Das zum tragbaren Telefonmodul **24** übertragene Steuersignal kann das Steuergerät **10** ansteuern und daraufhin kann dieses Steuergerät **10** das Relais **60** in Reaktion auf das von der Managementzentrale **3** übertragene Steuersignal in Betrieb setzen. Wenn dieses Relais **60** aktiviert ist, kann das Steuergerät **10** den Lampensteuerkreis **61** in Betrieb setzen, der in der Lage ist, die Scheinwerfer einzuschalten und dergleichen, um die Scheinwerfer ein- und auszuschalten und dergleichen, und/oder es kann den Hupensteuerkreis **62** in Betrieb setzen, der das Hupengeräusch steuern kann, damit ein Hupengeräusch ertönt.

[0098] Gleichzeitig ermittelt die Managementzentrale **3** die tatsächliche Position des Fahrzeugs **1** auf einer Karte aus der Kartendatenbank **36** auf der Basis der letzten Positionsinformationen des Fahrzeugs **1**, die in regelmäßigen Abständen ermittelt wurden (entweder durch Übertragung von Daten durch die Kommunikationseinheit **20** am Fahrzeug **1** oder durch Ausführen der Abfrage-Operation), überlagert die derzeitige Position des Fahrzeugs **1** auf die Karte und übermittelt diese überlagerten Positionsinformationen entweder an das Mobiltelefon **4** oder den Anwender-PC **5** des Teilnehmers, um die tatsächliche Position des Fahrzeugs **1** anzuzeigen.

[0099] Sowohl das Fahrzeugdiebstahl-Alarmsystem und auch das Überwachungssystem für gestohlene Fahrzeuge können unter Ausnutzung der vorstehend beschriebenen Anordnungen in dem Fall zum Einsatz kommen, dass das Eigengewicht eines Fahrzeugs **1** eines Teilnehmers sich ändert (nämlich, dass jemand anderes als der Eigentümer dieses Fahrzeug **1** fährt) und auch dann, wenn das Fahrzeug **1** eines Teilnehmers während der vorgesehenen und vom Teilnehmer eingegebenen Parkzeit bewegt wird. Unter Bezugnahme auf das Ablaufdiagramm in [Fig. 16](#) erfolgt nachstehend eine Beschreibung der Vorgänge in der Managementzentrale **3**, wenn dieser Teil-

nehmer beantragt, die Bewegungen eines spezifischen Fahrzeugs zu beobachten.

[0100] Als allererstes parkt der Teilnehmer dieses Fahrzeug **1** und gibt anschließend einen ID-Code ein, der diesen Teilnehmer selbst identifiziert, indem er entweder ein Mobiltelefon **4** oder einen Anwender-PC **5** bedient, um mit der Managementzentrale **3** über das Internet in Verbindung zu treten. Wenn, nachdem diese Internetverbindung zustande gekommen ist, der Teilnehmer den Auftrag erteilt, die Bewegungen eines spezifischen Fahrzeugs zu beobachten, akzeptiert die Managementzentrale **3** als erstes in Schritt **400** den Vorgang, dass der Teilnehmer eine Fahrzeugnummer des Fahrzeugs **1** eingegeben hat, dessen Bewegungen beobachtet werden sollen, um auf diese Weise das zu überwachende Fahrzeug zu spezifizieren, und dass er ferner die vorgesehene Parkzeit eingegeben hat, um die Bewegungsüberwachung des ihm gehörenden Fahrzeugs in Auftrag zu geben. Diese Fahrzeugnummer des Fahrzeugs **1** entspricht dem Fahrzeugkennzeichen, das bei den Behörden gespeichert ist, d.h. konkret, die Nummer, die sich auf dem Nummernschild dieses Fahrzeugs befindet. Wenn die Managementzentrale den Auftrag, die Bewegungen dieses spezifischen Fahrzeugs eines Teilnehmers zu beobachten, in diesem Schritt **400** erhält und der Fahrer dieses Fahrzeug **1** verlässt und dessen Türen verschließt, fragt die Managementzentrale **3** das tragbare Telefonmodul **24** der mit dem GPS-Empfänger ausgestatteten Kommunikationseinheit **20** des Fahrzeugs **1** ab, um über dieses tragbare Telefonmodul **24** und die Antenne **25** sowohl Eigengewichtsinformationen als auch Positionsinformationen zu erhalten. Das heißt, diese Eigengewichtsinformationen werden von dem Eigengewichtsmesser **90** des Fahrzeugs **1** erfasst, wobei die Gesamtzahl der Fahrgäste gleich Null wird. Die Positionsinformationen werden über die Antenne **23** als Breiten- und Längengraddaten des Fahrzeugs **1** von dem GPS-Empfänger **22** empfangen, der unter der Kontrolle des Steuerprozessors **21** der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit **20** steht. Anschließend werden die Positionsinformationen auf der Basis dieser Breiten- und Längengraddaten durch den Steuerprozessor **21** in solche Positionsinformationen auf einer Karte umgewandelt.

[0101] Nachdem das Fahrzeug **1** geparkt und dessen Türen verschlossen sind, ermittelt die Managementzentrale **3** andererseits in regelmäßigen Abständen in einem Schritt **404**, ob eine Änderung des Eigengewichts des Fahrzeugs **1** vorliegt oder nicht. Wenn die Managementzentrale **3** in diesem Schritt **404** feststellt, dass eine solche Eigengewichtsänderung des Fahrzeugs **1** vorliegt, sendet die Managementzentrale **3** sowohl die Eigengewichtsinformationen des Fahrzeugs **1** als auch die in Schritt **406** dieses Mal ermittelten Positionsinformationen. Es wird

darauf hingewiesen, dass die Übermittlung der Eigengewichts- und Positionsinformationen des Fahrzeugs **1** in diesem Schritt **406** eine Unterbrechung des seitens der Managementzentrale **3** durchgeführten Prozesses bewirken.

[0102] Mit anderen Worten, wenn eine Unterbrechung seitens des Fahrzeugs in einer solchen Weise erfolgt, dass eine Änderung des Eigengewichts des Fahrzeugs **1** vorliegt, prüft die Managementzentrale **3** in einem Schritt **408**, ob die vom Fahrzeug übermittelten Eigengewichtsinformationen sich gegenüber den zuerst gespeicherten Eigengewichtsinformationen (nämlich das Eigengewicht des Fahrzeugs **1**, wenn das Fahrzeug **1** steht und dessen Türen verschlossen sind) geändert hat, nämlich, ob sich das Eigengewicht vergrößert oder verkleinert hat. Wenn das Eigengewicht größer ist, ist es denkbar, dass jemand anderes als der Fahrer des Fahrzeugs **1** mit diesem Fahrzeug **1** fährt. In diesem Fall ist es auch denkbar, dass jemand Unfug mit diesem Fahrzeug **1** treibt. Andererseits ist es möglich, dass ein Gegenstand auf das Auto fällt, z.B. ein Stein auf das Fahrzeug **1** fällt, oder dass ein Baum durch Umknicken auf das Fahrzeug **1** gestürzt ist. In diesen Fällen ist es möglich, dass das Fahrzeug **1** einem regelwidrigen Zustand ausgesetzt ist.

[0103] Wenn, andererseits, das Eigengewicht des Fahrzeugs geringer ist, sind die folgenden Szenarien denkbar. Das heißt, das Fahrzeug ist aufgebockt (Reifen und/oder Räder wurden gestohlen und/oder das Fahrzeug wird von einem Abschleppwagen weggefahren; es wurden Gegenstände aus dem Fahrzeug **1** gestohlen, z.B. wurde die Batterie des Fahrzeugs **1** abgeklemmt oder Benzin wurde aus dem Fahrzeug **1** gestohlen.

[0104] Wenn die Managementzentrale **3** in diesem Schritt **408** davon ausgeht, dass sich das Eigengewicht des Fahrzeugs **1** geändert hat, ermittelt die Managementzentrale **3** diese Änderung des Eigengewichts des Fahrzeugs **1** in einem Schritt **410** und stellt auf diese Weise fest, dass das Fahrzeug **1** einem regelwidrigen Zustand ausgesetzt ist. In einem Schritt **412** übermittelt die Managementzentrale **3** ein Steuersignal an die am Fahrzeug angebrachte Kommunikationseinheit **20**, um das Steuergerät **10** anzusteuern. Dadurch kann das Steuergerät **10** den Lampensteuerkreis **61** in Betrieb setzen, der das Einschalten der Scheinwerfer steuern kann und dergleichen, damit die Scheinwerfer ein- und ausgeschaltet werden, usw. und/oder es kann den Hupensteuerkreis **62** zur Steuerung der Hupfunktion (Hupgeräusch) in Betrieb setzen, um einen Alarm zu erzeugen, wie das Hupgeräusch.

[0105] Wenn ein Alarm in diesem Schritt **412** ausgelöst wurde, wobei die Einstellzeit der Abfrage-Operation bezüglich der Positionsinformationen des Fahr-

zeugs **1** geändert wird, so dass die Zeitabstände kürzer sind als die normalen Zeitabstände (zum Beispiel die Hälfte des normalen Zeitabstands, ein Drittel des normalen Zeitabstands, ein Viertel des normalen Zeitabstands, etc.), führt die Managementzentrale **3** eine Abfrage-Operation bezüglich der Positionsinformationen des Fahrzeugs **1** durch. Der Grund, warum der Abstand zwischen den Abfragen verkürzt wird, ist folgender: Wenn das Fahrzeug **1** gestohlen wurde, muss die Bewegungsposition des gestohlenen Fahrzeugs **1** präzise erfasst werden, um dieses gestohlene Fahrzeug **1** zu verfolgen (überwachen). Wenn die Einstellzeit gegenüber der normalen Zeitdauer verkürzt wird und der Abfragevorgang zu den Positionsinformationen des Fahrzeugs **1** in diesem Schritt **414** durchgeführt wird und ferner die Positionsinformationen der gegenwärtigen Position des Fahrzeugs **1** ermittelt werden, stellt die Managementzentrale **3** fest, ob die gerade ermittelte derzeitige Position des Fahrzeugs **1** mit den Basispositionsdaten des Fahrzeugs **1** (nämlich die als Parkposition spezifizierte Position des Fahrzeugs **1**) übereinstimmt.

[0106] Wenn, andererseits, die Managementzentrale **3** in Schritt **408** feststellt, dass keine Änderung der Eigengewichtsdaten des Fahrzeugs **1** vorliegt, wartet die Managementzentrale **3** bis eine vorher festgelegte Zeitdauer (z.B. 1 Minute, 3 Minuten, 5 Minuten, etc.) abgelaufen ist, bevor eine weitere (Abfrage-)Operation in Schritt **418** durchgeführt wird und überprüft dann in Schritt **418**, ob die vorher festgelegte Zeitdauer (z.B. 1 Minute, 3 Minuten, 5 Minuten, etc.) abgelaufen ist. Diese Beurteilung wird durchgeführt, um die derzeitige Position des Fahrzeugs jedes Mal dann zu überprüfen, wenn die vorher festgelegte Zeitdauer abgelaufen ist. Am Anfang, nachdem die Ermittlung der Basispositionsdaten durchgeführt worden ist, werden die Positionsinformationen der gegenwärtigen Position des Fahrzeugs **1** jedes Mal nach Ablauf der vorher festgelegten Zeit überprüft. Wenn die Managementzentrale **3** in diesem Schritt **418** feststellt, dass die vorher festgelegte Zeitdauer (z.B. 1 Minute, 3 Minuten, 5 Minuten, etc.) abgelaufen ist, ermittelt die Managementzentrale **3** die Positionsinformationen der derzeitigen Position des Fahrzeugs **1** in Schritt **420**. Wenn die Ermittlung der Positionsinformationen der derzeitigen Position des Fahrzeugs **1** in diesem Schritt **420** durchgeführt wurde, beurteilt die Managementzentrale **3** in einem Schritt **416**, ob die gerade ermittelte derzeitige Position des Fahrzeugs **1** mit den Basispositionsdaten des Fahrzeugs **1** (nämlich die als Parkposition spezifizierte Position des Fahrzeugs **1**) übereinstimmt oder nicht.

[0107] Wenn die Managementzentrale **3** in diesem Schritt **420** feststellt, dass die ermittelte derzeitige Position des Fahrzeugs **1** nicht mit den Basispositionsdaten dieses Fahrzeugs **1** (die als Parkposition spezifizierte Position des Fahrzeugs **1**) übereinstimmen, erkennt die Managementzentrale **3** in Schritt

422, dass das Fahrzeug **1** bewegt wurde. In einem Schritt **424** sendet die Managementzentrale **3** ein Steuersignal an die am Fahrzeug **1** angebrachte Kommunikationseinheit **20**, um das Steuergerät **10** anzusteuern und daraufhin setzt dieses Steuergerät **10** den Lampensteuerkreis **61** in Betrieb, um das Einschalten der Scheinwerfer zu steuern, damit die Scheinwerfer ein- und ausgeschaltet werden und aktiviert auch den Hupensteuerkreis **62** zur Steuerung der Hupfunktion, um die Autohupe zu betätigen, so dass ein Alarm ausgelöst wird.

[0108] Wenn der Alarm in diesem Schritt **424** ausgelöst wird, ruft die Managementzentrale **3** außerdem in einem Schritt **426** die tatsächliche Position des Fahrzeugs **1** auf der Karte aus der Kartendatenbank **36** auf der Basis der letzten Positionsinformationen des Fahrzeugs **1** ab, die durch Übertragung der Daten durch die am Fahrzeug **1** angebrachte Kommunikationseinheit **20** oder durch Ausführen einer Abfrage-Operation ermittelt wurden, und die Managementzentrale **3** überlagert die derzeitige Position des Fahrzeugs **1** auf die Karte und übermittelt diese überlagerten Positionsinformationen entweder an das Mobiltelefon **4** oder den Anwender-PC **5** des Teilnehmers.

[0109] In dem Fall, dass die erstellten Positionsinformationsdaten entweder über das Mobiltelefon **4** oder den Anwender-PC **5** des Teilnehmers übermittelt werden, fragt die Managementzentrale **3** im nächsten Schritt **428** den Eigentümer des Fahrzeugs **1**, ob aufgrund der durch den Abfragevorgang an das Fahrzeug **1** erlangten Fahrzeugpositionsinformationsdaten eine Benachrichtigung an die Polizeibehörde (zuständige staatliche Behörde) ergehen soll oder nicht. Wenn der Eigentümer des Fahrzeugs **1** in diesem Schritt **428** antwortet, dass keine Benachrichtigung an die Polizeibehörde ergehen soll, ist das Ende dieses Prozessablaufs erreicht. Wenn dagegen der Fahrzeugeigentümer in diesem Schritt **428** antwortet, dass eine Benachrichtigung an die Polizeibehörde erfolgen sollte, erhält die Managementzentrale **3** diese Antwort von dem Eigentümer des Fahrzeugs **1**, dass eine Benachrichtigung an die Polizeibehörde ausgeführt werden soll (Schritt **430**). Im nächsten Schritt **432** benachrichtigt die Managementzentrale **3** die Polizeibehörde, dass das betreffende überwachte Fahrzeug gestohlen wurde und gibt die Daten der Managementzentrale **3**, die Fahrzeuginformationen des Fahrzeugs **1**, das dem Teilnehmer gehört, und die Positionsinformationsdaten zu diesem Fahrzeug an. Danach ist dieser Ablauf von Arbeitsvorgängen beendet.

[0110] Wenn die Managementzentrale **3** in Schritt **416** dagegen feststellt, dass die ermittelte derzeitige Position des Fahrzeugs **1** mit den Basispositionsinformationen dieses Fahrzeugs **1** (nämlich die als Parkposition spezifizierte Position des Fahrzeugs **1**)

übereinstimmt, beurteilt die Managementzentrale **3**, ob innerhalb einer vorher festgelegten Zeitdauer eine Änderung des Eigengewichts des Fahrzeugs **1** eingetreten ist.

[0111] Diese Beurteilung korrespondiert mit einem solchen Fall, wo trotz Änderung des Eigengewichts des Fahrzeugs keine Bewegung des Fahrzeugs vorliegt. In diesem Fall überprüft die Managementzentrale **3**, da sie nicht bestätigen kann, ob das Fahrzeug gestohlen wurde oder nicht, ob sich das Eigengewicht des Fahrzeugs **1** wieder geändert hat oder nicht, nachdem sie den Ablauf der vorher festgelegten Zeitdauer abgewartet hat. Wenn die Managementzentrale **3** in diesem Schritt **434** feststellt, dass sich das Eigengewicht des Fahrzeugs **1** in der vorher festgelegten Zeitdauer geändert hat, beurteilt die Managementzentrale **3**, ob das Eigengewicht des Fahrzeugs **1** aufgrund dieser Eigengewichtsänderung zum ursprünglichen Eigengewicht zurückgekehrt ist oder nicht. Mit anderen Worten, falls das Eigengewicht des Fahrzeugs **1** zum ursprünglichen Eigengewicht innerhalb der vorher festgelegten Zeitdauer zurückgekehrt ist, selbst wenn das Eigengewicht des Fahrzeugs **1** sich geändert hatte, kann die Managementzentrale **3** erkennen, dass das Eigengewicht des Fahrzeugs **1** sich zeitweise aufgrund eines bestimmten Grundes (beispielsweise starker Wind oder Erdbeben) geändert hat. Wenn die Managementzentrale **3** in diesem Schritt **436** feststellt, dass das Eigengewicht des Fahrzeugs **1** zum ursprünglichen Eigengewicht zurückgekehrt ist, kehrt der Prozessvorgang zu dem vorherigen Schritt **418** zurück.

[0112] Wenn dagegen die Managementzentrale **3** feststellt, dass das Eigengewicht des Fahrzeugs **1** in Schritt **436** nicht zu dessen ursprünglichem Eigengewicht zurückgekehrt ist, benachrichtigt die Managementzentrale **3** den Auftraggeber in einem Schritt **438**, dass sich das Eigengewicht des Fahrzeugs **1** geändert hat. Auch wenn keine Änderung des Eigengewichts des Fahrzeugs **1** innerhalb der vorher festgelegten Zeitdauer bei Schritt **434** vorliegt, benachrichtigt die Managementzentrale **3** den Auftraggeber über diese Tatsache, da die Chancen groß sind, dass ein regelwidriger Zustand beim Fahrzeug **1** eingetreten ist; anschließend wird der Prozessvorgang in Schritt **414** fortgeführt.

[0113] Dem Teilnehmer, dessen Fahrzeug vermisst ist, kann die tatsächliche Position dieses vermissten Fahrzeugs durch Anzeige auf einer Karte zur Verfügung gestellt werden.

[0114] Der Prozessvorgang bei Autodiebstahl kann schnell und sicher durchgeführt werden.

[0115] Selbst wenn der Teilnehmer nicht die Positionsinformationen seines eigenen Fahrzeugs anfordert, kann die Übermittlung der Positionsinformati-

onsdaten automatisch gestartet werden, wobei der regelwidrige Zustand des Fahrzeugs als Auslöser benutzt wird, und somit kann die Position des Fahrzeugs an die Managementzentrale gesendet werden. Während die tatsächliche Position des Mietwagens automatisch ermittelt wird, wenn die Mietdauer abgelaufen ist, kann die tatsächliche Position des Mietwagens durch Anzeige auf einer Karte zur Verfügung gestellt werden, selbst wenn der mietende Vertragspartner den Mietwagen nicht in einem vorher vereinbarten Gebiet am Ende dieser Vertragsdauer hinterläßt.

[0116] Das Mietwagenunternehmen kann leicht die Gebiete feststellen, in denen sich alle ihre Mietwagen jeweils tatsächlich befinden, wobei dieses Mietwagenunternehmen selber diese Mietwagen nicht suchen muss.

[0117] Der eigentliche Prozessvorgang kann schnell und sicher im Hinblick auf die unrechtmäßige Benutzung durch den mietenden Vertragspartner durchgeführt werden.

[0118] Wenn die Ersatzstromversorgung der den GPS-Empfänger enthaltenden Kommunikationseinheit aufgrund des Auftretens eines regelwidrigen Zustands des Fahrzeugs aktiviert wird, kann dieser regelwidrige Betrieb (Autodiebstahl, etc.) des Fahrzeugs festgestellt und die Positionsinformationen dieses Fahrzeugs können an die Managementzentrale übermittelt werden. Infolgedessen kann der Teilnehmer, selbst wenn er dieses regelwidrigen Zustands (Autodiebstahl) nicht gewahr werden kann, die Positionsinformationen dieses Fahrzeugs ordnungsgemäß erhalten.

[0119] Es kann vermieden werden, dass die Fahrzeugpositionskarteninformationen versehentlich einem Dritten übermittelt werden, während die Fahrzeugpositionskarteninformationen darüber, wo sich das Fahrzeug des Teilnehmers tatsächlich befindet, dem Teilnehmer auf einer Karte angezeigt wird.

[0120] In dem Fall, dass das Fahrzeug des Teilnehmers in der spezifizierten Parkposition für eine vorbestimmte Zeitdauer abgestellt ist und dieses Fahrzeug von dieser spezifischen Position vor Ablauf der vorgegebenen Zeitdauer weggefahren wird, ist es möglich, dieses Fahrzeug als gestohlen zu melden, während gleichzeitig ein Alarm von dem gestohlenen Fahrzeug erzeugt wird.

[0121] Die Tatsache, dass das Fahrzeug gerade gestohlen wird, kann sicher den Personen mitgeteilt werden, die sich in der Nähe dieses gestohlenen Fahrzeugs befinden.

[0122] In dem Fall, dass das Fahrzeug des Teilnehmers in der spezifizierten Parkposition für eine vorbe-

stimmte Zeitdauer abgestellt ist und dieses Fahrzeug von dieser spezifischen Position vor Ablauf der vorgegebenen Zeitdauer weggefahren und gestohlen wird, kann die Bewegungsposition dieses gestohlenen Fahrzeugs auf der Karte in regelmäßigen Abständen geklärt werden, und dem Eigentümer dieses gestohlenen Fahrzeugs zur Verfügung gestellt werden.

[0123] Selbst dorthin, wo sich der Eigentümer des gestohlenen Fahrzeugs aufhält, können die Überwachungsdaten bezüglich des gestohlenen Fahrzeugs sequentiell zur Verfügung gestellt werden.

[0124] Der eigentliche Prozessvorgang kann schnell und sicher im Hinblick auf die Person, die das Fahrzeug gestohlen hat, durchgeführt werden.

[0125] In dem Fall, dass, obwohl die Türen des Fahrzeugs verschlossen sind und sich kein Insasse im Fahrzeug befindet, ein gewisses Gewicht auf diesem Fahrzeug lastet und sich daher das Eigengewicht des Fahrzeugs ändert, ist es möglich, auf diesen Autodiebstahl aufmerksam zu machen, indem ein Alarm vom Fahrzeug ausgelöst wird.

[0126] Die Tatsache, dass das Fahrzeug gerade gestohlen wird, kann sicher den Personen begreiflich gemacht werden, die sich in der Nähe dieses gestohlenen Fahrzeugs aufhalten.

[0127] In dem Fall, dass, obwohl die Türen des Fahrzeugs verschlossen sind und sich kein Insasse im Fahrzeug befindet, ein gewisses Gewicht auf diesem Fahrzeug lastet und sich daher das Eigengewicht des Fahrzeugs ändert, ist es möglich, auf diesen Autodiebstahl aufmerksam zu machen, indem der Alarm vom Fahrzeug ausgelöst wird, wobei davon ausgegangen wird, dass dieses Fahrzeug gestohlen wurde. Während die Abfrage-Operation zu der Fahrzeugposition in kurzen Zeitintervallen durchgeführt wird, kann die Fahrzeugposition dieses gestohlenen Fahrzeugs sodann deutlich auf der Karte angezeigt werden und dem Fahrzeugeigentümer zur Verfügung gestellt werden.

[0128] Selbst dorthin, wo sich der Eigentümer des gestohlenen Fahrzeugs befindet, können die Überwachungsinformationen bezüglich des gestohlenen Fahrzeugs sequentiell zur Verfügung gestellt werden.

[0129] Der eigentliche Prozessvorgang kann schnell und sicher im Hinblick auf die Person, die das Fahrzeug gestohlen hat, durchgeführt werden.

Patentansprüche

1. Fahrzeugüberwachungssystem, umfassend: ein Teilnehmerendgerät (4), das bei Betrieb mit zumindest einem Fahrzeug (1) assoziiert ist;

eine Kommunikationseinheit (20), die einen GPS-Empfänger (22) umfasst und bei Betrieb an dem genannten zumindest einen Fahrzeug angebracht ist; und

eine Managementzentrale (3) umfassend:

Mittel zum Empfangen eines Suchauftrags von einem registrierten Teilnehmer;

Mittel zum Abfragen und Speichern der von der Kommunikationseinheit übermittelten Positionsinformationen nach Eingang der Suchanfrage unter Verwendung des darin befindlichen GPS-Empfängers;

Mittel zum Erfassen und Speichern der gegenwärtigen Position des GPS-Empfängers auf einer Karte und zum Speichern der genannten gegenwärtigen Position in einer Kartendatenbank unter Verwendung der genannten gespeicherten Positionsinformationen;

Mittel zum Übermitteln der gespeicherten Kartendatenbankinformationen, die die gegenwärtige Position des zumindest einen Fahrzeugs anzeigen, an das genannte Teilnehmerendgerät.

2. Fahrzeugüberwachungssystem nach Anspruch 1, wobei das Teilnehmerendgerät ein tragbares Telefon oder ein Heimcomputer (PC) ist.

3. Fahrzeugüberwachungssystem nach Anspruch 1, wobei die Fahrzeugposition-Informationsdaten, die für den registrierten Teilnehmer bestimmt sind, einer zuständigen staatlichen Behörde in Reaktion auf einen Auftrag, der von dem registrierten Teilnehmer erteilt wird, zur Verfügung gestellt werden.

4. Fahrzeugüberwachungssystem nach Anspruch 1, wobei eine Ersatzstromversorgung mit der den GPS-Empfänger (22) enthaltenden Kommunikationseinheit (20) verbunden ist und die Positionsinformationen bei Unterbrechung eines Stromversorgungskreises des Fahrzeugs (1) automatisch vom Fahrzeug übermittelt werden, wenn sich das Fahrzeug in einem Notzustand befindet.

5. Verfahren zum Überwachen eines Fahrzeugs, bei dem in Fahrzeugen (1) von Teilnehmern GPS-Empfänger (22) enthaltende Kommunikationseinheiten (20) installiert sind, und das auf einem von einem Teilnehmerendgerät (4) eines registrierten Teilnehmers ausgegebenen Suchauftrag basiert, der an ein Fahrzeugüberwachungssystem gesendet wird, wobei das Fahrzeugüberwachungssystem die folgenden Schritte ausführt:
Bestimmen des registrierten Teilnehmers und des Fahrzeugs des registrierten Teilnehmers;
Ausführen einer Abfrage-Operation bezüglich der Positionsinformationen des Fahrzeugs des registrierten Teilnehmers;
Erfassen und Speichern einer gegenwärtigen Position des Fahrzeugs auf einer Karte einer Kartendatenbank auf der Basis der von dem Fahrzeug des regis-

trierten Teilnehmers übermittelten Positionsinformationen; und

Übermitteln und Anzeigen der gegenwärtigen Position des Fahrzeugs auf dem Endgerät des vorher registrierten Teilnehmers als eine Überlagerung auf einer Karte, so dass die gegenwärtigen Positionsinformationsdaten bezüglich des Fahrzeugs dem registrierten Teilnehmer zur Verfügung gestellt werden.

6. Fahrzeugüberwachungssystem nach Anspruch 5, wobei das Teilnehmerendgerät (4) ein tragbares Telefon oder ein Heimcomputer (PC) ist.

7. Fahrzeugüberwachungssystem nach Anspruch 5, umfassend den weiteren Schritt des Bereitstellens der Fahrzeugposition-Informationsdaten an eine zuständige staatliche Behörde in Reaktion auf einen Auftrag, den der registrierte Teilnehmer erteilt.

8. Fahrzeugüberwachungssystem nach Anspruch 5, wobei eine Ersatzstromversorgung mit der den GPS-Empfänger (22) enthaltenden Kommunikationseinheit (20) verbunden ist und das Verfahren den weiteren Schritt der automatischen Übermittlung von Positionsinformationen aus dem Fahrzeug durch Unterbrechung eines Stromversorgungskreises des Fahrzeugs (1) umfasst, wenn das Fahrzeug in einem Notzustand befindet.

Es folgen 16 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

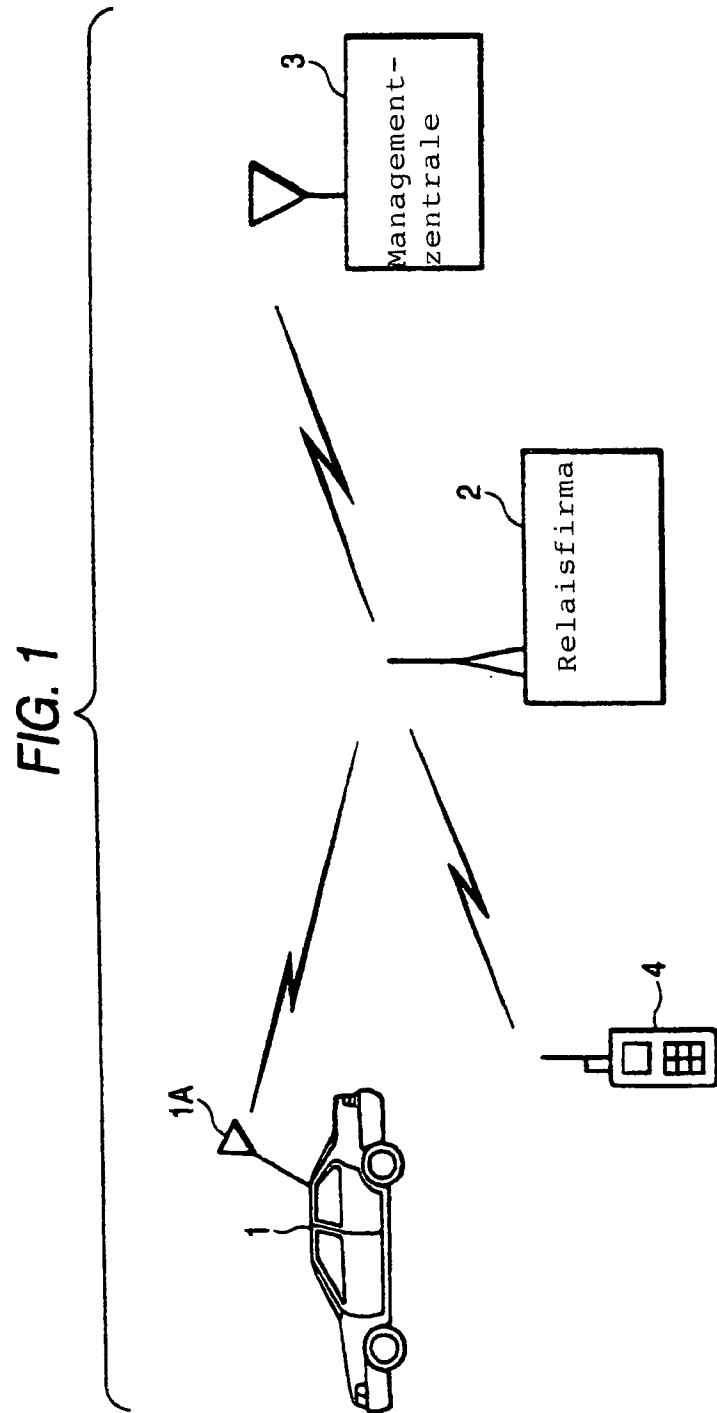


FIG. 2

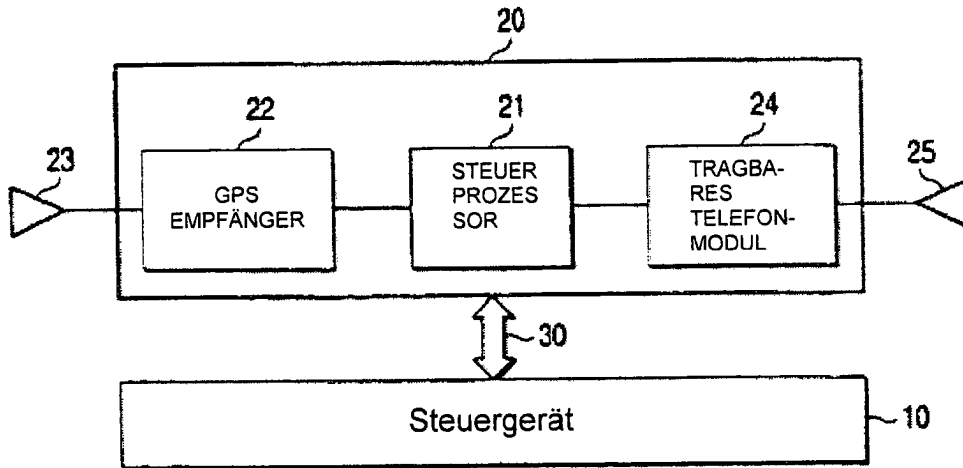


FIG. 3

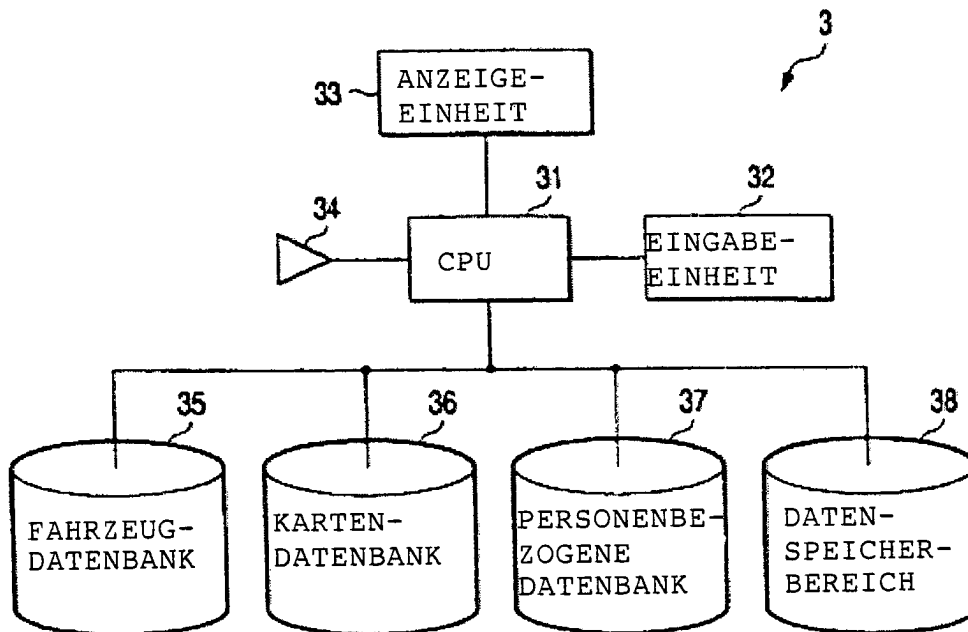


FIG. 4

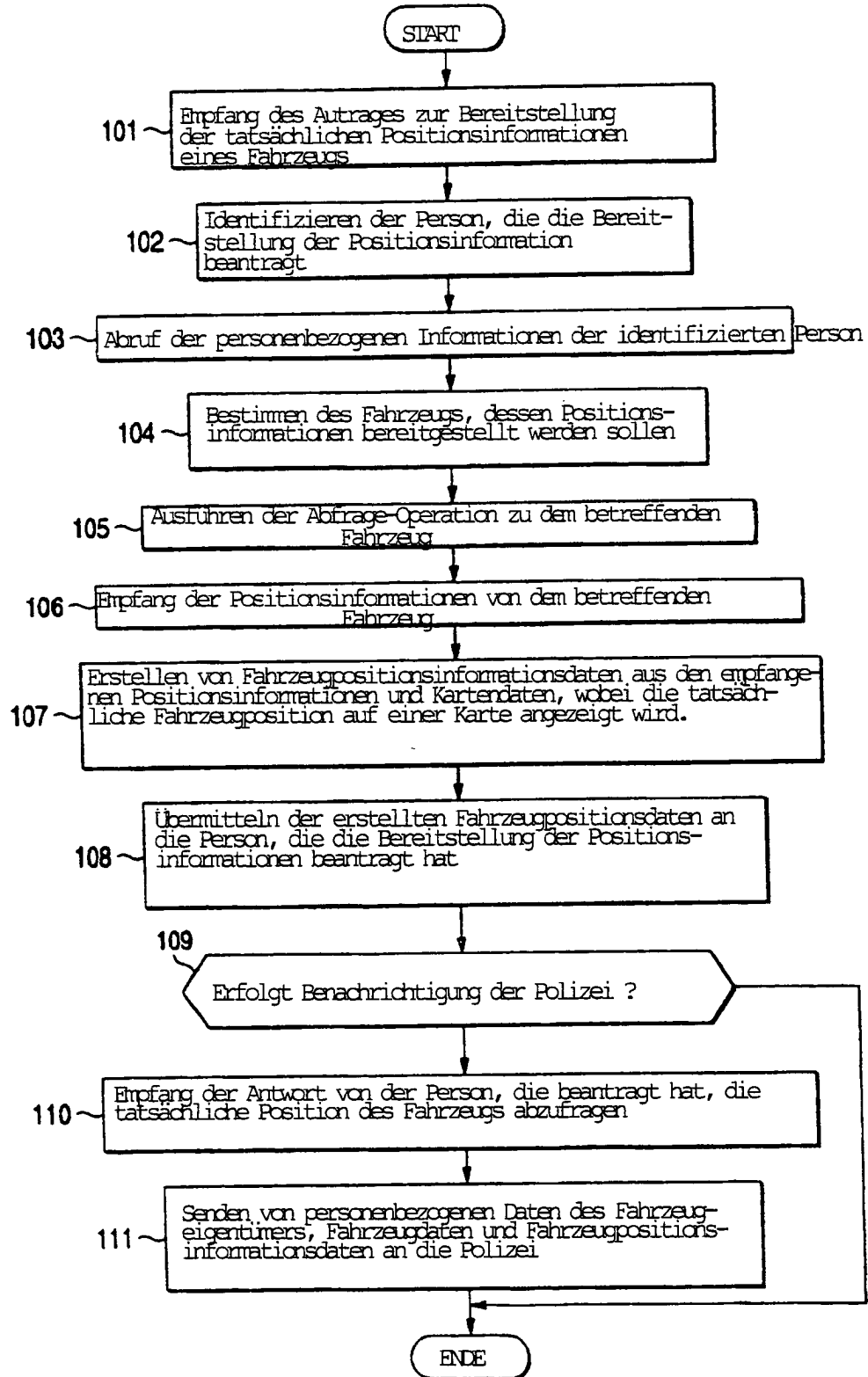


FIG. 5

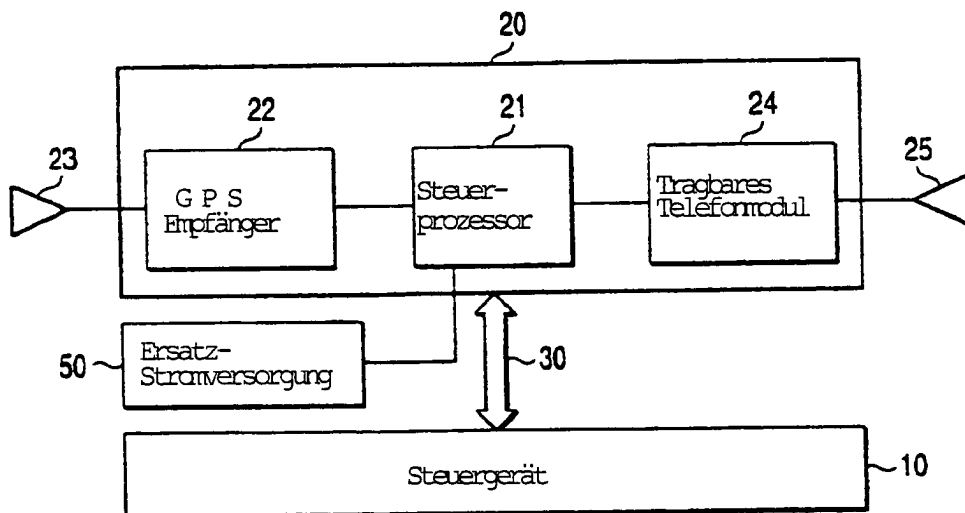


FIG. 6

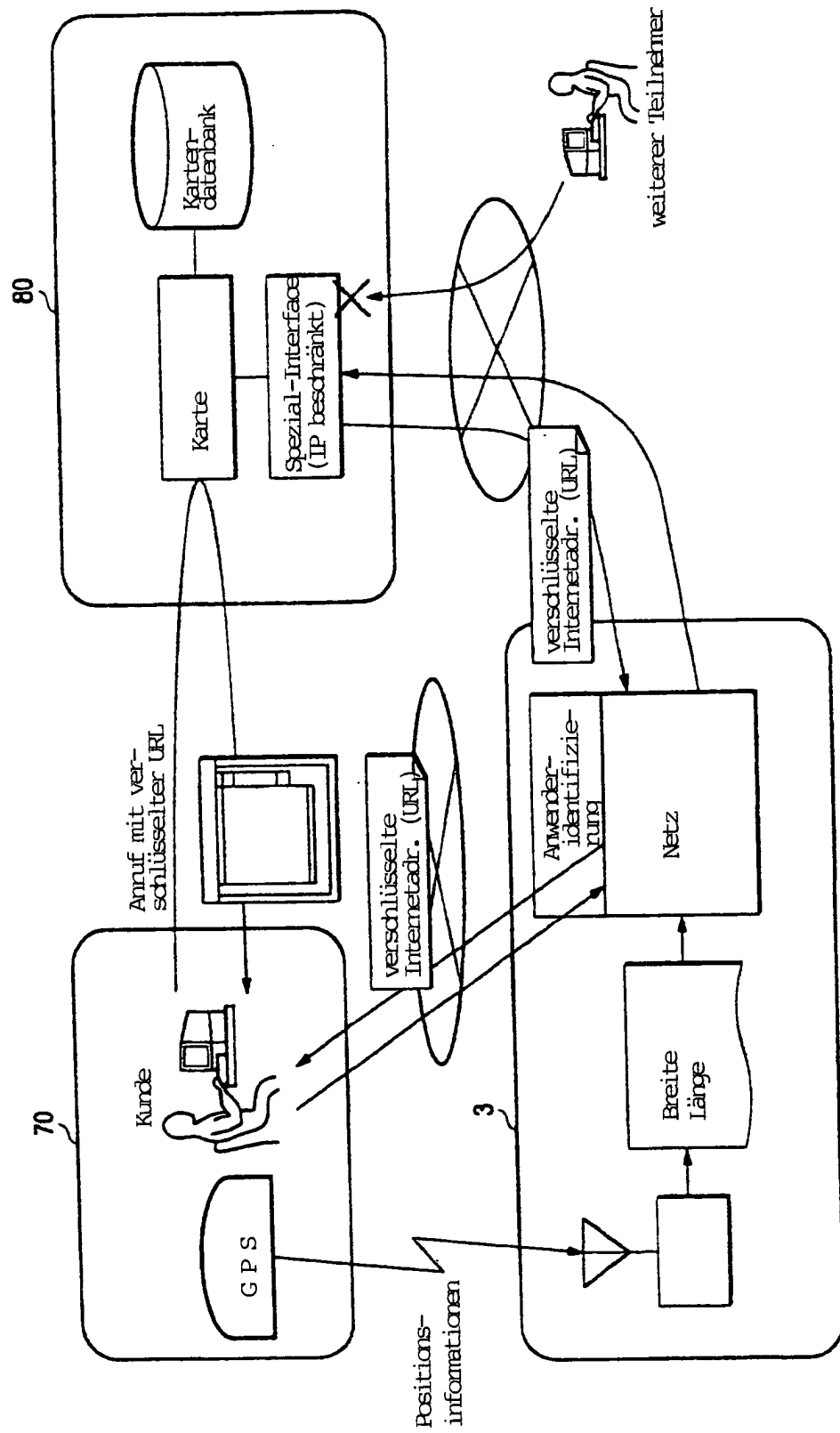


FIG. 7

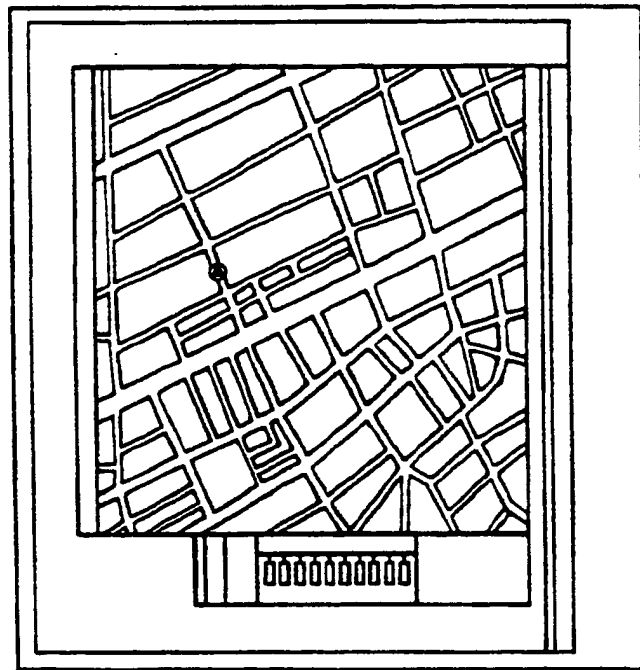


FIG. 8

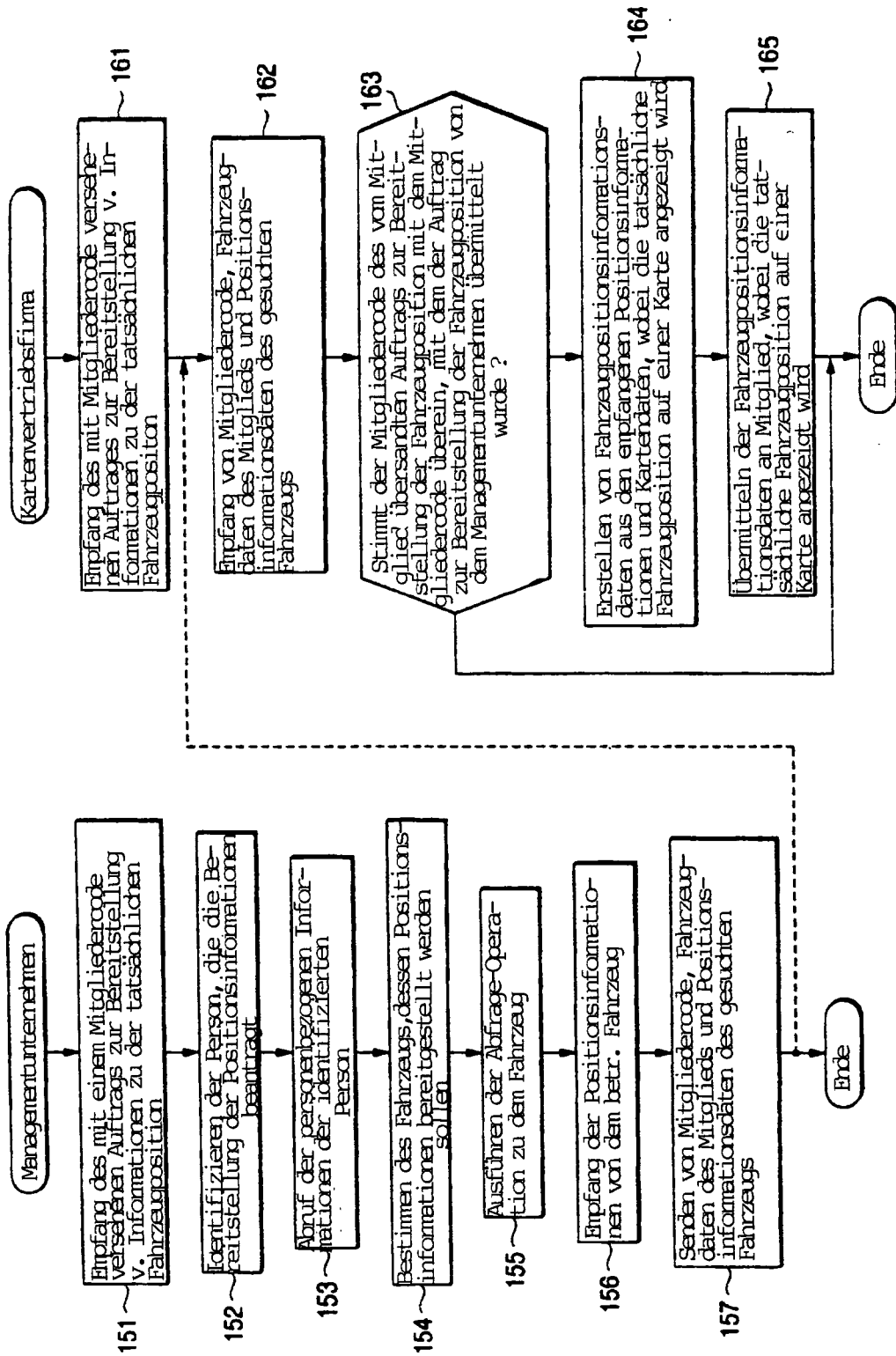


FIG. 9

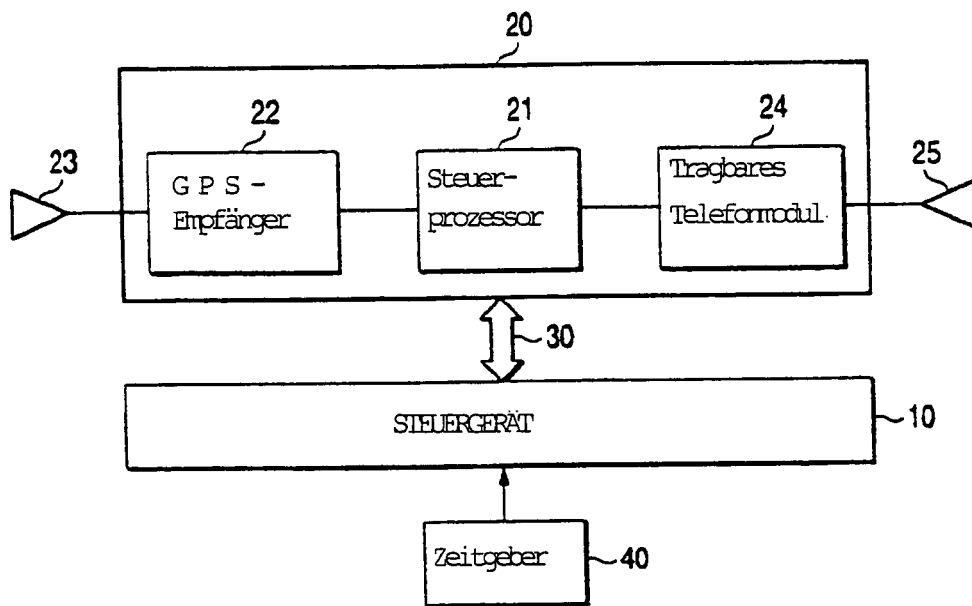


FIG. 10

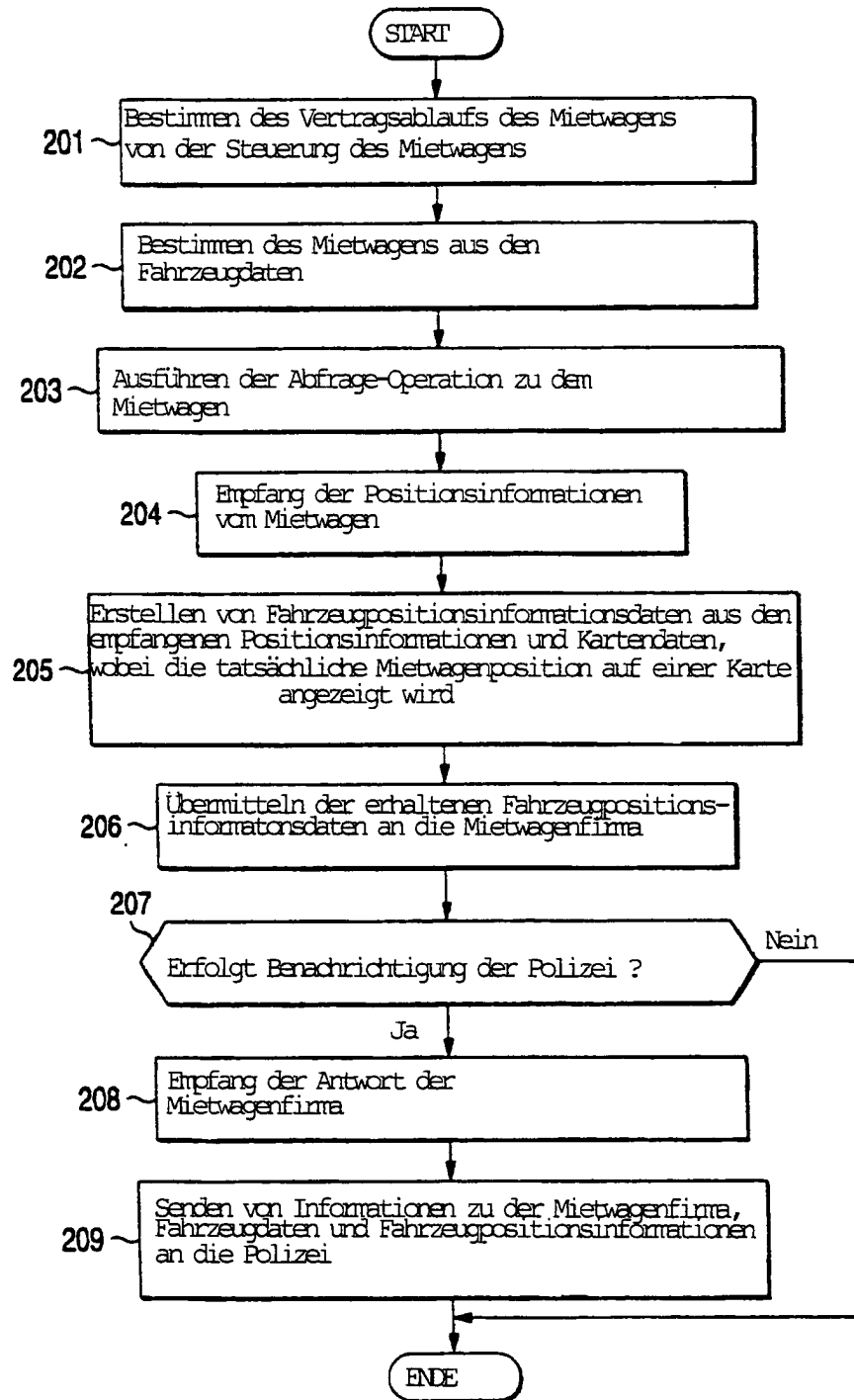


FIG. 11

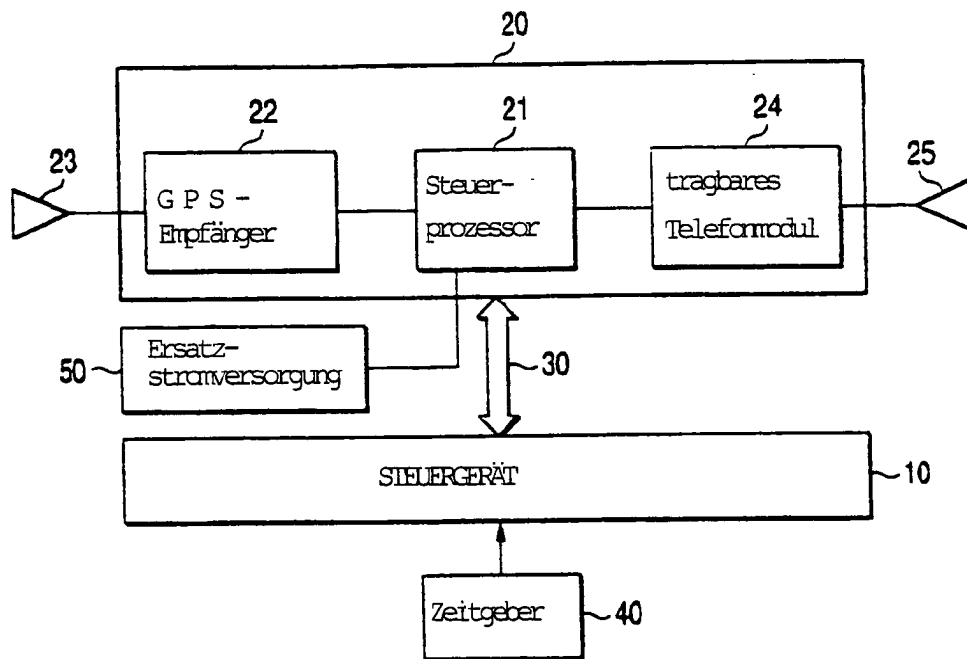


FIG. 12

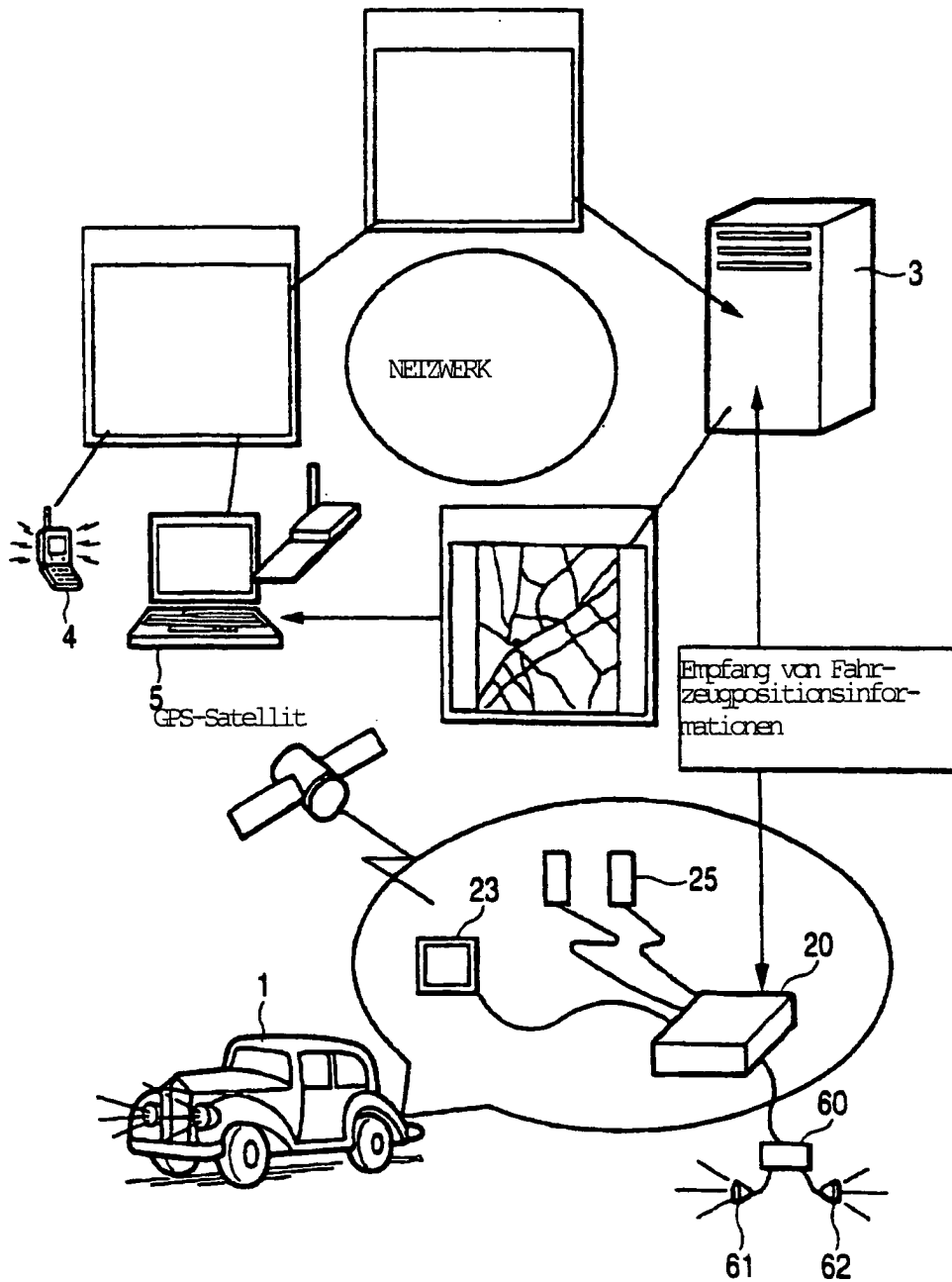


FIG. 13

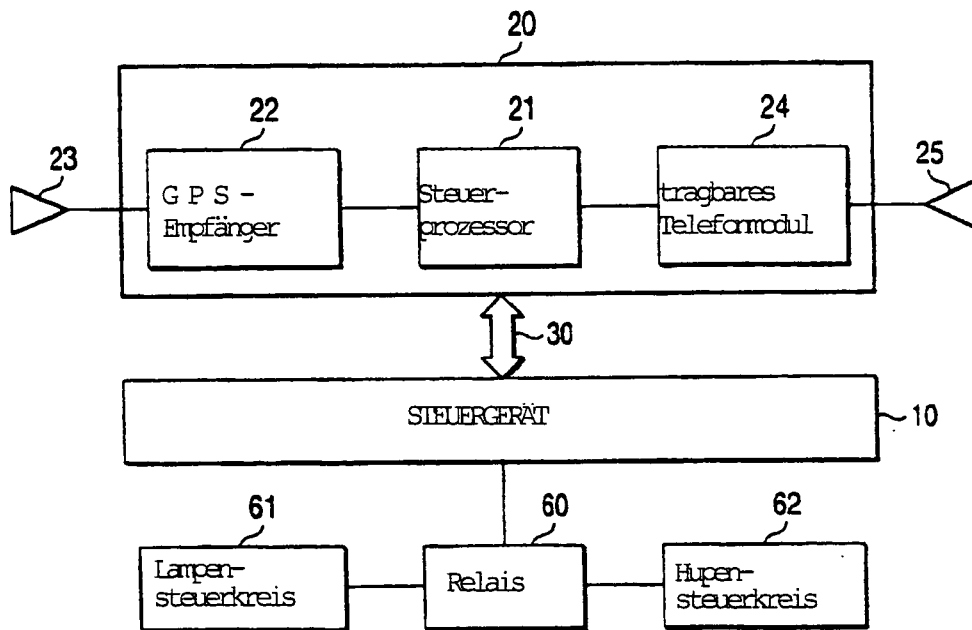


FIG. 14

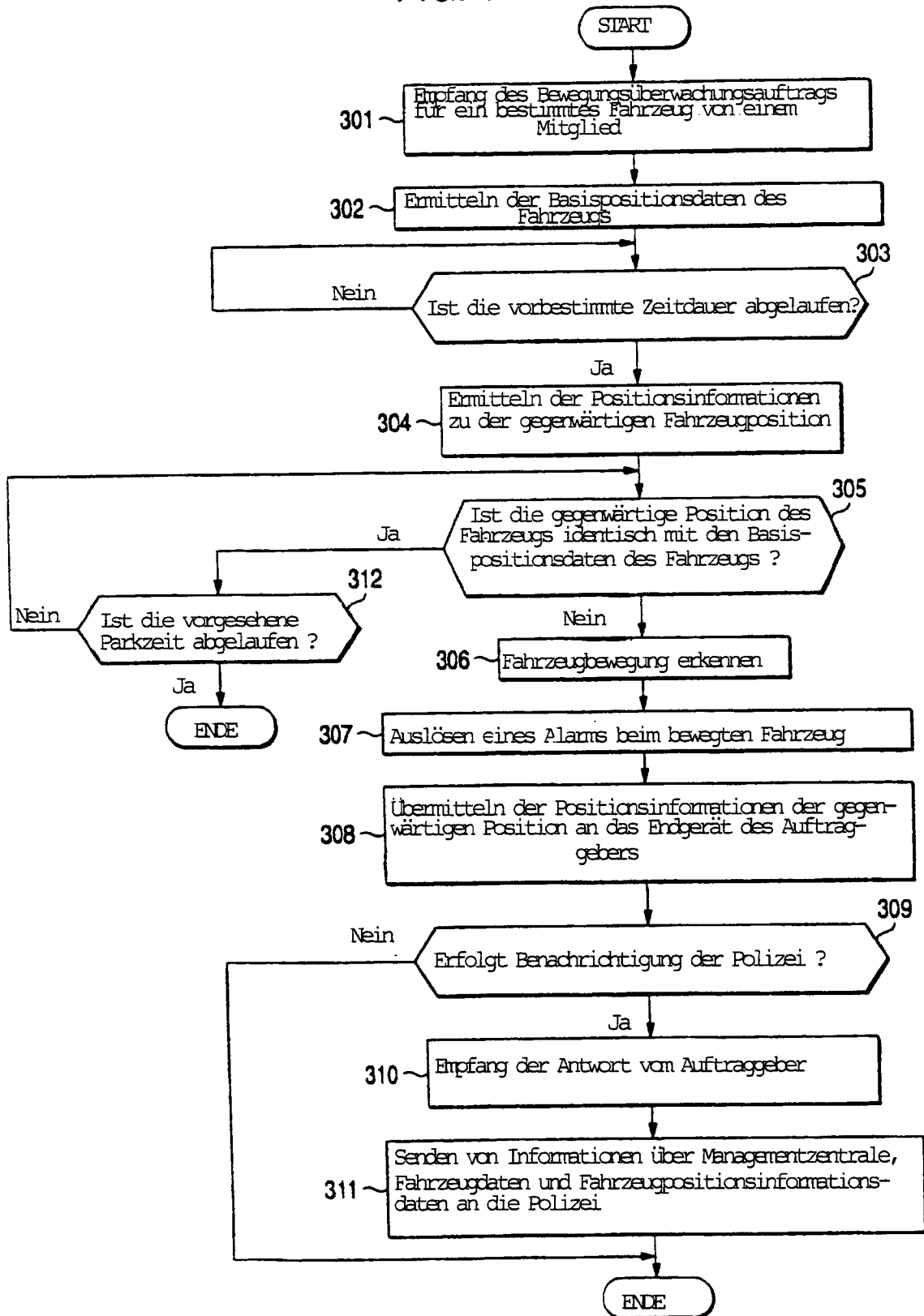


FIG. 15

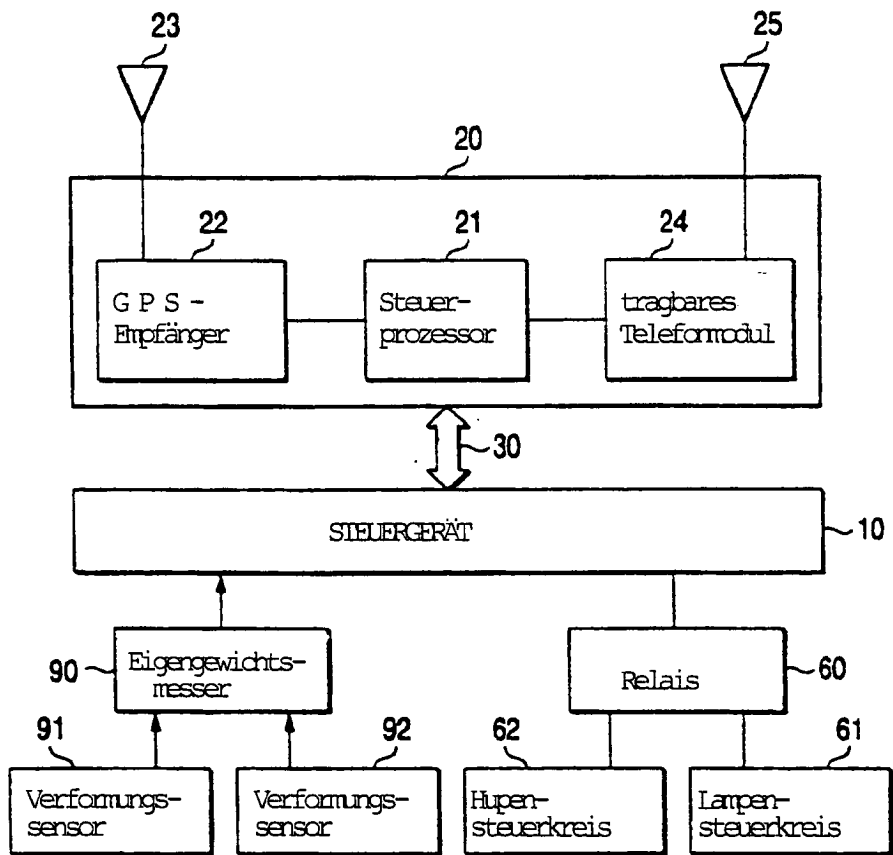


FIG. 16

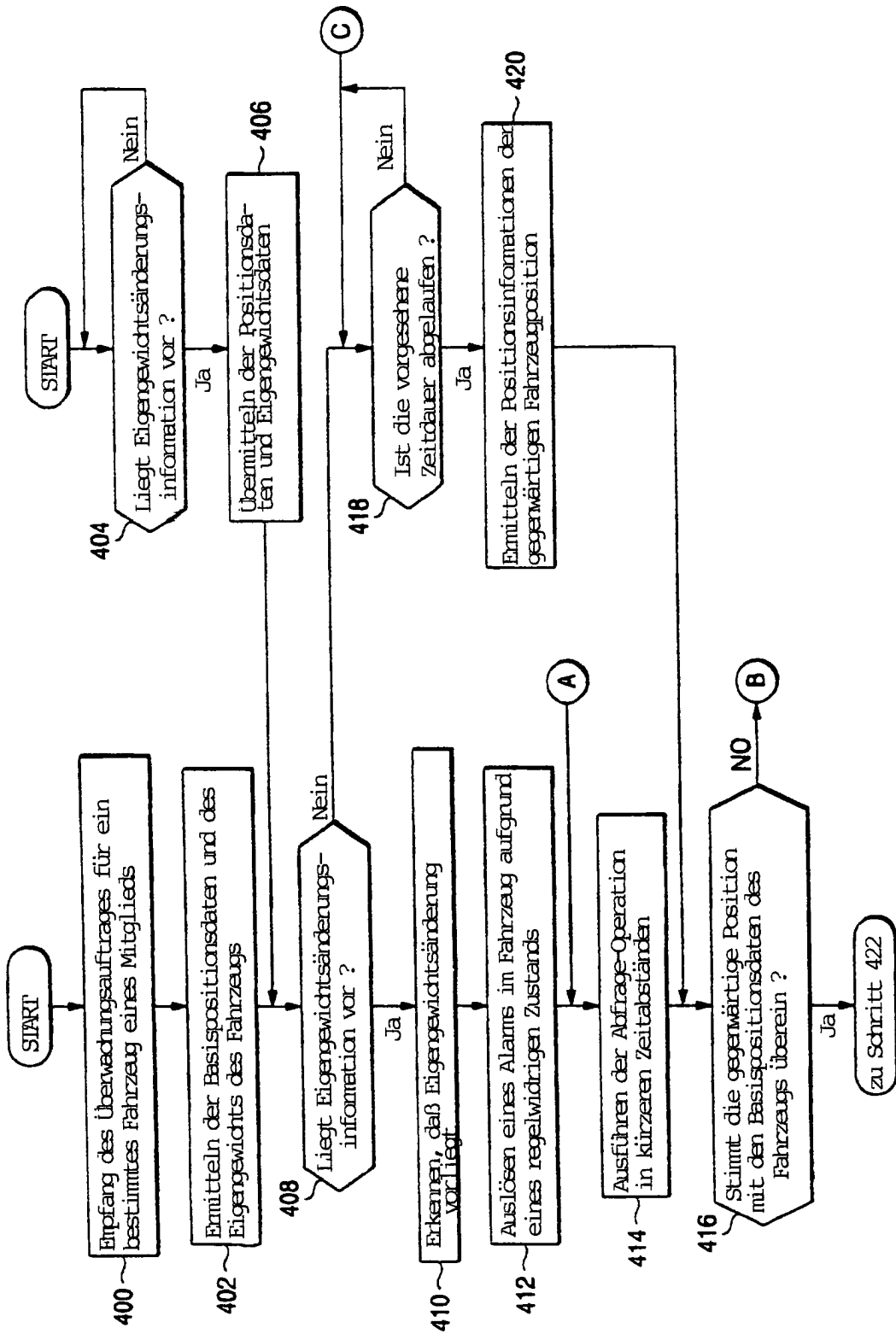


FIG. 17

