



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 32 608 T2 2006.09.28**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 990 119 B1**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **G01C 21/00 (2006.01)**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 32 608.3**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US98/12829**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 930 417.5**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 1998/059215**

(86) PCT-Anmeldetag: **19.06.1998**

(87) Veröffentlichungstag  
der PCT-Anmeldung: **30.12.1998**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **05.04.2000**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **30.11.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **28.09.2006**

(30) Unionspriorität:  
**879955 20.06.1997 US**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:  
**American Calcar Inc., Wilmington, Del., US**

(72) Erfinder:  
**OBRADOVICH, L., Michael, San Clemente, US;  
DINKEL, John, Irvine, US; KENT, Michael, Garden  
Grove, US**

(74) Vertreter:  
**Hofer & Partner, 81545 München**

(54) Bezeichnung: **System zum Herunterladen von Karten mit GPS und Transceiver**

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**

## Anwendungsgebiet der Erfindung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich üblicherweise auf ein System zur Datenkommunikation einschließlich globaler kodierter Positionsbestimmungsinformationen. Insbesondere bezieht sich die vorliegende Erfindung auf eine Vorrichtung und ein System zum Kommunizieren und Wiederauffinden der Position und der positionsbezogenen Daten.

## Hintergrund der Erfindung

**[0002]** Die Verfügbarkeit aktueller Informationen ist heute bedeutender als jemals zuvor und dieses wird für die absehbare Zukunft fortbestehen. Die Leute möchten gut informiert sein, so gut, dass sie mit Handy's, Piepsern, und sogar tragbaren globalen Positionsbestimmungssystem(GPS)-Handsatellitenempfängern reisen.

**[0003]** Die GPS-fähigen Vorrichtungen weisen üblicherweise einen GPS-Empfänger zum Empfangen der Satellitensignale vom GPS-Satellitennetzwerk auf, die die Bestimmung der Position der Vorrichtung ermöglichen. Diese Vorrichtungen ermöglichen das genaue Auffinden der Vorrichtung bezüglich der geographischen Breite und Länge durch Verwenden des GPS-Empfängers. Einige Vorrichtungen weisen in einem Speicher gespeicherte Kartendaten und ein Display zum Darstellen der Vorrichtungsposition bezüglich der Kartendaten auf. Andere Vorrichtungen weisen keine unterliegende Kartendatenbasis als Bezug auf. Stattdessen stellen sie nur die geographischen Koordinaten des Ortes der Vorrichtung dar. Diese Koordinaten können als Wegpunkte bezeichnet werden. Die meisten GPS-Empfängervorrichtungen können viele Wegpunkte speichern. Einige GPS-Empfängervorrichtungen können einen Pfad von Wegpunkten plotten und darstellen und diesen Pfad für zukünftiges Wiederauffinden speichern. Hochentwickelte Vorrichtungen können die Vorrichtungsrichtung, -geschwindigkeit und andere Informationen auf der Basis von Vergleichen mit vorhergehend bestimmten GPS-Positionen berechnen.

**[0004]** GPS-Empfängervorrichtungen mit Kartendisplay-Fähigkeit können die Karteninformation auf Computerdisketten, CD-ROM's, oder anderen Computerspeichervorrichtungen speichern. Der Vorrichtungsort kann dann auf einer Displaystation bezüglich einer in der Computerspeichervorrichtung gespeicherten Karte dargestellt werden. Die verfügbare Kartendatenmenge kann jedoch die Speicherkapazität von einfachen tragbaren Computervorrichtungen überschreiten. Dieses Problem wird erschwert, wenn zusätzliche Informationen mit den Kartendaten inbegriffen und verknüpft sind. Zusätzlich ist die Information wertvoller, wenn sie aktuell und zum Zeitpunkt

der Anwendung verfügbar ist, und diese Vorrichtungen enthalten keine Einrichtung zum Aktualisieren der gespeicherten Information. Z.B. könnte eine CD-ROM niemals eine aktuelle Liste von jedem Fünf-Sterne-Restaurant pflegen.

**[0005]** Einige GPS-Empfängervorrichtungen weisen die Fähigkeit auf, über ein Telekommunikationsnetzwerk zu kommunizieren. Diese Vorrichtungen sind nicht zum automatischen oder halbautomatischen dynamischen Austausch von onlinepositionsabhängigen oder verwandten Informationen vorgesehen. Zusätzlich können diese Vorrichtungen nicht mit dritten Parteien beim Fehlen eines einheitlichen Datenstandardformats kommunizieren. Z.B. ist ein handy-basierendes System mit der GPS-Ortsinformation bekannt, die zusammen mit der Telefonausrüstung der proprietären Public Safety Answering Point (PSAP) arbeitet. Die Vorrichtung stellt persönliche und medizinische Informationen auf einer Notfallbasis für die maßgebenden Behörden bereit. Diese Vorrichtung erlaubt dritten Parteien nicht, mit dieser Information untereinander für irgendeinen anderen Gebrauch zu kommunizieren, sie zu markieren, abzufragen, zu begrenzen, kennzeichnen, ändern oder gemeinsam zu benutzen.

**[0006]** Zu diesem Zweck würde die Fähigkeit, digitale Datenstrukturen mit GPS-Kodierung zu empfangen und diese Information für evtl. Verwendung zu speichern oder dritten Parteien zuzusenden, wertvoll sein. Heute weisen die USA und mehrere andere Länder ein unabhängig tätiges Herausgeber-GPS auf, das alles bis ins kleinste Detail abbildet. Die meisten dieser Datenbasen sind auf einem CD-ROM-Speicher verfügbar. Das Problem ist, dass keine Datenbasis ausreichende Informationen beinhalten kann, um einzelne Anfragen von jedem speziellen und wählerischen Verbraucher zu erfüllen. Die Kosten, die mit dem Vorsehen und Pflegen solcher großen Datenbasis verbunden sind, würden überwältigend und überlastend sein. Zusätzlich lesen oder übersetzen die meisten Verbraucher nicht gerne riesige Datenbasen.

**[0007]** Die WO-A-97707467 offenbart ein System, in dem eine Kartenquelle Piktogramme zuführt, die als auswählbare Tasten außerhalb einer Karte dargestellt sind, so dass ein Anwender ein Piktogramm außerhalb einer gewünschten Karte auswählt, um Informationen von einer Benutzerklasse zu erhalten.

**[0008]** Die US-A-5.157.614 offenbart ein System, in dem eine Kartenplatte geändert werden muss, wenn neue Kartendaten während einer Autofahrt notwendig werden.

## Zusammenfassung der Erfindung

**[0009]** Das System der vorliegenden Erfindung ver-

wendet persönliche Kommunikationsvorrichtungen (PCDs) und traditionelle Computersysteme mit GPS-Maschinen, Routern, und andere Anwendungsprogramme, um die markierte, kodierte GPS-Informationen anzufordern, zu verarbeiten und zu übertragen. Das System mit verwandten Anwendungen kann durch die Anwender der Vorrichtung, traditionelle Computeranwender, Websiteanwender (virtueller Raum), Datenherausgeber, öffentliche oder private Unternehmen oder einzelne Personen mittels Anwendungsprogrammen bewertet werden. Die markierten, kodierten GPS-Dateien können gespeichert oder über Nachrichtenverbindungen unter Verwendung von AM (Mittelwelle), FM (Ultrakurzwellen), Spread-Spectrum-Technik, Mikrowellen, Laser- oder Lichtstrahlen in Free- oder Fiberoptik, Sichtverbindung, reflektiert, per Satellit, sicher oder nicht sicher, oder irgendeine Art von Kommunikation zwischen mehreren Punkten, die die Anwendung oder den Stand der Technik zulassen können, gesendet werden. Das System ist ein Wegpunkt-Markierungs- und Abfragesystem, das verschiedene Protokolle zum Beantworten von Anfragen verwendet und die kodierte GPS-Information bereitstellt. Die Anwendungen verwenden GPS-Vorrichtungen, -maschinen, um den Zugriff auf bestimmte Auffindanfragen der durch den Anforderer gekennzeichneten Daten zu steuern und kodieren. Die Anwendungen steuern Fax-Maschinen, Piepser, Telefone und andere Nachrichten-Verbindungsvorrichtungen an. Das System steuert Computer und Speichersysteme mit verschiedenen Anwendungen an, um diese Informationen von einer Mehrzahl von Providern bereitzustellen. Das System beseitigt oder reduziert dadurch den Bedarf für große Speichervorrichtungen und austauschbare Speichermodule.

**[0010]** Gemäß der Erfindung wird eine digitale Personal-Kommunikationsvorrichtung vorgesehen: mit einem Prozessor; mit einem Speicher, auf den der Prozessor zugreifen kann; mit einer Anzeige, die mit dem Prozessor verbunden ist, wobei die Anzeige Karteninformationen und eine Position der digitalen Personal-Kommunikationsvorrichtung bezüglich der Karteninformation anzeigt, wobei die Karteninformation Wegpunkte enthält, wie vom Prozessor angewiesen; mit einer Eingabeeinrichtung zum Bilden von Anfragen für Karteninformation und zum Auswählen von Wegpunkten; mit einem GPS-Empfänger, der mit dem Prozessor verbunden ist, wobei der Prozessor so programmiert ist, dass er Informationen, die er vom GPS-Empfänger erhält, so verarbeitet, dass daraus die Position der digitalen Personal-Kommunikationsvorrichtung bestimmt wird; mit einem Sender, der mit dem Prozessor verbunden ist; wobei der Prozessor so programmiert ist, dass er Karteninformation unter Verwendung des Senders von einem Kartenspeicher und einer Übertragungsvorrichtung anfordert, und dass er die Karteninformation, die er vom Kartenspeicher und der Übertragungsvorrichtung er-

halten hat, weiterverarbeitet; dadurch gekennzeichnet, dass der Prozessor ferner so programmiert ist, dass er die Verfügbarkeit zusätzlicher gespeicherter Daten für Wegpunkte im Speicher bei Auswahl einer der Wegpunkte durch die Eingabeeinrichtung bestimmt, und dass er zusätzliche gespeicherte Daten unter Verwendung des Senders von dem Kartenspeicher und der Übertragungsvorrichtung bei Auswahl eines der Wegpunkte anfordert, falls zusätzliche gespeicherte Daten nicht im Speicher verfügbar sind.

**[0011]** Eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst eine Anfragevorrichtung, einen Datenprovider (Hardware und Software), einen Anwender, Markierungsanwendungen oder ein GPS-Maschinen- und Routersystem mit Protokollen zum Kodieren, Markieren, Ändern, Abfragen, Anordnen, Begrenzen, Darstellen, Sortieren, Abbilden, Trennen, Senden, Empfangen und Aktualisieren des Wegpunktes und der Wegpunkte, die durch Datenanordnungen mit digitalen oder graphischen Karten, digitalen Stimmdateien, digital verknüpften Webdateien, die genau durch bestimmte Vorrichtungen kodiert und markiert sind, oder durch traditionelle Computer- und Speichersysteme verbunden sind.

**[0012]** Die Anwendungsprogramme enthalten Protokolle für Anwender, Provider, Markierungen, Listen für Wartungsorganisationen und andere, und werden ein dynamisches Identifikationssystem von Anwendungen verwenden, die GPS-Suchmaschinen, Routenplaner, Compiler, Bezeichner, Herausgeber und andere enthalten, um die Informationskommunikation zu erlauben.

**[0013]** Die PCD ist eine handy-große elektronische Vorrichtung, die die Fähigkeiten eines GPS-Empfängers, Transceivers, digitalen Piepsers, Mobiltelefons und Projektionssystems in einer kompakten Einheit vereint. Die PCD ist zum Aufladen der Notfallinformation (Arzt, Polizeialarm, etc.) über einen Druckknopf zur Einmalbetätigung geeignet, der die Nr. 911 oder ein Sicherheitsüberwachungscenter anruft, ähnlich demjenigen, der für den Hausalarm verwendet wird. Der Alarm wird fortgesetzt übertragen, bis eine Reaktion erfolgt.

**[0014]** Die PCD ist auch zum Herunterladen der Information über eine Anforderung zum Datenprovider geeignet, ähnlich einer Anforderung für eine Datenverzeichnisinformation von einer Telefongesellschaft oder einem anderen Service. Auf diese Weise wirkt die PCD ähnlich wie an Anruf für eine Information bei einem Telefonoperator. Jedoch ist in diesem Fall kein menschlicher Kontakt erforderlich. Der Anrufer fordert eine spezielle Information (Örtlichkeit der Gaststation, Namen von Restaurants, örtlichen Banken, etc.) über einen Stimmenbefehl ("Lade z.B. Wells Fargo Banks herunter") oder über digitale Befehle unter Verwendung einer Tastatur oder einer anderen

Eingabevorrichtung an und die angeforderte Information wird automatisch in die Anwender-PCD heruntergeladen und im Speicher gespeichert. Diese Information kann Offline über den Bildschirm auf der PCD zugänglich gemacht werden. Es wird alles digital ausgeführt, wodurch vermieden wird, dass Informationen, wie z.B. der Name, Adresse, Ort, Karte, kodierter GPS-Breitengrad und -Längengrad, Richtung und Entfernung zum Ort, Betriebsstunden, oder andere Informationspunkte notiert werden müssen. Die PCD kann auch mit einem KFZ-Eingabeanschluss oder einer ähnlichen Vorrichtung, wenn vorhanden, verbunden werden und Entfernungen und Richtungen zu interessanten Orten bereitstellen. Die ähnliche Information von einer zusammengefassten Eigenschaft kann dem Anwender ebenfalls über den Bildschirm der PCD bereitgestellt werden. Es ist nicht erforderlich, dass der Anwender ein Unterzeichner für irgendein proprietäres System ist, stattdessen kann die PCD irgendeine Einrichtung verwenden, um auf irgendeine Datenbank von irgendeinem potentiellen Provider zuzugreifen, egal, ob das GPS kodiert ist oder nicht.

**[0015]** In einigen Bereichen würde die Information durch einen lokalen Rundfunksender über Radiofrequenzsignale zu jedem Heim, Auto oder PCD innerhalb eines Empfangsbereichs gesendet und empfangen werden. In dieser Ausführungsform können die Anwender auf Unternehmen zugreifen, die im Rundfunknetzwerk von Daten Providern von genau markierten, gelbe Seiten ähnlichen Informationen, aufgelistet sind oder mit GPS-kodierten Informationen und Karten, die Websitenaufzählungen ähneln, bereitgestellt werden. Dies wäre für kleine Städte mit geringen, für Reisende abrufbaren Informationen vorteilhaft, die aber am Bereitstellen von aktuellen Verkehrs-, Wetter- und Reiseratschlägen Interesse haben, um die örtliche Gemeinde und Geschäfte zu begünstigen. Dieses System erfordert keine Haupt-, Heim- oder Basiseinheit. Die Provider der Datenbank oder der Werbeinformation können ein einzelner Datenprovider und auch einzelne Anwender mit Anwendungsprogrammen sein, die die Bereitstellung dieser Daten ermöglichen. Die Anwendungsprogramme bieten eine Vorrichtung zum Senden und Empfangen von Daten, GPS-kodierten und graphisch kodierten Daten. Die Anwendungsprogramme können auch als ein universaler Kodierer/Dekodierer auf andere proprietäre GPS-Datenbanken wirken.

**[0016]** Die vorliegende Erfindung ermöglicht den Anwendern sowohl die Abfrage detaillierter Informationen bezüglich ihres gegenwärtigen Ortes als auch entfernteren Orten. Einige der durch die Erfindung geschaffenen Vorteile umfassen:

1. Die Information kann digital durch einen PCD-Anwender von irgendeinem System empfangen werden.
2. Mehrfach-Anforderungen können aufbewahrt,

gespeichert oder wieder gesendet werden.

3. Detaillierte dynamische Datenbeschaffungen sind möglich und können später betrachtet werden.

4. Das GPS-Markieren und -Kodieren mit Breitengrad und Längengrad-Information zusammen mit kodierten Karten für die Navigation.

5. Kleine, nicht benachbarte Kartensegmente sind möglich.

6. Die Online-Speicherung von Daten mit persönlichen oder anderen Informationen zusammen mit GPS-kodierten Karten auf einigen Dateien.

7. Displaymenüs, Interfaces und Anwendungen können auf Head-Up-Display-Systemen in Kraftfahrzeugen, Heimen, Geschäften und verschiedenen kommerziellen Anwendungen dargestellt werden.

8. Möglichkeiten zum tragbaren Internetzugang.

9. Das Vorsehen einer Einrichtung zum internet-basierenden Telefonbuchzugang, der mit der Herkunftsvorwahl und den Telefonnummern markiert und verbunden ist.

**[0017]** Ferne und entfernte dritte Parteien können miteinander kommunizieren und sich durch Senden und Empfangen von GPS-kodierten Daten einander in anderen fernen Ort treffen oder finden. Karten und andere digitale Daten können durch Fax, Piepser (nur Empfang), Computer, Telefon und Funk übertragen/empfangen werden.

**[0018]** Eine Ausführungsform dieser Erfindung würde ein System von Nicht-Unterzeichnern, die in einer ähnlichen Weise ohne Verwendung von Basisstationen miteinander kommunizieren, umfassen. Zusätzlich können Nicht-Unterzeichner persönliche Datenbanken einschl. Karten, GPS-Informationen und andere Informationen von nicht verwandten Daten oder graphischen Darstellungen von Herausgebern irgendeiner dieser Datenbanken senden. In dieser Ausführungsform würde die Vorrichtung als Transceiver wirken, der dynamische Informationen von Bewegungswegpunkten in digitalen Formaten einschließlich von Karten mit unterschiedlichen Größen und Ausführungsformen sendet und empfängt.

**[0019]** Die PCD kann eine einzelne oder mehrere Abbildungen und Displays darstellen, eine Abbildung auf einen Bildschirm oder Bildfläche projizieren, Daten (dargestellt als Linie, Graphik, Piktogramm, etc.) speichern oder mit Breitengrad- und Längengraddaten von dritten Parteien kommunizieren oder diese empfangen. Zusätzlich kann die Vorrichtung breitengrad- und längengrad-kodierte Karten und andere Daten zu/von einer dritten Partei senden/empfangen, Standard- oder nicht Standard-Telefon und -Fax-Datenübertragungen (Mittelwelle AM, Ultrakurzwellen FM, Spread-Spektrum-Technik, Mikrowelle, Laser- oder Lichtstrahlen in Free- oder Fiber-Optik, per Sichtlinie, reflektiert, per Satellit, sicher oder nicht si-

cher, oder irgendeine andere Art von Datenübertragungen zwischen zwei Punkten, die die Anwendung oder den Stand der Technik ermöglichen können) senden/empfangen, Computerfunktionen von bestehender Anwendungssoftware und Betriebssystemen ausführen, Standard- oder Nicht-Standard-Piepsernachrichten empfangen, einen herkömmlichen Computer koppeln und ein Interface mit einem Heads-Up-Display, einem externen Sichtgerät oder einem Projektionssystem vorsehen.

**[0020]** Eine Ausführungsform dieser Erfindung enthält einen GPS-Transceiver mit einer gekennzeichneten Anwendung, die mit einem Kommunikationssystem oder -netzwerk verwendet wird. Mehrere Anwender können kommunizieren und Daten, Karten und graphische Dateien mit oder ohne GPS-Kodierung senden. Ein Anwender könnte z.B. von einer dritten Partei eine Karte von Wanderwegen des Yosemite Valleys mit Breiten- und Längengradbezeichnungen, die vom GPS genau kodiert wurden, anfragen. Diese Karte kann nicht in den Datenbanken von anfragenden Verwendern oder in Datenbanken mit einer großen Anzahl von Unterzeichnern oder Nicht-unterzeichnern vorhanden sein. Diese stark stilisierte Karte und codierte Information von einer möglichen nicht einheitlichen Art könnten gerade auf einer Anwender-PCD-Vorrichtung oder externen Quelle vorkommen. Der anfragende Anwender könnte die spezialisierte Quelle für spezielle Informationen kontaktieren, und die speziellen Daten könnten über eine Verbindungsverknüpfung versendet werden, wobei diese Daten dann durch den Anwender modifiziert und zum ursprünglichen Provider zurückgesendet werden könnten.

**[0021]** Die bevorzugte Ausführungsform der PCD und des Systems sieht eine Einrichtung zum Anfordern und Empfangen von Dateien vor, die markiert, modifiziert und abgefragt werden können. Diese Dateien können viele verschiedene Formate und Anwendungen mit eventuellen einzelnen Kompilierungen von möglichen nicht verwandten (Nicht-)Unterzeichnern oder (nicht-)verknüpften Anwendern aufweisen. Diese Anwender können mit kommerziellen, geschäftlichen und persönlichen Computersystemen und Vorrichtungen kommunizieren, die die Lauffähigkeit einer Anwendung (oder Anwendungen) und die Befähigung aufweisen, um Wegpunktinformationen, die markiert, modifiziert und abgefragt werden können, anzufordern und bereitzustellen.

**[0022]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform dieser Erfindung sieht eine Einrichtung zum Dekodieren von markierten, modifizierbaren und zur Abfrage fähigen Karten und Dateien vor, die durch dritte Parteien zum Darstellen auf der Anwender-PCD oder traditionellen Computervorrichtungen ausgestattet wurden.

**[0023]** In einer Ausführungsform der Vorrichtung und des Markierungssystems werden die GPS-Informationen von Orten, Heimen, Geschäften, kommerziellen Kennzeichnungen, Regierungsquellen, öffentlichen und privaten Bereichen, virtuellen Räumen und anderen Kommunikationssystemen kommuniziert. Verschiedene gekennzeichnete Orte oder eine Mehrzahl und Vielzahl von Orten oder Datenanordnungen sind als Wegpunkte ausgezeichnet. Diese Wegpunkte könnten markiert sein, oder von einem Anwendungsprogramm abgefragt werden, dass diese kodierte Information und die Daten von irgendeinem Ort beschreibt, kodiert, anzeigt, verändert und kommuniziert. Zusätzlich kann die Übertragungsvorrichtung eine Mehrzahl und Vielzahl von Orten oder Ereignissen anzeigen, die von beiden, entweder des Ortes von der übertragenden oder empfangenden Vorrichtung, verschieden sind. Allerdings könnte die Vorrichtung mit vielen nicht-verknüpften, nicht-angezeigten oder nicht-verbundenen Wegpunkten kommunizieren und aktuelle dynamische Informationen zum Anforderer senden. Provider von virtuellen Räumen können in das Netzwerk des Web-Systems eintreten, Anwendungen für die Vorrichtungskommunikationen verwenden und am Informationsaustausch unter Verwendung der gekennzeichneten GPS-Maschinen und Anwendungen teilnehmen. Die Erfindung kann z.B. einen Anforderer mit dynamischen, in Karten kodierten Anzeigen, örtlichen Informationen oder anderen Daten an einem Ort irgendwo in den USA versehen. Tatsächlich können markierte Dateien, die verknüpft sind, von einem in einem anderen Staat ansässigen dritte Partei-Herausgeber versendet werden.

**[0024]** Das System ähnelt dem World-Wide-Web, außer dass das Web keine GPS-Maschinen, Anwendungen, Markierungssysteme, etc., verwendet. Ein Unterschied z.B. ist der, dass die Erfindung GPS-Vorrichtungen, -Maschinen, -Anwendungen verwendet und den Zugriff auf spezielle Beschaffungstechniken für durch Anforderer gekennzeichnetter Daten kodiert. Die Erfindung schafft eine Einrichtung, um spezielle Personen oder Plätze unter Verwendung von GPS-Standard-Suchverfahren zu lokalisieren.

**[0025]** Das System umfasst das Konzept zum Speichern von Daten einschließlich von Sprachnachrichten. Das System codiert Dateien zur Verwendung in einem Orts-markierten-Datenformatsystem. Die Anwender können Informationen anfordern und übersetzen und die Informationen auf dezentralen Computersystemen speichern. Bestimmte Protokolle zur Kompilierung, Kodierung und Markierung von Dateien können wünschenswert sein, um Dateien für die Systemanwendung zu kreieren.

**[0026]** Eine Ausführungsform der Erfindung verwendet Fax-Maschinen, Piepsers, Telefone und/oder Computer- und Speichersysteme mit Anwendungs-

programmen, um das GPS genau zu kodieren, markieren, ändern und Anforderungen abzufragen und das Gleiche von einer Mehrzahl von Providern bereitzustellen. Eine Ausführungsform der Erfindung umfasst Anwendungen oder Systeme von GPS-Maschinen zum Kodieren, Markieren, Ändern, Abfragen, Anordnen, Begrenzen, Darstellen, Sortieren, Abbilden, Trennen, Senden, Empfangen und Aktualisieren von Wegpunkten und ihrer verbundenen Datenanordnungen mit Karten, oder durch jedwede Art spezieller Vorrichtungen, oder durch herkömmliche Computer- und Speichersysteme.

**[0027]** Ein weiterer Vorteil, den die Erfindung schafft, ist eine Vorrichtung, um diesen Informationstyp anzuzeigen, und eine Vorrichtung, um Daten zu speichern, die mit irgendeiner Abfrage durch die PCD-Vorrichtung ohne Bezug sind. Anzeige-Verfahren umfassen eine Vielzahl von Displays, einschl. z.B. Overhead-Displays, Heads-Up-Displays, Projektionssysteme, LCD-Displays, Computer-Displays oder in der Vergangenheit oder zukünftig erstellte Displays, ob direkt oder durch einige elektromagnetische Einrichtungen verbunden. Die bevorzugte Ausführungsform der Vorrichtung könnte irgendeine Display-Einrichtung oder Kombinationen davon umfassen. Zusätzlich könnte die Vorrichtung viele Steuer/Regelvorrichtungen, wie z.B. eine Fernbedienung, entfernte mausähnliche Vorrichtungen und irgendwelche Tastaturkombinationen, umfassen.

**[0028]** Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der beigefügten Zeichnung, die eine erläuternde Ausführung der Erfindung ist, in der gleiche Teile immer durch gleiche Bezugsziffern bezeichnet sind.

#### Beschreibung der Zeichnung

**[0029]** [Fig. 1](#) stellt ein GPS-Transceiver-System und Kommunikationsverbindungen dar, die die vorliegende Erfindung enthält;

**[0030]** [Fig. 2](#) ist eine perspektivische Vorderansicht einer PCD der vorliegenden Erfindung, die ein Layout der Bedienelemente und einen Initialisierungsbildschirm darstellt;

**[0031]** [Fig. 3](#) stellt eine Rückansicht der PCD von [Fig. 2](#) dar;

**[0032]** [Fig. 4](#) stellt ein Blockdiagramm der PCD von [Fig. 2](#) dar;

**[0033]** [Fig. 4A](#) stellt eine Hierarchie des Bildschirmmenüs der PCD von [Fig. 2](#) dar;

**[0034]** [Fig. 5A](#) stellt ein Ablaufdiagramm, das die Programmsequenz für die Eingabe einer persönli-

chen Identifikationsnummer (PIN) und persönlicher Daten in die PCD von [Fig. 2](#) veranschaulicht, dar;

**[0035]** [Fig. 5B](#) stellt ein Ablaufdiagramm dar, das die Programmsequenz für den Anwender veranschaulicht, um eine Betriebsart unter Verwendung der PCD von [Fig. 2](#) auszuwählen;

**[0036]** [Fig. 5C](#) stellt ein Ablaufdiagramm dar, das die Programmsequenz für den Anwender veranschaulicht, um den GPS-Modus der PCD von [Fig. 2](#) zu steuern/regeln;

**[0037]** [Fig. 5D](#) stellt ein Ablaufdiagramm dar, das die Programmsequenz für den Anwender veranschaulicht, um den Telefon-Modus der PCD von [Fig. 2](#) zu steuern/regeln;

**[0038]** [Fig. 5E](#) stellt ein Ablaufdiagramm dar, das die Programmsequenz für den Anwender veranschaulicht, um den Computer-Modus der PCD von [Fig. 2](#) zu steuern/regeln;

**[0039]** [Fig. 5F](#) stellt ein Ablaufdiagramm dar, das die Programmsequenz für den Anwender veranschaulicht, um den Funk-Modus der PCD von [Fig. 2](#) zu steuern/regeln;

**[0040]** [Fig. 6](#) stellt die Hauptmenüseite der PCD von [Fig. 2](#) dar;

**[0041]** [Fig. 7](#) stellt die ausgewählte GPS-Funktionsseite der PCD von [Fig. 2](#) dar;

**[0042]** [Fig. 8](#) stellt die GPS dar: Ort-Seite der PCD von [Fig. 2](#);

**[0043]** [Fig. 9](#) stellt die GPS dar: Anzeigen-Seite der PCD von [Fig. 2](#);

**[0044]** [Fig. 10](#) stellt die GPS dar: Karte-Seite der PCD von [Fig. 2](#);

**[0045]** [Fig. 11](#) stellt die GPS dar: dritte Partei-Seite der PCD von [Fig. 2](#);

**[0046]** [Fig. 12](#) stellt die Fax-Seite der PCD von [Fig. 2](#) dar;

**[0047]** [Fig. 13](#) stellt die Piepser-Seite PCD von [Fig. 2](#) dar;

**[0048]** [Fig. 14](#) stellt die Telefon-Seite der PCD von [Fig. 2](#) dar;

**[0049]** [Fig. 15](#) stellt eine Informationsanforderungs-Seite der PCD von [Fig. 2](#) dar;

**[0050]** [Fig. 16](#) stellt die Computer-Seite der PCD von [Fig. 2](#) dar;

[0051] [Fig. 17](#) stellt die Funk-Seite der PCD von [Fig. 2](#) dar;

[0052] [Fig. 18](#) stellt die Empfangs-Warteschlange-Seite der PCD von [Fig. 2](#) dar;

[0053] [Fig. 19](#) stellt die Sende-Warteschlange-Seite der PCD von [Fig. 2](#) dar;

[0054] [Fig. 20](#) stellt eine typische Auflistung dar, die von einem Daten-Provider heruntergeladen ist;

[0055] [Fig. 21](#) stellt eine typische GPS-kodierte Karte dar, die von einem Daten-Provider heruntergeladen ist;

[0056] [Fig. 22](#) stellt eine typische GPS-kodierte Karte mit Wegpunkten dar, die Restaurants innerhalb eines bestimmten Radius auffindet;

[0057] [Fig. 23A](#) stellt einen exemplarischen Daten-Provider dar;

[0058] [Fig. 23B](#) stellt eine exemplarische Konfiguration eines Nicht-PCD-Computers dar, der ein modifiziertes Anwendungsmodul verwendet;

[0059] [Fig. 24](#) stellt eine Software-Modul-Konfiguration eines Anforderers dar;

[0060] [Fig. 25](#) stellt eine Softwaremodul-Konfiguration eines Providers dar;

[0061] [Fig. 26](#) stellt eine Softwaremodul-Konfiguration des Anwendungsmoduls dar;

[0062] [Fig. 27](#) stellt eine Softwaremodul-Konfiguration des Markierungssystems dar;

[0063] [Fig. 28](#) stellt eine Softwaremodul-Konfiguration der GPS-Maschine dar;

[0064] [Fig. 29](#) stellt eine Softwaremodul-Konfiguration des universalen Übertragers dar;

[0065] [Fig. 30](#) stellt eine typische Konfiguration des Service-Providers dar;

[0066] [Fig. 31](#) stellt eine mögliche Konfiguration des digitalen TV-Webs dar;

[0067] [Fig. 32](#) stellt die Wetterkarten-Anforderungs-Seite der PCD von [Fig. 2](#) dar;

[0068] [Fig. 33](#) stellt eine Wetterberichtsvorrichtung dar.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0069] [Fig. 1](#) stellt ein System dar, dass zum Kom-

munizieren unter Verwendung des elektromagnetischen Leistungsspektrums, herkömmlicher Computernetzwerke, Mobilfunknetze, öffentliche Telefonnetze, und Satellitensystem-Netzwerke geeignet ist. Die Hauptkomponenten des Systems umfassen persönliche Kommunikationsvorrichtungen (PCDs) **20** und eine oder mehrere der folgenden Komponenten: ein Mobilfunknetz **60**, Standard-Telefonnetz **70**, elektromagnetisches Leistungsspektrum-Netzwerk **80** und/oder Computer-Netzwerk **90**. Die PCD empfängt Signale vom GPS-Satellitensystem **10**.

[0070] [Fig. 2](#) stellt eine PCD der vorliegenden Erfindung dar. Die PCD weist ein Display **28a** auf. Das Display kann ein LCD-Typ oder ein anderer Typ des Stands der Technik sein. Mit dem Display ist eine Berührungsbildschirm-Eingabevorrichtung **28b** angeordnet, die beim Stand der Technik bekannt ist. Die PCD weist auch eine alphanumerische Tastatur **26** auf, die mehrere Standard-Tasten umfasst, die üblicherweise auf Computer-Tastaturen gefunden werden. Die Anordnung der Tasten und die Auswahl der auf einer einzelnen Taste verwendeten Merkmale können, wie gewünscht, verändert werden. Die PCD weist ebenfalls spezialisierte Tasten **27a-g, n** auf, die dem GPS, Telekommunikation, und anderen Funktionen zugehörig sind. Auf einer Seite der PCD sind eine Anzahl von Eingangs- und Ausgangs-Anschlüssen angeordnet. In der dargestellten Ausführungsform umfassen diese Anschlüsse einen Modem-Ausgangsanschluss **29g**, einen verallgemeinerten Kommunikationsanschluss **29f**, einen Netzanschluss **35b**, einen Infrarotanschluss **29e** und einen Head-Up-Display-Interface-Anschluss **25k**. Die Anordnung dieser Anschlüsse sind nur für beschreibende Zwecke dargestellt, die spezielle Anordnung dieser Anschlüsse auf der PCD ist nicht entscheidend. Der Netzanschluss ermöglicht der PCD, um von einer externen Stromquelle (nicht dargestellt) betrieben zu werden. Der Kommunikationsanschluss erlaubt der PCD, um mit Druckern, lokalen Computernetzwerken und dgl. verbunden zu werden.

[0071] [Fig. 3](#) stellt eine Rückansicht der PCD von [Fig. 2](#) dar. Der hintere Teil der PCD enthält ein Mikrofon **34** in Richtung eines Randes des hinteren Teils der PCD und einen Lautsprecher **33** in Richtung des entgegengesetzten Randes. Das Layout des Mikrophons und des Lautsprechers ist ähnlich dem in tragbaren Mobiltelefonen. Eine Antenne **32** erstreckt sich vom Rand nahe des Lautsprechers, um die Kommunikation in einem Mobilfunknetz oder über andere elektromagnetische Spektrumseinrichtungen zu ermöglichen. Die PCD enthält eine Batterie **38a**. Die Batterie ermöglicht den mobilen Betrieb der PCD und ist die ausgewählte Stromquelle, wenn eine externe Stromquelle über den Netzanschluss nicht verfügbar ist. Der PCD-Betrieb wird durch einen Prozessor **21** bestimmt. Eine Vielzahl von Mikroprozessoren kann verwendet werden, wobei ihre Auswahl von der Ver-

arbeitsleistung, Leistungsausnutzung, und anderer Faktoren und Anforderungen bestimmt ist. Die PCD weist einen Schlitz **23** für eine PCMCIA-Karte, CD-ROM, oder anderes Computerzubehör auf. Die PCD ist eingeschaltet, wenn der Netzschalter **31** (dargestellt in [Fig. 2](#)) gedrückt ist. In der dargestellten Ausführungsform, bei anfänglich angeschalteter Vorrichtung, bewirkt der Prozessor, dass die PCD den Initialisierungs-Bildschirm **100** (dargestellt in [Fig. 2](#)) anzeigt.

**[0072]** [Fig. 4](#) stellt ein Blockdiagramm der PCD dar. Steuer/Regel- und Logikfunktionen werden durch den Prozessor **21** ausgeführt. Der interne Datenspeicher **22**, der durch herkömmliche Speicher wie einen RAM oder ROM oder Variationen davon vorgesehen ist, kann durch den Prozessor angesteuert werden. Der Prozessor greift auch auf entfernbare Datenspeicher-Vorrichtungen **23** zu, wie z.B. eine Festplatte, die über den PCMCIA-Schlitz eingebaut ist, eine Vorrichtung vom CD-ROM-Typ oder andere ähnliche entfernbare Datenspeicher-Vorrichtungen. Der Prozessor ist über einen Datenbus **24** mit einer Anzahl von Vorrichtungen verbunden. Diese umfassen die alphanumerische Tastatur und andere spezielle zweckgerichtete Tasten, den Berührungsbildschirm, und andere festverdrahtete Eingabevorrichtungen. Der Head-Up-Display-Ausgangsanschluss und der Display-Bildschirm sind ebenfalls über den Datenbus mit dem Prozessor verbunden, es ist erkennbar, dass eine Anzahl von Display-verbunden Vorrichtungen, wie z.B. VGA-Karten, Chips, und dgl., ebenfalls erforderlich sind, um die Display-Vorrichtung-Funktionen und die anderen vorab erwähnten Funktionen auszuführen. Der Mikroprozessor kann auch auf Kommunikationen mit dem Telefonnetz, entweder fest verdrahtet oder mobil, Funkübertragungen, Infrarotübertragungen oder Kommunikationen mit anderen Computer-Vorrichtungen zugreifen oder diese steuern/regeln.

**[0073]** Alle bekannten verbalen Befehle von GPS-Systemen können ausgeführt und die Anfügung oder Einbeziehung der Stimmaktivierung für Kartenanweisungen bezüglich des Ortes, GPS- und Straßenbezeichnungen, einschl. Richtungsbeschreibung, Entfernung und geschätzte Ankunftszeiten einbezogen werden.

**[0074]** [Fig. 24](#) stellt ein Blockdiagramm der PCD-Softwarekomponenten dar. Ein Anwendungsmodul oder -programm **51** koppelt das PCD-Betriebssystem **241**. Das Betriebssystem kann DOS, UNIX, Windows95, WindowsNT, O/S2, Apple McIntosh, Next Computer oder ein anderes Betriebssystem sein, einschl. Betriebssysteme, die sich gut für Vorrichtungen mit eingeschränktem Speicher oder anderen Begrenzungen infolge der kleinen physikalischen Größe der PCD eignen. Das Betriebssystem koppelt zusätzlich andere Anwendungsprogramme

**242**, die für die Standard-Dateiaufbereitung und andere Funktionen, die man typischerweise in persönlichen Computern findet, vorgesehen sind. Das Betriebssystem oder andere mit dem Betriebssystem gekoppelte Anwendungsprogramme sind zur Pflege von durch die PCD verwendeten Datenbanken **245** vorgesehen. Das Anwendungsmodul umfasst eine GPS-Maschine **53**, die mit GPS-Funktionen ausgestattet ist, einschl. der Kopplung mit dem GPS-Empfänger **243** (dargestellt in [Fig. 4](#)). Ein Abfrage-Menüprogramm **54** des Anwendungsmoduls steuert/regelt das graphische User-Interface und verwandte Funktionen für die Vorrichtung. Im Anwendungsmodul ist ein Universalkonverter **55** mit inbegriffen.

**[0075]** Wie in [Fig. 29](#) dargestellt, ermöglicht der Universalkonverter der PCD, Daten einzulesen, die durch dritte Parteien **291a, b** bereitgestellt werden, und diese Daten in ein durch die PCD verwendbares Format umzuwandeln und zu filtern. Der Universalkonverter überprüft zuerst die empfangenen Daten, um zu bestimmen, ob sich diese Daten in einem bekannten Format befinden, das in ein durch die PCD verwendbares Format umgewandelt werden kann. Wenn das Format der Vorrichtung nicht bekannt ist, versucht der Universalkonverter, irgendeine ASCII-Datengröße oder -Format der Datengröße als Bitmap, soweit erforderlich, zu extrahieren.

**[0076]** Wie in [Fig. 26](#) dargestellt, umfasst das Anwendungsmodul ferner Programme, um Datenformatierungs- und Kommunikationsprotokolle unter Verwendung von Kopfprotokollen **271**, Schichtenprotokollen **272** und Datenprovider-Protokollen **273** zu implementieren. Das Anwendungsmodul umfasst auch ein Markierungssystem-Interfaceprogramm **274**. Die Elemente des Markierungssystems sind in [Fig. 27](#) dargestellt. Der Zweck des Markierungssystems ist, eine gemeinsame universelle Datenstruktur für Anfragen und Antworten zu den Anfragen vorzusehen. Verschiedene Techniken, die in der Geo-Kodierungs-Industrie unter Verwendung der US-Büro-Daten und -TIGER-Dateien mit bestimmten Modifikationen üblich sind, können Parameter für Software-Anbieter festlegen, um Breitengrad und Längengrad zu verwenden, die als Koordinatenpaare, Postleitzahlenkodierung und Straßenzentrierungskodierung kodiert sind, alles zugunsten der Genauigkeit beim Kennzeichnen bestimmter Dateien als "markiert". Das Markierungssystem bietet die Fähigkeit, um Kopf- und Schichteninformationen für die Dateien davon zu verwenden und zu entfernen.

**[0077]** [Fig. 4A](#) stellt die Seite der obersten Ebene der Menüdisplayhierarchie der PCD dar. Beim anfänglichen Einschalten wird die Initialisierungsseite **25a** (dargestellt in [Fig. 2](#)) angezeigt. Die Initialisierungsseite ermöglicht den Zugang zur persönlichen Identifikationsnummer und anderer Daten. Durch



Drücken der START-Taste **27e** (dargestellt in [Fig. 2](#)) wird die Hauptmenüseite **25b** angezeigt. Eine Anzahl von zusätzlichen Seiten ist von der Hauptmenüseite aus verfügbar. Diese umfassen die Seiten von GPS **25c**, Fax **25d**, Piepser **25e**, Telefon **25f**, Computer **25g**, Funk **25h**, Senden-Warteschlange **25i** und Empfangs-Warteschlange **25j**.

**[0078]** [Fig. 5A](#) listet eine Sequenz für den Bediener der PCD auf, um bestimmte Fragen zu beantworten, Informationen für den zukünftigen Zugang bezüglich der Abwicklung von Notfällen und dieselbe Abwicklung durch Zivilbehörden oder Privatpersonen, die ermächtigt sind, im Auftrag des Bedieners zu handeln, bereitzustellen. Der Zugang wird, basierend auf den Benutzercodes, abgewiesen oder erlaubt. Die Eingabe eines Benutzercodes kann zum Beschränken des vollständigen Zugangs der in der Vorrichtung gespeicherten Daten und die Verwendung dgl. mit unterschiedlichen Codes, die für unterschiedliche Zugangsniveaus und Verwendung vorgesehen sind, ermöglichen. Ähnliche Informationen und die Reihenfolgebildung wird durch die Anwendungsmodule und das Betriebssystem für ärztliche und andere Informationen in Notfällen vorgesehen. In einer Ausführungsform der Einstellungsbildschirm-Information (nicht dargestellt) kann in einer speziellen Weise angezeigt, Vorfälle aufgezeichnet und Ausstattungsmöglichkeiten aufgelistet werden. Die spezielle Verwendung der Vorrichtung und eingerichteten Software würde durch jeden Anwender mit Zugangs- und Anwendercodes abgerufen werden, um die PCD zu betreiben, wobei jeder Anwender einzelne individuelle Bildschirme und Installationen auf der Basis dieser Anwendervorzüge aufweist. Die anfängliche Installation der Vorzugsbildschirme und anderer Anwender-Konfigurationsdetails sind beim Stand der Technik bekannt.

**[0079]** Die Auswahl der PIN **111** von der Hauptmenüseite stellt einen Bildschirm **113** dar, der den Anwender auffordert, eine persönliche Identifikationsnummer einzugeben. Unter Verwendung einer alphanumerischen Tastatur **26**, gibt der Anwender eine persönliche Identifikationsnummer ein und drückt dann EINGABE **27g**. Der Prozessor analysiert die eingegebene persönliche Identifikationsnummer und bestimmt, ob die Nummer gültig ist, Nr. **115** in der Figur. Wenn die eingegebene persönliche Identifikationsnummer gültig ist, gibt der Prozessor die Berührungspunkte PERSÖNLICH **121**, ARZT **131**, EINSTELLUNGEN **141** auf dem Bildschirm frei. Diese Berührungspunkte, und später genannte Berührungspunkte, sind entweder durch Drücken des Bildschirms am Berührungspunktort oder durch Auswählen des unterliegenden Anzeigepunkts mit dem Cursor wählbar. Wenn die PCD die persönlichen, ärztlichen und Einstellungsdaten schon enthält, wird die START-Taste **27e** freigegeben. Wenn die persönliche Identifikationsnummer nicht gültig ist, erhöht der Prozessor **21** das Sicherheitsniveau **119** der Vorrichtung.

Dieses kann das Abschalten des PCD-Betriebs für eine bestimmte Zeit umfassen, ist aber nicht darauf beschränkt. Das Auswählen der Berührungspunkte PERSÖNLICH **121**, ARZT **131** oder EINSTELLUNGEN **141** stellt die entsprechenden Seiten **123**, **133** oder **143** dar. Diese Seiten erfordern spezielle Daten und ermöglichen dem Anwender, um Daten unter Verwendung der alphanumerischen Tastatur **26** einzugeben. Die Beendigung der Dateneingabe wird durch Drücken der EINGABE-Taste **27g** angezeigt.

**[0080]** Zusätzlich zeigt die Initialisierungsseite **100** von [Fig. 2](#), sowie alle anderen Seiten, Zeit und Datum **103**, Berührungspunkte für WARTESCHLANGE EIN **550** und AUS **600** (wird in diesem Dokument später beschrieben) und die begrenzten GPS-Informationen **107** an. Die begrenzten GPS-Informationen umfassen den Ort des Anwenders (Breitengrad und Längengrad), einen nach Norden weisenden Pfeil und einen Pfeil, der die Richtung des Vorrichtungsweges anzeigt, auf.

**[0081]** Wenn freigegeben ist, meldet das Drücken der START-Taste **27e** ([Fig. 2](#)) dem Prozessor, die Hauptmenüseite **150** in [Fig. 5B](#) anzuzeigen. Wie in [Fig. 6](#) dargestellt, ermöglicht die Hauptmenüseite dem Bediener, den Berührungsbildschirm zu verwenden, um die Berührungspunkte der GPS **200**, Fax **300**, Piepser **350**, Telefon **400**, Computer **450**, Funk **500**, Empfangs-Warteschlange **550** und Sende-Warteschlange **600** auszuwählen. Die Ziel- und Richtungs-Informationen werden in Echtzeit angezeigt und sind dynamisch. Das Drücken des Berührungspunktes FAX beim Prozessor, eine Faxseite (dargestellt in [Fig. 12](#)) anzuzeigen, die die empfangenen Fax-Nachrichten **301** auflistet. Die Faxseite umfasst Display-Interfaces, die für das Senden und Empfangen von Faxübertragungen durch den FAX-Telefonmodemanschluss **29g** zuständig sind, und diese Displays und Funktionen sind beim Stand der Technik bekannt. Das Drücken des Berührungspunktes PIEPSEER bewirkt beim Prozessor, eine Piepserseite (dargestellt in [Fig. 13](#)) anzuzeigen. Die Piepserseite zeigt die empfangenen Piepsernachrichten **351** an und berücksichtigt die Löschung dieser Nachrichten vom Display und im internen Datenspeicher. Ein Unter-Menübereich des Displays **151** ist für Unter-Menüs und Verzeichnisse reserviert.

**[0082]** Das Drücken der GPS **200** bewirkt beim Prozessor **21**, eine GPS-Funktionsseite **201** anzuzeigen, die in [Fig. 7](#) dargestellt ist. Die GPS-Seite sieht die Auswahl eines GPS-Modus durch die Berührungspunkte im Unter-Menübereich des Displays vor. Die verfügbaren Modi sind Ort **210**, Anzeigen **230**, Karte **250** und dritte Partei **270**. Das Display kehrt zur GPS-Funktionsseite zurück, wenn die VORHERGEHEND-Taste **27i** (dargestellt in [Fig. 2](#)) gedrückt wird. Die Display-Hierarchie für die GPS-Funktionen sind in [Fig. 5C](#) dargestellt. Die Seiten Ort, Anzeigen, Kar-

te und dritte Partei stammen von der GPS-Menüseite ab. Die Ort-Seite weist die gegenwärtige Karte, den Ort auf der Karte der Vorrichtung, und eine Darstellung des Pfades der Vorrichtung auf der Karte auf. Der Unter-Menübereich des Displays sieht die zusätzliche Auswahl von noch weiteren Seiten vor. Diese Seiten umfassen eine Menüseite, Modusseite, Wegpunktseite, und Einstellungsseite.

**[0083]** Die Ort-Seite ist in [Fig. 8](#) dargestellt. Die Ort-Seite umfasst eine GPS-Karte **219** (Breitengrad und Längengrad codierte Koordinatenpaare). Die dargestellte Beispielseite ist eine codierte Karte, die die Vorrichtungsposition, Pfaddarstellung und den codierten Kartenort des ausgewählten Wegpunktes darstellt. Die angezeigte Karte könnte von einem bordeigenen Speicher sein oder durch andere dritte Parteien mittels Datenkommunikationsverbindungen zur PCD gesendet werden. Wenn Kartendateien mit Ortsinformationen codiert sind, können die Ortsinformationen als Wegpunkte bezeichnet werden. Diese markierten Wegpunkte, mit Verbindungen zu anderen Datenstrukturen, können dann an Anwender über eine Anwendung zu verschiedenen Kommunikationssystemen gesendet werden. Ein geschlossener Regelkreis oder proprietäre GPS-Empfänger können Daten an/von anderen dritten Parteien (Marken X, Y) über ihr eigenes proprietäres Format unter Verwendung eines Anwendungssystems als Universalkonverter senden/empfangen. Die Ortsinformation ist dynamisch und wird periodisch durch das PCD-Kommunikationssystem über die Verknüpfung mit GPS-basierenden Satelliten aktualisiert. Die Ort-Seite zeigt die PCD-Position **801** an, dargestellt durch eine spazierende Person, wie sie auf einer Autobahn **810** aufgefunden wird. Ein Wegpunkt **802** ist entlang der Autobahn auf dem Weg zur gewünschten Zieladresse **803**, die an einer Ortsstraße **804** angeordnet ist, die die Autobahn kreuzt. Ein erster Interessenpunkt **807** wird auch als auf der Autobahn befindlich angezeigt, während ein zweiter Interessenpunkt **805** entlang einer zweiten Ortsstraße die Autobahn kreuzt. Die begrenzte GPS-Information, die den Ort, Ziel und Norden bereitstellt, wird ebenfalls angezeigt. Das dargestellte Ort-Seitendisplay stellt nur eine mögliche Kombination eines Kartenlayouts dar. Andere Displaysequenzen, wie z.B. weiter nördlich, Kurs nach oben, Anwender oben am Bildschirm, Anwender in der Mitte und andere Displaysequenzen, sind möglich. Die dynamische Art der PCD ermöglicht der PCD, um GPS-codierte Karten anzuzeigen, während die PCD dynamisch bezüglich der Karten fortschreitet.

**[0084]** Unter Verwendung von Interpolationstechniken, Ausführen von räumlichen Anfrageanalysen und Einsetzen von Schichten für die beste Displayanzeige für irgendeine festgelegte Kartenaufzeichnung, ermöglicht der Vorrichtung, dem Anwender eine erweiterte Leistungsfähigkeit bereitzustellen, über die

traditionelle GPS-Vorrichtungen nicht verfügen. Die Anwendung verschiedener Protokolle und Interpolationstechniken ermöglichen den Dateien, um geographisch durch die Entfernung von einem bezeichneten Punkt (üblicherweise der Breitengrad und Längengrad des Anforderers als Startpunkt, aber andere Orte können ebenfalls verwendet werden) angeordnet zu werden. Die Karten können auch in Schichten, Menüs, begrenzt, gelistet, dargestellt, angezeigt und sortiert angeordnet werden.

**[0085]** Der Ortsmodus sieht typische GPS-Systemfunktionen vor. Die Berührungspunkte **MENÜ 213**, **Modus 215** und **WEGPUNKT 217** und **EINSTELLUNGEN 221** sehen den Zugriff auf die Menü-, Modus-, Wegpunkt- und Einstellungsseiten vor. Diese Seiten, zusammen mit verschiedenen Tasten auf der alphanumerischen Tastatur **26** in den [Fig. 2](#) und [Fig. 4](#) und spezielle Funktionstasten **27**, werden verwendet, um das Display zur Anwendereinstellung zu erstellen. Die Einstellungsseite **221** ermöglicht die Auswahl von solchen Merkmalen, wie z.B. Stimme, Karten, Scrollen, Karten außerhalb des Bildschirms weg vom Cursor und andere Merkmale. Der Bereich der Auflistungsnamen **219** der Ort-Seite stellt Informationen dar, die einen durch die Anwendung des Cursors ausgewählten Wegpunkt betreffen.

**[0086]** [Fig. 9](#) stellt die Anzeigen-Seite dar, auf die von der GPS-Seite zugegriffen wird. Die Anzeigen-Seite stellt eine Liste von verfügbaren Karten **901a** bis **901i**, die bordseitig gespeichert sind, dar, die Karten umfassen, die vom Empfangs-Warteschlangenbereich des PCD-Speichers wieder aufgefunden werden. Der Anwender kann eine Karte in die Orts- oder dritte Partei-Seiten durch Drücken der entsprechenden Zahlentaste auf der alphanumerischen Tastatur **26** (dargestellt in [Fig. 2](#)) oder durch Scrollen durch die Liste laden, um die zutreffende Karte hervorzuheben und anschließend die **EINGABE-Taste 27g** drücken. Karten können auch vom bordseitigen Speicher unter Verwendung der **LÖSCHEN-Taste 27h** entfernt werden.

**[0087]** [Fig. 10](#) stellt die Karten-Seite dar, auf die von der GPS-Menüseite zugegriffen wird. Der Anwender der PCD kann die Karte durch Auffindung vom PCD-Speicher oder einer externen Quelle anfordern. Der Anwender kann einen gewünschten Kartenort eingeben. Wenn ein Kartenort eingegeben ist, wird die PCD nur den PCD-Speicher nach einer Karte für den eingegebenen Ort durchsuchen. Karten von einer externen Quelle werden über irgendeine der Datenkommunikationsverbindungen heruntergeladen, wie z.B. die Berührungspunkte **FAX**, **PIEPSER**, **TELEFON** oder **FUNK**, die im Untermenübereich des Displays **151** vorgesehen sind. Abhängig von den Anforderungen des Anwenders, können mehrere Karten existieren, die ähnliche Kartenbereiche mit unterschiedlichen Schichten für die Betrachtung dar-

stellen. Z.B. stellen Flughafenkarten mit Luftraumbedürfnissen, Küsten-Wasserstraßen, Landkarten, und Autobahnkarten, und sogar handgezeichnete Karten, die in ein Computersystem gescannt sind, unterschiedliche Ressourcen innerhalb eines vorgegebenen geographischen Bereichs dar. Diese Karten könnten, wenn sie auf der PCD vorhanden sind, das Display-Kartendetail für irgendeinen bestimmten Kartenbereich übersättigen. Daher ist es vorteilhaft, dass die aktuelle dargestellte Karte auswählbar ist. Die Karten werden durch Drücken von WARTESCHLANGE EIN **550**, durch Scrollen, um die gewünschte Karte hervorzuheben, und durch Drücken von EINGABE **27g** in [Fig. 2](#) wieder aufgefunden.

**[0088]** [Fig. 11](#) stellt die dritte Partei-Seite dar, auf die von der GPS-Menüseite zugegriffen wird. Die dritte Partei-Seite sieht ein Interface zur Datenkommunikation mit einer dritten Partei durch Berührungspunkte im Untermenüdisplay **151** vor. Im dargestellten Display kann ein Anwender die Daten einer dritten Partei und die GPS-codierte Karte zum Betrachten auf der Vorrichtung oder zum Abspeichern für zukünftige Verwendung empfangen. Der Anwender kann auch die dritte Partei durch periodisches Aufweisen der an die dritte Partei gesendeten Aktualisierungen über normale Datenkommunikationsverbindungen dynamisch nachverfolgen. Der dritte Parteiort kann auf den Karten durch dynamisches Zusenden durch Kartenherausgeber, durch bereits bordseitig befindliche Karten (zu einem früheren Datum eingerichtet), oder auf Karten, die durch die dritte Partei zugesendet werden, dargestellt werden. Die PCD plottet und interpoliert die durch die dritte Partei zugesendeten GPS-Daten und platziert ein Piktogramm **951** (GPS-Breitengrad und Breitengrad-Koordinatenpaar) auf der dargestellten Karte unter Verwendung der räumlichen Abfrageanalysetechniken, die durch ein Anwendungsmodul ausgeführt werden. Die von der dritten Partei empfangene Information kann anders als die Karten- oder GPS-codierte Information sein, kann aber die Information von irgendeinem Typ sein. Die Daten werden von der dritten Partei unter Verwendung des Telefons **400** und der Funk-Datenkommunikationsverbindungen **500** empfangen. Ein Berührungspunkt EINSTELLUNGEN **274** ermöglicht die Eingabe von Daten wie z.B. Telefonnummern für den automatischen Rückruf und das Zeitintervall für die automatische Übertragung von Informationen. Wenn die Funk-, eine Satellitentelefon- oder andere frequenz-basierende Datenkommunikations-Verbindung verwendet wird, ermöglicht der Berührungspunkt EINSTELLUNG die Eingabe von Frequenzen für die Verwendung der automatischen Übertragung von Informationen. Ein geteilter Bildschirm zeigt den Ort des Anwenders auf einer Karte auf der linken Seite des Displays **272** und nach dem Kontakt mit einer dritten Partei über eine Datenkommunikationsverbindung die Karte und den Ort der dritten Partei auf der rechten Seite des Displays **273** an. Wenn der Ort der

dritten Partei nahe genug dem Ort des Anwenders ist, oder wenn die dargestellte Karte des Anwenders einen ausreichend großen Bereich abdeckt, können sowohl der Ort des Anwenders als auch der dritten Partei auf der gleichen Karte ohne Anwendung eines geteilten Bildschirmdisplays dargestellt werden.

**[0089]** [Fig. 32](#) stellt eine Wetterkarten-Anforderungsseite dar. Auf die Wetterkarten-Anforderungsseite wird durch Drücken der Wettertaste **27n** (dargestellt in [Fig. 2](#)) auf der PCD zugegriffen. Die Wetterkarten-Anforderungsseite ermöglicht dem PCD-Anwender, die Kartenstelle und -maßstab, Kartenart, ob die ausgewählte Karte automatisch in bestimmten Intervallen aktualisiert wird, und ob ein Kartensatz in einer sequentiellen Weise angezeigt werden soll, zu bestimmen. Die PCD stellt eine Anzahl von unterschiedlichen Arten von Wetterkarten, einschl. Satellitenabbildungen, Radarkarten, Temperaturkarten, Karten der gefühlten Temperatur, und andere Arten von verfügbaren Wetterkarten dar. Einige Wetterinformationen werden durch Darstellen einer Sequenz von Displays, die die Änderung im Wetterablauf anzeigen, perfekter erstellt. Daher ermöglicht die PCD dem Bediener, einen Satz von Karten sequentiell darzustellen, um somit ein lebendiges Kartendisplay zu schaffen.

**[0090]** [Fig. 33](#) stellt eine Wetterberichtsvorrichtung dar. Die Wetterberichtsvorrichtung weist einen Netzanschluss **334** auf, um die Wetterberichtsvorrichtung mit Strom zu versorgen. Wie bei der PCD kann die Wetterberichtsvorrichtung auch durch eine Batterie (nicht dargestellt) versorgt werden. Die Wetterberichtsvorrichtung weist auch einen Computeranschluss **335**, Interfaceanschluss **333**, Antennenanschluss **332**, Druckanschluss **331a**, und eine Anzahl von Hilfsanschlüssen **331b** bis **331e** auf. Der Computeranschluss sieht ein Datenkommunikationsinterface für einen Standard-PC oder PCD vor. Der Interfaceanschluss sieht ein Interface zu Systemen mit Wettererfassungsmerkmalen, wie z.B. ein Flugzeug mit Wetterradar oder Blitzeinschlagfinder, vor. Der Antennenanschluss ermöglicht einer externen Antenne, um mit der Wetterberichtsvorrichtung verbunden zu werden, um dadurch eine Fernbedienungsfähigkeit zu schaffen. Der Druckanschluss sieht einen externen Zugriff auf eine Innendruck-empfindsame Vorrichtung (nicht dargestellt) zur Bestimmung des Luftdrucks vor. Eine Mehrzahl von Hilfeingangsanschlüssen **441b** bis **441e** schafft ein Interface zum Verbinden der Wetterberichtsvorrichtung mit externen Wettererfassungssensoren, wie z.B. Temperatursensoren, Windsensoren, und andere Wettererfassungsvorrichtungen.

**[0091]** Auf die Faxseite wird durch Drücken des FAX-Berührungspunktes auf der Hauptmenüseite zugegriffen. [Fig. 12](#) stellt die Faxseite dar. Der Untermenübereich auf dem Display ist zum Auflisten der

vorab gespeicherten Telefonnummern verfügbar. Diese Telefonnummern sind als Fax-Zieladresse auswählbar. Zusätzlich kann der Anwender die Telefonnummer direkt eingeben, um die Fax-Zieladresse anzuzeigen. Wie bei den anderen Seiten setzt die PCD das dynamische Darstellen der begrenzten GPS-Information vom Ort, Norden und Ziel fort. Die PCD-Faxfunktion wird durch die Anwendungssoftware, die durch den Prozessor ausgeführt wird, durchgeführt. Mehrere Faxorte, die Einstellzeit, das Versenden nach einer bestimmten Zeit, und andere übliche Funktionen von Faxmaschinen und ihrer Implementierung sind beim Stand der Technik bekannt. Die Faxseite ist zum Anzeigen einer Nachricht (nicht dargestellt), die über die alphanumerische Tastatur **26** (dargestellt in [Fig. 2](#)) oder durch Auswahl der im Sendewarteschlangenbereich des Vorrichtungsspeichers gespeicherten Nachrichten eingegeben wurde, vorgesehen. Die im Warteschlangenbereich des PCD-Speichers gespeicherten Nachrichten können durch Scrollen durch ein Verzeichnis **305** von allen gespeicherten Faxnachrichten ausgewählt werden. Um eine gespeicherte Nachricht zu betrachten, verwendet der Anwender die SCROLL-Taste **27a** (dargestellt in [Fig. 2](#)), um eine Eingabe hervorzuheben, und drückt danach die EINGABE-Taste **27g**. Durch Drücken der SENDEN-Taste **27b** wird das ausgewählte oder eingegebene Fax übertragen. Der Anwender kann auch eingehende Faxe unter Verwendung dieser Methode durch Drücken von WARTESCHLANGE EIN **550** in [Fig. 12](#), durch Anwenden der SCROLL-Taste **27a**, um die gewünschte Nachricht hervorzuheben, und durch Drücken der EINGABE-Taste **27g** betrachten.

**[0092]** Die Piepserseite ist von der Hauptmenüseite zugänglich. Das Drücken des Berührungspunkts PIEPSEK auf der Hauptmenüseite bewirkt beim Prozessor das Darstellen der Piepserseite. Die Vorrichtung enthält Fähigkeiten, die mit üblichen Praktiken des Piepsers in Einklang sind, auch bekannt als Anrufmelder, wie z.B. das Senden und Empfangen von Nachrichten. Diese Funktionen und ihre Implementierung sind beim Stand der Technik bekannt. Die PCD ist auch zur Satellitenkommunikation geeignet. Piepsernachrichten können durch die PCD ohne Störung mit anderen Vorrichtungsfähigkeiten empfangen werden. Daher könnte der Anwender das Verwenden des Telefons oder anderer Merkmale scheinbar ununterbrochen durch den Empfang von digitalen Piepsernachrichten und Anzeigen dieser Nachrichten fortsetzen. Die Piepserseite sieht eine Liste von Piepsernachrichten (nicht dargestellt), die im Empfangs-Warteschlangenbereich gespeichert sind, vor. Die in der Empfangs-Warteschlange gespeicherten Nachrichten können durch Scrollen durch die Auflistung **353** in [Fig. 13](#) von allen gespeicherten Piepsernachrichten ausgewählt werden. Um eine gespeicherte Nachricht zu betrachten, verwendet der Anwender die SCROLL-Taste, um eine gewünschte

Nachricht hervorzuheben und drückt die EINGABE-Taste **27g**. Die Nachrichten werden, wenn die LÖSCHEN-Taste gedrückt ist, mit wenigstens einer ausgewählten Nachricht gelöscht.

**[0093]** Die Telefonseite ist in [Fig. 14](#) dargestellt. Die Telefonseite ist von der Hauptmenüseite zugänglich. Das Drücken des Berührungspunkts TELEFON auf der Hauptmenüseite bewirkt beim Prozessor das Anzeigen der Telefonseite. Die Telefonseite ist auch durch Drücken des Berührungspunkts TELEFON auf den Karte- und dritte Partei-Seiten zugänglich. Wie bei den anderen Seiten wird die begrenzte GPS-Datengröße ständig angezeigt, die den PCD-Ort, -Ziel und -NORDEN darstellt. Die PCD kann auf mehrere Bereiche des Displays zugreifen, auch während die PCD als Telefon verwendet wird. Die im Displaybereich **1401** vorgesehene Information wird abhängig von der Seite, von der auf die Telefonseite zugegriffen wurde, verändert. Die Telefonseite sieht die Auswahl einer Funktion durch die Berührungspunkte, die im Untermenübereich des Displays angezeigt werden, vor. Die auswählbaren Berührungspunkte sind: POLIZEI **403**, ARZT **405**, DATEN-PROVIDER **407**, VERZEICHNIS **413**, SPEICHER **415**.

**[0094]** Wenn der Berührungspunkt POLIZEI gedrückt wird, vermittelt die PCD einen Notfalleinruf 911. Die Telefonnummer 911 ist vorgegeben, eine andere Nummer könnte stattdessen für irgendeinen besonderen Anwender durch die Einstellungs-Auswahl eingegeben werden. Sobald der Telefonanruf beantwortet wird, sieht die PCD die eingegebene Information unter Verwendung der Funktion Einstellung und des Vorrichtungsorts vor. Der Anwender kann auch die Stimm- und Datenkommunikationen durch das Mikrophon **34** und den Lautsprecher **33** (dargestellt in [Fig. 3](#)) einsetzen.

**[0095]** Die PCD führt äquivalente Funktionen aus, wenn der Berührungspunkt ARZT gedrückt wird. Während verschiedene Telefonnummern und Informationen in die Auswahl der Anwendereinstellungen eingegeben werden können, können jedoch unterschiedliche Telefonnummern verwendet und unterschiedliche Informationen übertragen werden.

**[0096]** Wenn der Berührungspunkt DATEN-PROVIDER gedrückt wird, zeigt der Prozessor die Seite Daten-Provider-Verbindung an. Die Seite Daten-Provider-Verbindung sieht eine Einrichtung vor, um den Typ und die Datenmenge, die von einem bestimmten Daten-Provider herunterzuladen ist, zu bestimmen. Die Seite Daten-Provider-Verbindung weist mehrere Datenfelder auf, die unter Verwendung des Cursors ausgewählt werden. Sobald ein Feld ausgewählt ist, kann der Anwender Daten in das Feld unter Verwendung der alphanumerischen Tasten eingeben. Die Datenfelder umfassen Daten für den Namen, Stadt, Staat, Kartenbereich, Postleitzahl, Telefonvorwahl,

Handelskategorie, Entfernung vom Vorrichtungsort, und maximale Anzahl der Listen, die durch den Datenanbieter bereitgestellt werden. Ob nur eine Karte angefordert wird und welche besonderen Kartentypen angefordert werden, wie z.B. Autobahnkarten, Wanderkarten, Postleitzahlenkarten, Straßenkarten, Vorwahlkarten oder Staatskarten, sie werden ebenfalls als Option vorgesehen. Berührungspunkte für Wetterinformationen und Verkehrsberichte sind auch vorgesehen. Sobald die zutreffenden Datenfelder und/oder erforderlichen Datentypen eingegeben oder ausgewählt sind, wird die Datenanforderung durch Drücken der SENDEN-Taste zum Daten-Provider übertragen. Details bezüglich des Verfahrens der Übertragung der Ansprechdaten werden automatisch durch den Daten-Provider zum Daten-Provider zusammen mit der Datenanforderung gesendet.

**[0097]** Die primären Daten-Provider können die öffentlichen Telefongesellschafts-Netzwerke, aber auch andere Einheiten umfassen. Die Daten-Provider pflegen die Daten einschl.

**[0098]** Karten, Gelbe Seiten-Telefoneinträge, und andere Informationen wie Verkehrs- und Wetterberichte. Diese Information wird in einer zeitgerechten Weise gepflegt und ist durch die Verwendung der Datenbankverfahren, die beim Stand der Technik bekannt sind, zugänglich. Nach Empfang einer Anforderung für die Daten, bestimmt der Daten-Provider die Art der Datenanforderung, sucht die zuständige Datenbank oder Datenbanken, und überträgt die angeforderte Information zur anfordernden Vorrichtung in der durch die anfordernde Vorrichtung spezifizierten Weise. Nachdem die PCD die angeforderten Daten empfängt, unterbricht der Anwender, geht auf Offline-Betrieb, um die Information zu betrachten, einige zu löschen, andere zu sichern, und andere codierte Informationen auf der PCD zu speichern. Der Anwender kann nun weiter die gesamte Datenbank der Vorrichtung editieren und eine Sequenz zum Navigieren der Orte bestimmen, die in den verschiedenen Menüs als Wegpunkte aufgelistet sind. Somit können Anwender der PCD entscheiden, unter Verwendung der GPS-Merkmale der PCD zu navigieren und bestimmte Wegpunkte und die Reihenfolge, in der fortgefahren wird, auszuwählen. Als Beispiel, wobei es nicht auf dieses begrenzt ist, könnten Anwender Tankstellen, Banken, Restaurants, Einkaufszentren in unbekanntenen Bereichen, auswählen, um heute von einem Startpunkt aus zu navigieren und morgen von einem anderen Startpunkt aus das Navigieren fortsetzen, wobei sie überzeugt sind, dass die Vorrichtung immer weiß, wie man die verschiedenen Orte erhält. Sollte der Anwender weitere Orte zum Besuchen anfordern, ist die PCD zum Erhalten neuer Navigationsdaten und Anfügen zum schon aktiven Routenplan ohne nochmals vollständig von vorne beginnen zu müssen, geeignet.

**[0099]** Durch Drücken des Berührungspunkts **413** VERZEICHNIS wird eine alphabetische Liste (nicht dargestellt) der bordseitig gespeicherten Telefonnummern angezeigt. Der Anwender kann durch die Liste scrollen und eine gewünschte Telefonnummer auswählen. Durch Drücken von **SPEICHER 415** wird eine alphabetische Liste (nicht dargestellt) der häufig benutzten Telefonnummern angezeigt. Der Anwender kann durch die Liste scrollen und eine gewünschte Nummer auswählen. Das Drücken der Taste **SENDEN** bewirkt bei der Vorrichtung, die ausgewählte Nummer zu wählen.

**[0100]** [Fig. 16](#) stellt die Computerseite dar. Die Computerseite ist durch Drücken des Berührungspunkts **COMPUTER 450** (dargestellt in [Fig. 6](#)) auf der Hauptmenüseite zugänglich. Die Computerseite ermöglicht dem Anwender, die Vorrichtung als Standard-PC unter Verwendung der Anwendungsprogramme von einem Typ, der normalerweise auf PC's vorhanden ist, zu betreiben. Als Beispiele sieht das Display von [Fig. 16](#) für die Berührungspunkte im Untermenübereich des Displays die Kalenderdateneingabe, Notizen, und Organisierer-Anwendungsprogramme vor. Wie bei den anderen Seiten wird auch die begrenzte GPS-Information dargestellt.

**[0101]** [Fig. 17](#) stellt die Funkseite dar. Auf die Funkseite wird durch Drücken des Berührungspunkts **FUNK 500** auf der Hauptmenüseite zugegriffen. Der Funkmodus stellt dem Anwender ein Interface zum Auswählen des Funksignaltyps durch die im Untermenübereich **151** dargestellten Berührungspunkte bereit. Die auswählbaren Typen sind: **AM 503**, **FM 507** und **TRANSCEIVER 511**. Das Auswählen eines Typs zeigt eine Seite (nicht dargestellt) an, die die Frequenz, Volumen, und andere Parameter bezüglich der Funkübertragung und -empfangs anfordert. **AM** und **FM** sind Standardempfänger. Die Vorrichtung kann dadurch Ausstrahlungen einstellen und ihnen zuhören, deren Datenverbindungen erstellen und Dateien unter Verwendung legaler **AM-** oder **FM-Funkbereiche** empfangen (oder irgendein anderer Funkbereich, auf den legal zugegriffen wird, und Funkstationsinformationen bereitstellen). Die Vorrichtung ermöglicht daher den Anwendern, die Informationen untereinander zu kommunizieren, ohne sich auf die Telefontechnologie verlassen zu müssen. Dies ist besonders wertvoll, wenn die Telefon-Technologie nicht verfügbar ist.

**[0102]** Die Empfangs-Warteschlangenseite zeigt die gespeicherten empfangenen Nachrichten an. Die empfangenen Nachrichten können durch den Empfangstyp durch Auswahl des Übertragungstyps, der im Unter-Menübereich des Displays aufgelistet ist, dargestellt werden, wobei die auswählbaren Typen durch im Untermenübereich **151** angezeigte Berührungspunkte sind: **ALLE 553**, **FAX 555**, **PIEPSER 557**, **TELEFON 559**, **COMPUTER 561** und

**FUNK 563.** Durch Auswählen eines Typs werden alle empfangenen Nachrichten sortiert (durch den spezifizierten Typ) und angezeigt (durch Datum und Zeit). Zum Beispiel enthält die Funkschlange GPS-codierte Voice Mails oder digitale Dateien (die Informationen zu verschiedenen Orten enthalten), die durch private dritte Partei-Quellen bereitgestellt werden. Die Telefonsystem-Warteschlange enthält vorhergehende Anrufe mit digitalen Nachrichten, die mit Websites verbunden sind, die Stimm- und Videodaten enthalten. Der Computer, der in der Schlange stehen kann, enthält persönliche Briefe, Kalender, Notizen und dgl. von weiteren üblichen Quellen oder dem Anwender, der markierte Dateien zum Speichern erzeugt hat. Die Fax-Warteschlange enthält übliche Faxe, die Karten mit Wegpunkten darstellen können. Die Piepsermodus-Warteschlange enthält empfangene Piepsernachrichten (digital und per Sprache).

**[0103]** Auf die Senden-Warteschlangenseite wird durch Drücken des Berührungspunkts **SENDEN-WARTESCHLANGE** auf der Hauptmenüseite zugegriffen. Die Senden-Warteschlangenseite umfasst ähnliche Funktionen wie die Empfangen-Warteschlange, außer, dass die Senden-Warteschlange ein Zwischenspeicherbereich für zu sendende Nachrichten ist. Die Senden-Warteschlangenseite zeigt die gesendeten und zu sendenden Daten und ein Interface zum Auswählen des bestimmten Warteschlangentyps an. Die auswählbaren Typen, durch Berührungspunkte im Unter-Menübereich des Displays **151** dargestellt, sind: **ALLE 603**, **FAX 605**, **PIEPSER 607**, **TELEFON 609**, **COMPUTER 611** und **FUNK 613**. Durch Auswählen eines Typs werden alle gesendeten und zum Senden anstehenden Nachrichten sortiert (durch den spezifizierten Typ) und angezeigt (durch Datum und Zeit).

**[0104]** **Fig. 23A** und **Fig. 23B** sind System-Blockdiagramme einschl. eines Blockdiagramms eines Daten-Providers. Eine Mehrzahl von PCDs **231**, **232**, **233** kommunizieren miteinander unter Verwendung der zuvor erwähnten Datenkommunikationseinrichtung. Die PCDs kommunizieren auch mit verschiedenen Datenbank-Informations-Anbietern einschl. privater Datenbank-Informationsanbietern, Datenbank-Informationsanbietern von Herausgebern, Datenbank-Informationsanbietern von Telefonservices, und einem Datenbank-Provider. Der Datenbank-Provider empfängt digitale Anforderungen für Karteninformationen oder anderer Daten bezüglich eines geographischen Bereichs. Der Daten-Provider sammelt Kartendaten und andere Daten und markiert die anderen Daten zu den Kartendaten und pflegt die Karten- und Ortsmarkierungsdaten in einer Datenbank. Menschliche Eingriffe sind als Antwort auf Datenanforderungen nicht erforderlich.

**[0105]** Wie in **Fig. 23B** dargestellt, wird das Anwendungsmodul der Vorrichtung auf ein Computersys-

tem portiert, das nicht GPS-fähig, oder nur nicht portabel ist, um somit keinen Bedarf für einen GPS-Empfänger aufzuweisen. Das Anwendungsmodul ermöglicht Anwendern von nicht PCD-basierenden Computern, Daten zum Datenprovider im richtigen Format zu erstellen, ebenso wie Daten von den Vorrichtungen oder dem Daten-Provider zu empfangen. Dieses ermöglicht dem Anwender von nichtvorrichtungs-basierenden Computern den Ort der Vorrichtungen nachzuverfolgen und Informationen zu sammeln, die manuell in eine übliche GPS-fähige Vorrichtung als Hilfe bei der zukünftigen Reiseplanung einzugeben ist.

**[0106]** **Fig. 20** stellt eine Liste von GPS-kodierten Daten für eine Restaurantliste von Restaurants in einem angeforderten Bereich dar. Diese Liste kann durch dritte Parteien oder einem Daten-Provider eingerichtet worden sein. Die PCD hat diese Informationen in einem digitalen Format gespeichert und stellt sie auf einer GEO-codierten Karte, GIFF-Karte oder einer anderen Karte dar, die die PCD im Speicher gespeichert hat oder empfängt sie von einer dritten Partei oder Daten-Provider. Die Information kann durch die PCD unter Verwendung von Kriterien angeordnet werden, um dem Anwender unbegrenzten Zugriff auf die Daten zu ermöglichen. Wenn der Anwender auswählt, um zu diesen Orten einzeln oder als Gruppe zu navigieren, führt die GPS-Maschine diese Funktionen aus, wobei einem Anwender der Vorrichtung ermöglicht wird, genau zu diesem gewünschten Restaurant zu fahren. Wie in **Fig. 21** dargestellt, kann die PCD irgendeine Skala der Karte oder Kombinationen oder andere Kartentypen, wie dargestellt, verwenden. Der Anwender der PCD wählt bestimmte Karten zum Speichern und ruft dieselben ab, wenn sie für die Navigation benötigt werden. Als Beispiel könnte die Vorrichtung des Anwenders eine lokale Straßenkarte von Los Angeles, eine Autobahnkarte (wie in **Fig. 21** dargestellt), eine Karte von New York City im Vorrichtungsspeicher aufweisen. Der Anwender könnte zum Flughafen unter Verwendung der GPS-Funktionen navigieren und die Los Angeles Karte speichern, nach New Jersey fliegen, ein Auto mieten und nach New York unter Verwendung der Autobahnkarte navigieren und schließlich ein bestimmtes Restaurant in New York City unter Verwendung der im PCD-Speicher gespeicherten dritten Karte finden.

**[0107]** Wie in **Fig. 22** dargestellt, enthält die PCD eine Karte mit verschiedenen Wegpunktstellen, die der Anwender ausgewählt hat. Diese Wegpunkte sind sowohl Standard-Wegpunkte **221** als auch verknüpfte Wegpunkte **222**. Die Wegpunkte werden durch einen Marker auf dem Display angezeigt. Die Standard-Wegpunkte zeigen identifizierbare Interessensorte an. Die verknüpften Wegpunkte weisen zusätzliche, mit den Wegpunkten verbundene Daten auf. Die zusätzlichen Daten können Textdaten, visu-

elle Daten wie z.B. eine photographische Abbildung des Wegpunktes, oder eine Audiodatei sein. Wenn der Marker für den verknüpften Wegpunkt unter Verwendung des Berührungsbildschirms oder einer anderen Eingabevorrichtung ausgewählt wird, bestimmt der Prozessor, ob die zusätzlich mit dem Wegpunkt verbundenen Daten im PCD-Speicher verfügbar sind. Wenn die zusätzlichen Daten im PCD-Speicher nicht verfügbar sind, fordert die PCD automatisch die zusätzlichen Daten von einem Daten-Provider an. Sobald die zusätzlichen Daten verfügbar sind, zeigt die PCD die zusätzlichen Daten an oder nutzt sie anderweitig.

**[0108]** Unter Verwendung der Karte von [Fig. 22](#) könnte der Anwender zu einer Schule, Restaurant, Bank, Tankstelle, Regierungsgebäude unter Verwendung der PCD navigieren, um unter Verwendung von räumlichen Abfragetechniken zu interpolieren, um die besten Routen zu jedem Ort zu finden. Die PCD kann die Liste für die effizientesten Routen unter Verwendung der Anwendungs- und GPS-Maschinenmodule wieder zuordnen. Unter Verwendung der Software-Programmiertechniken und mathematischen Formeln werden Durchschnittsfachleute räumliche Abfrageanalysen und Funktionen verwenden, um die beste Routenplanung und "am nächsten zu"-Szenarien zu bestimmen. Zusätzlich werden Schwerpunkts-Interpolationsfunktionen und Übereinstimmungsraten-Vergleichsfunktionen, die durch die GEO-codierte Gemeinde verwendet werden, diese Anwendungsfähigkeit weiter verbessern, um mit anderen Systemen universal zu kommunizieren.

**[0109]** [Fig. 30](#) stellt ferner ein System dar, wobei der Anwender eine PCD verwendet, um eine direkte Zugriffsnummer zu wählen, ähnlich wie die Wahl der **411**, jedoch werden alle Anforderungen automatisch angefordert und abgearbeitet. Nach der Verbindung mit dem System führt der Anwender Tastaturanforderungen zur PCD oder zum üblichen Computersystem unter Verwendung des Anwendungsprogramms der PCD durch. Nachdem die Anforderungen durch den Daten-Provider oder einem ähnlichen Informations-Provider empfangen wurden, sucht der Provider oder Anbieter die Datenbank nach Daten durch, die auf die Anforderung ansprechen. Der Provider oder Anbieter kann ferner auf Daten durch die Datenverbindungen zu anderen dritte Parteiquellen zugreifen und das Bereitstellen aller durch den Anforderer angeforderten Daten fortsetzen. Dieses System steht im Einklang mit dem World Wide Web, mit Verbindungsdaten durch Hypertextverbindungen und -Bezeichnungen. Das System dieser Erfindung konvertiert Informationsanforderungen in Datenanforderungen, nicht verbale Anforderungen, so wie es zur Zeit von den Diensten der Telefonauskunftsarten praktiziert wird. Diese begrenzte Verwendung des Anwendungsmoduls ermöglicht einen bequemen Zugriff auf die Telefonauskunft, die primär Daten und Informati-

onswissenstücke in einer kurzen Zeitperiode, die im Einklang mit der heutigen Telefonauskunft ist, erstellt.

**[0110]** [Fig. 31](#) stellt einen Webseiten-Bildschirm mit einem Daten-Providerpiktogramm, das auf der Vorrichtung angezeigt wird, dar. Das Drücken oder anderweitige Auswählen des Piktogramms wird ein Menü für den Anforderer aufschalten, um eine Datenanforderung zu bestimmen. Das Herunterladen wird in Form einer komprimierten digitalen Datei erfolgen, das Video-, Ton- oder andere digitale kodierte Daten umfassen kann.

### Patentansprüche

1. Digitale Personal-Kommunikationsvorrichtung mit einem Prozessor (**21**);  
mit einem Speicher (**22**), auf den der Prozessor zugreifen kann;  
mit einer Anzeige (**28a**), die mit dem Prozessor verbunden ist, wobei die Anzeige Karteninformationen und eine Position der digitalen Personal-Kommunikationsvorrichtung bezüglich der Karteninformation anzeigt, wobei die Karteninformation Wegpunkte enthält, wie vom Prozessor angewiesen;  
mit einer Eingabeeinrichtung (**26**, **27a-n**) zum Bilden von Anfragen für Karteninformation und zum Auswählen von Wegpunkten;  
mit einem GPS-Empfänger (**243**), der mit dem Prozessor verbunden ist, wobei der Prozessor so programmiert ist, dass er Informationen, die er vom GPS-Empfänger erhält, so verarbeitet, dass daraus die Position der digitalen Personal-Kommunikationsvorrichtung bestimmt wird;  
mit einem Sender (**511**), der mit dem Prozessor verbunden ist;  
wobei der Prozessor so programmiert ist, dass er Karteninformation unter Verwendung des Senders von einem Kartenspeicher und einer Übertragungsvorrichtung anfordert, und dass er die Karteninformation, die er vom Kartenspeicher und der Übertragungsvorrichtung erhalten hat, weiterverarbeitet;  
**dadurch gekennzeichnet**,  
dass der Prozessor ferner so programmiert ist, dass er die Verfügbarkeit zusätzlicher gespeicherter Daten für Wegpunkte (**217**) im Speicher bei Auswahl einer der Wegpunkte durch die Eingabeeinrichtung bestimmt, und dass er zusätzliche gespeicherte Daten unter Verwendung des Senders von dem Kartenspeicher und der Übertragungsvorrichtung bei Auswahl eines der Wegpunkte anfordert, falls zusätzliche gespeicherte Daten nicht im Speicher verfügbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sender eine Einrichtung darstellt, die den Ort der digitalen Personal-Kommunikationsvorrichtung anderen digitalen Personal-Kommunikationsvorrichtungen zur Verfügung stellt und ferner eine Einrichtung zum Empfangen der Orte der anderen digitalen Kommunikationsvorrichtungen

([Fig. 2](#), 3a, [Fig. 6](#)) darstellt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeige die anderen Vorrichtungsorte bezüglich der externen Karteninformation darstellt.

4. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kartenspeicher und die Übertragungsvorrichtung eine zweite digitale Personal-Kommunikationsvorrichtung (**232**, **233**) aufweist.

5. System zum Lokalisieren und zum Kartenrunterladen nach Anspruch 1, wobei die zusätzlichen gespeicherten Daten eine Videodatei oder eine Audiodatei umfassen.

6. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Prozessor programmiert ist, zu bestimmen, ob der Kommunikationsvorrichtungsspeicher Karteninformationen für einen geographischen Bereich innerhalb eines ausgewählten Radius der digitalen Personal-Kommunikationsvorrichtung enthält und um eine Übermittlung über ein erstes Modem und den ersten Sender, eine Anfrage für Karteninformation für einen geographischen Bereich innerhalb eines gewählten Radius der digitalen Personal-Kommunikationsvorrichtung zu veranlassen, falls der Kommunikationsvorrichtungsspeicher keine derartige Karteninformation enthält.

7. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sender ein Sender (**511**) für Kommunikation in einem Mobilfunknetz, für Funkkommunikationen (**503**), für telefonische Kommunikationen (**605**, **607**, **609**) oder für Kommunikationsvorgänge in einem Satellitenkommunikationsnetzwerk ist.

8. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Prozessor die Konfigurationsinformation der Kommunikationsvorrichtung im Kommunikationsvorrichtungsspeicher speichert und so programmiert ist, dass die digitale Personal-Kommunikationsvorrichtung entsprechend der Konfigurationsinformation konfiguriert wird.

9. System nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kommunikationsvorrichtungskonfigurationsinformation zumindest eine persönliche Identifikationsnummer enthält, und der Prozessor so programmiert ist, dass die digitale Personal-Kommunikationsvorrichtung entsprechend unterschiedlichen persönlichen Identifikationsnummern unterschiedlich konfiguriert wird.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine eingegebene persönliche Identifikationsnummer unter Verwendung der Tastatureinrichtung eingegeben wird, wobei zumindest

eine gespeicherte persönliche Identifikationsnummer im Computerspeicher gespeichert wird, wobei der Prozessor die eingegebene persönliche Identifikationsnummer und die zumindest eine gespeicherte persönliche Identifikationsnummer vergleicht und den Vorrichtungsbetrieb für eine Zeitspanne aussetzt, wenn die verglichenen persönlichen Identifikationsnummern nicht identisch sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl von persönlichen Identifikationsnummern im Computerspeicher gespeichert werden und die Anzeigekarteninformation in verschiedenen vordefinierten Formaten angezeigt wird, wenn verschiedene persönliche Identifikationsnummern eingegeben werden.

Es folgen 31 Blatt Zeichnungen



Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

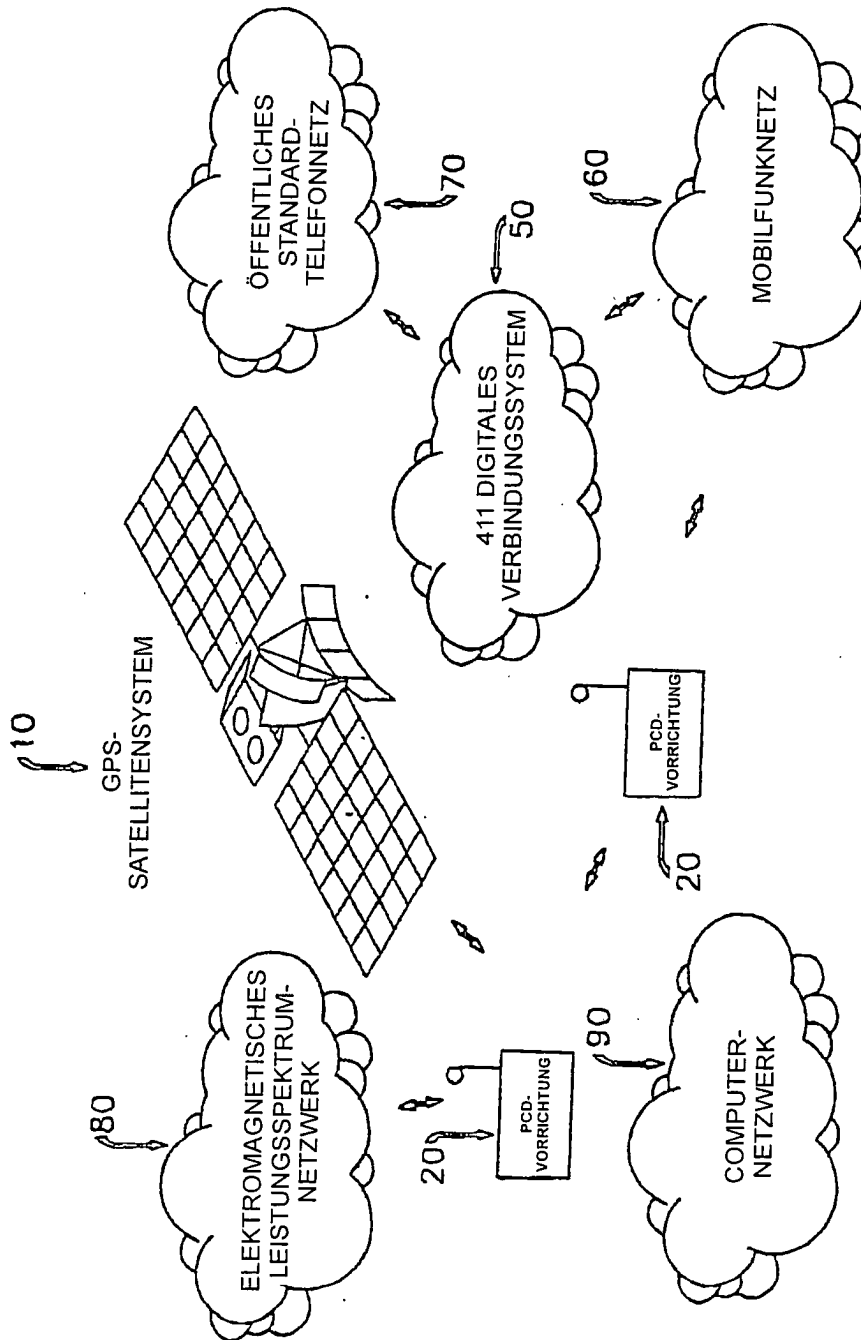


FIG. 2

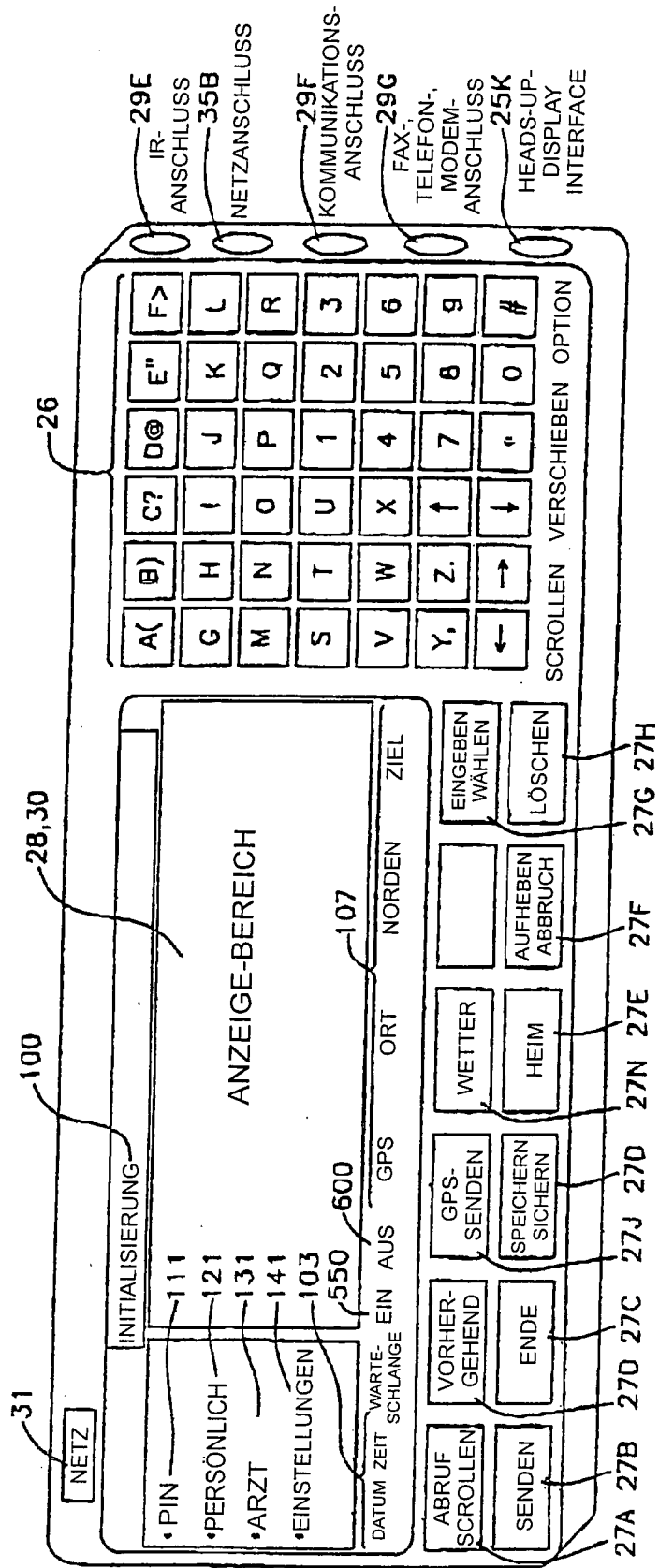
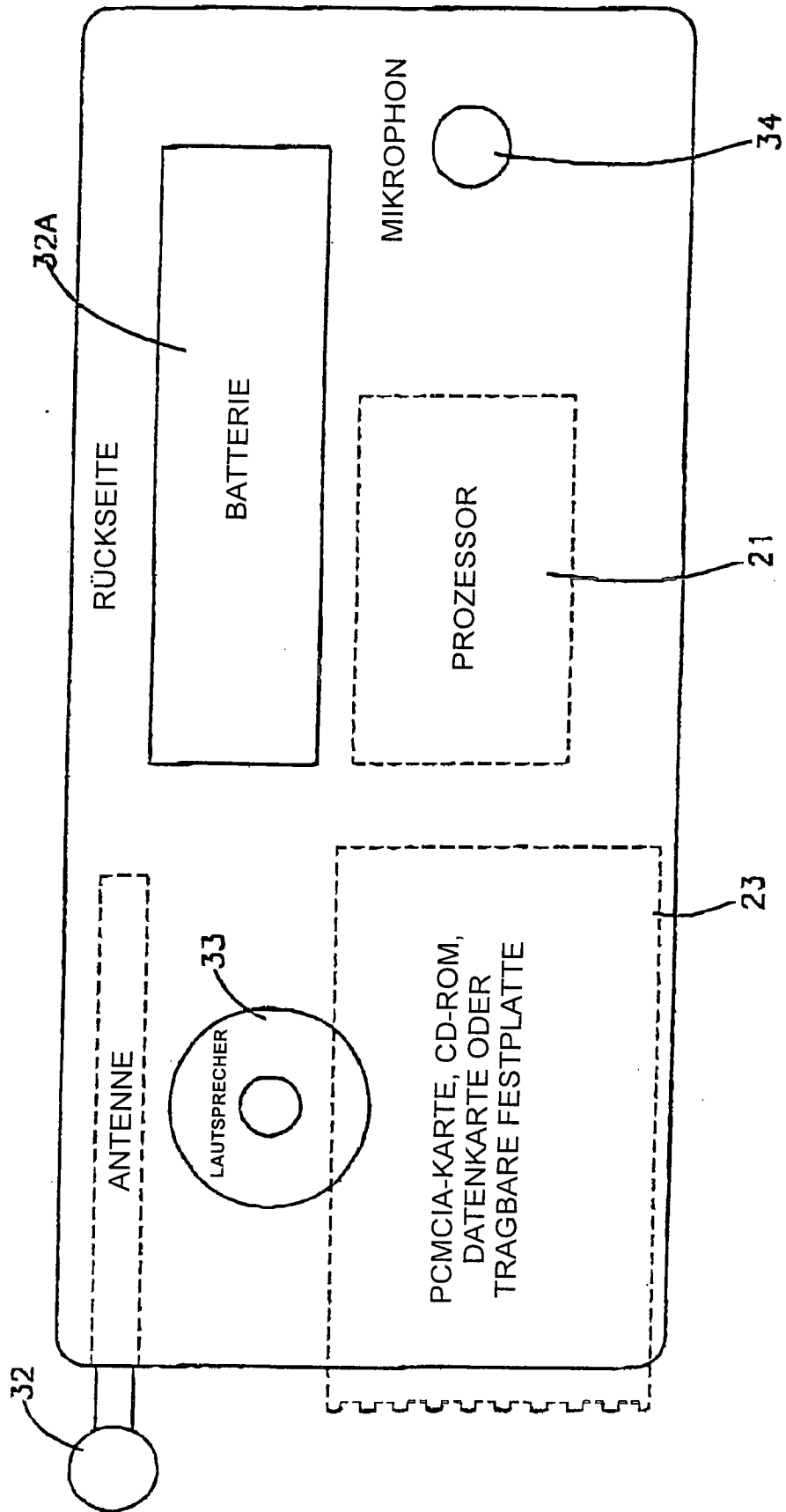


FIG. 3



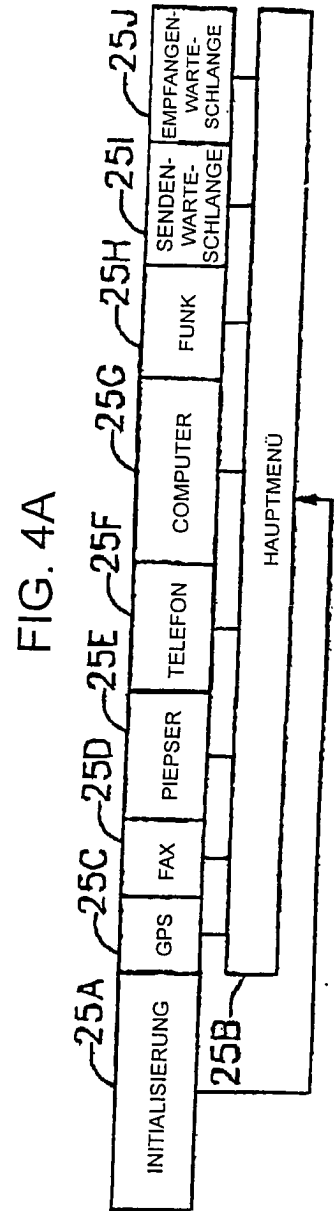
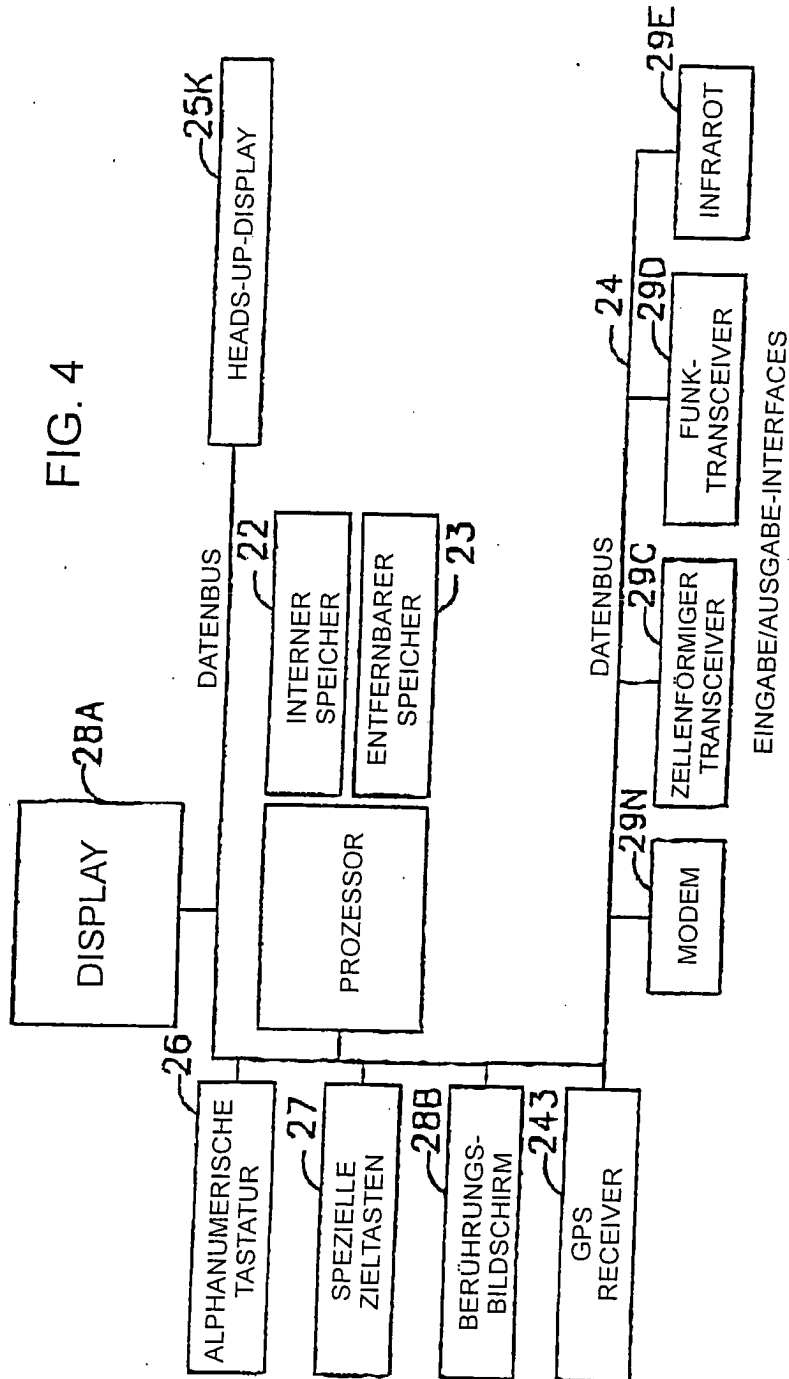


FIG. 5A

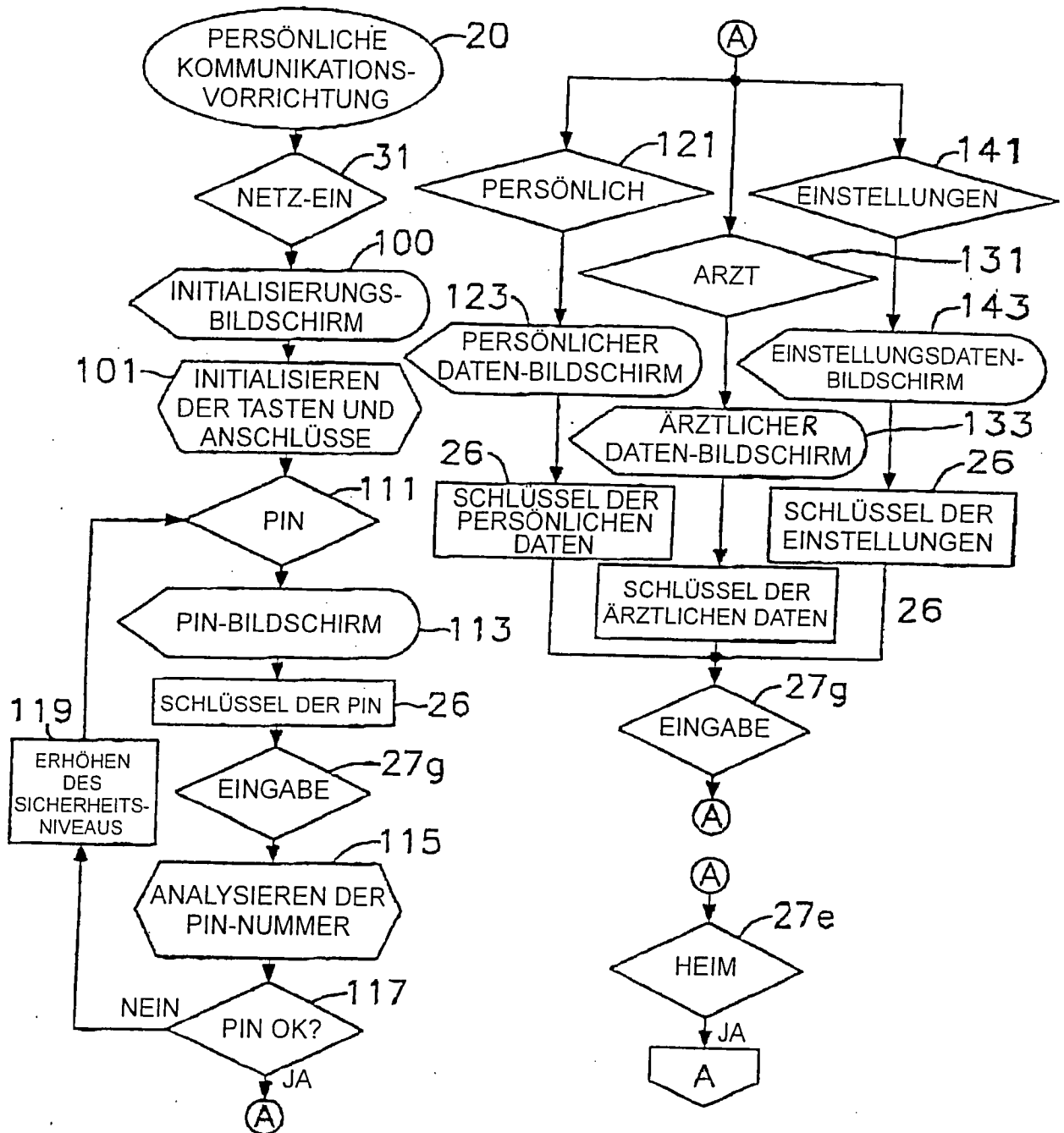


FIG. 5B

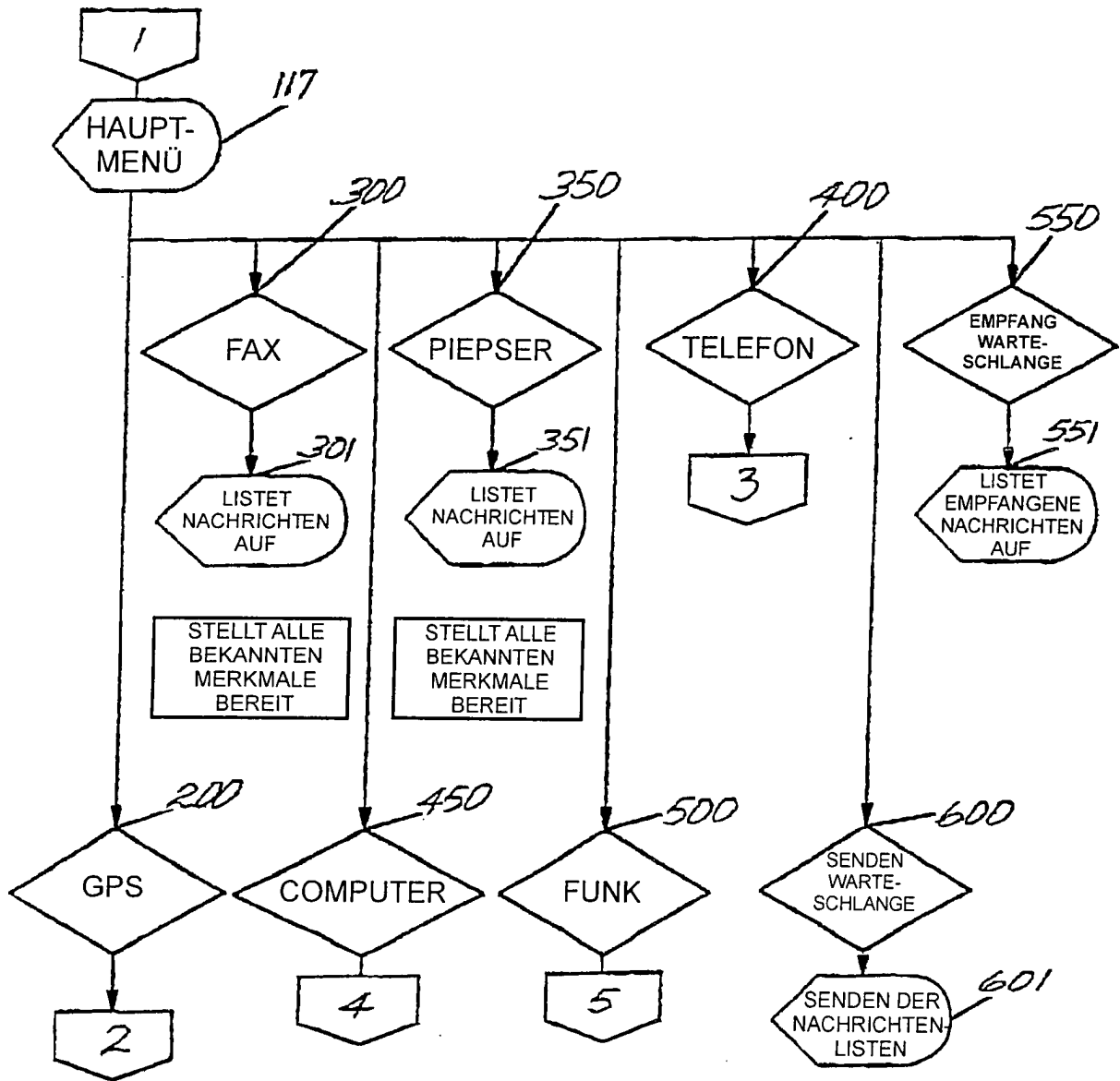


FIG. 5C

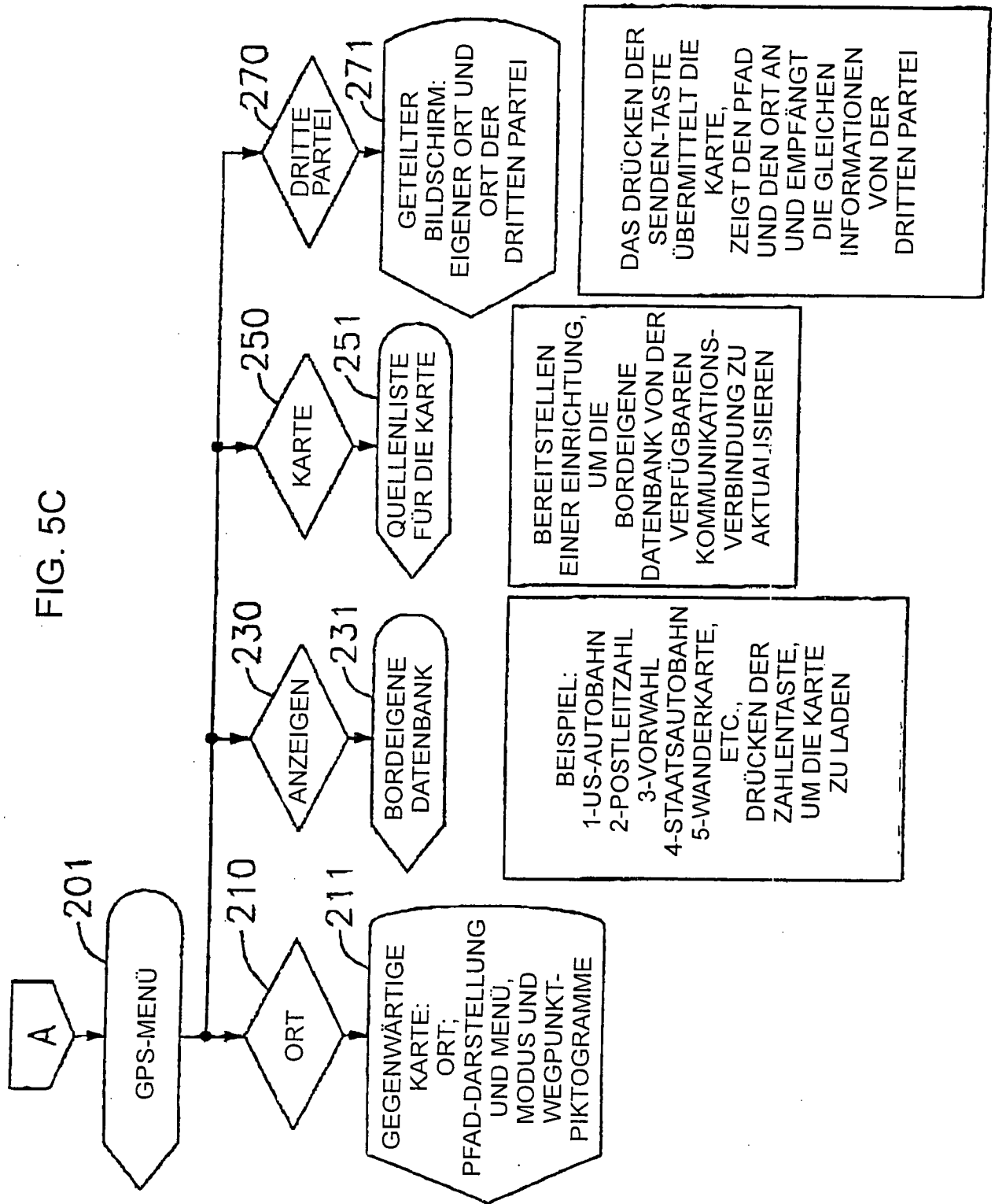


FIG. 5D

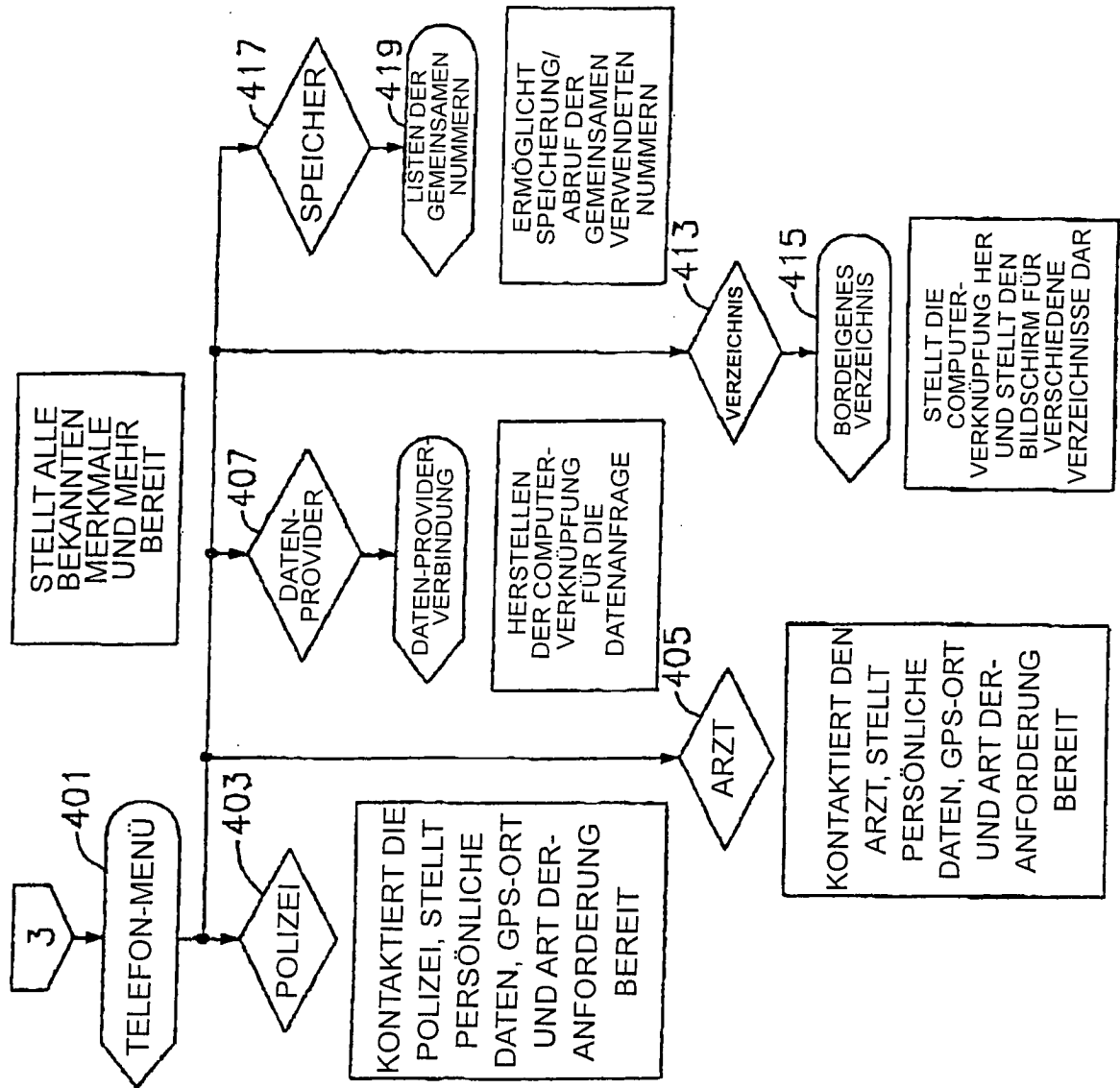




FIG. 5E

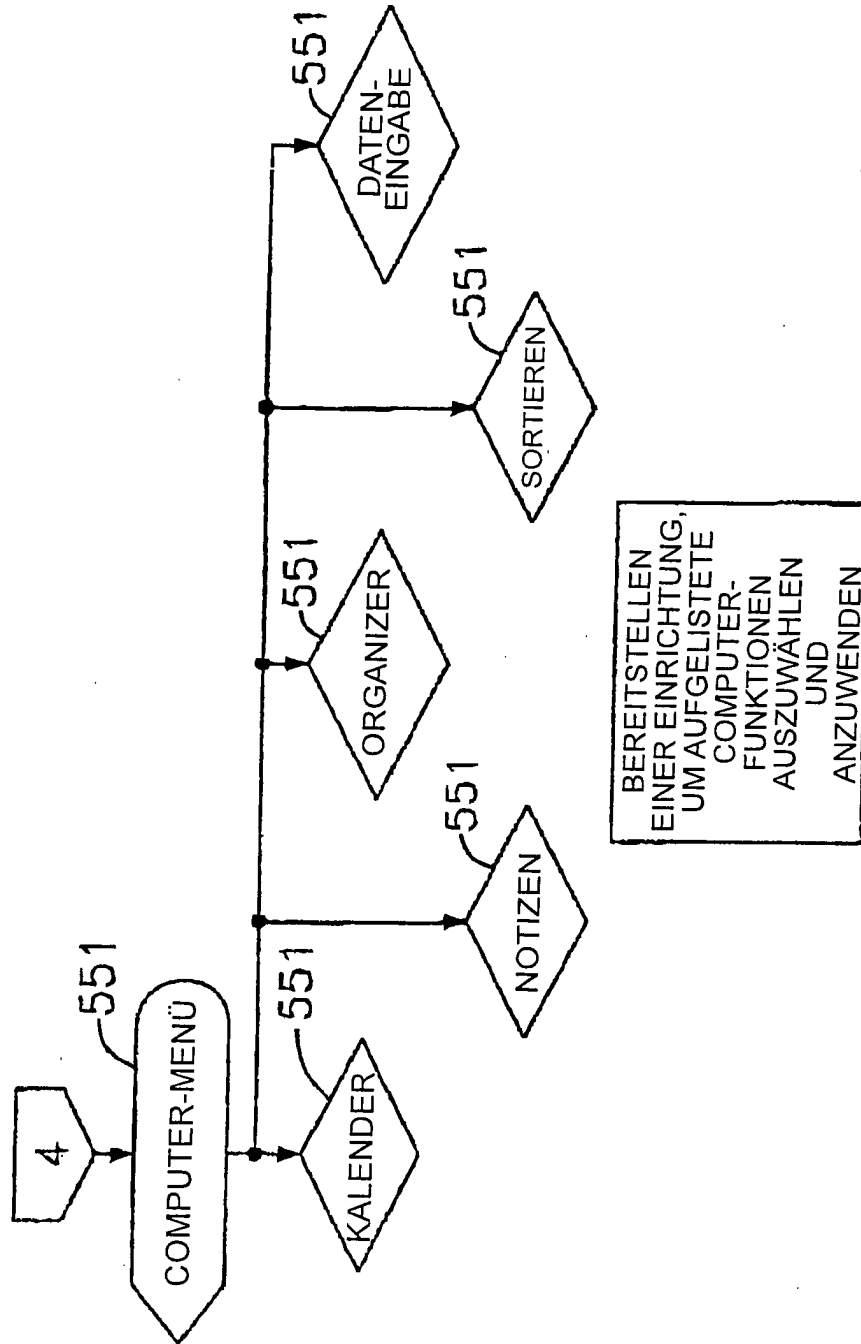


FIG. 5F

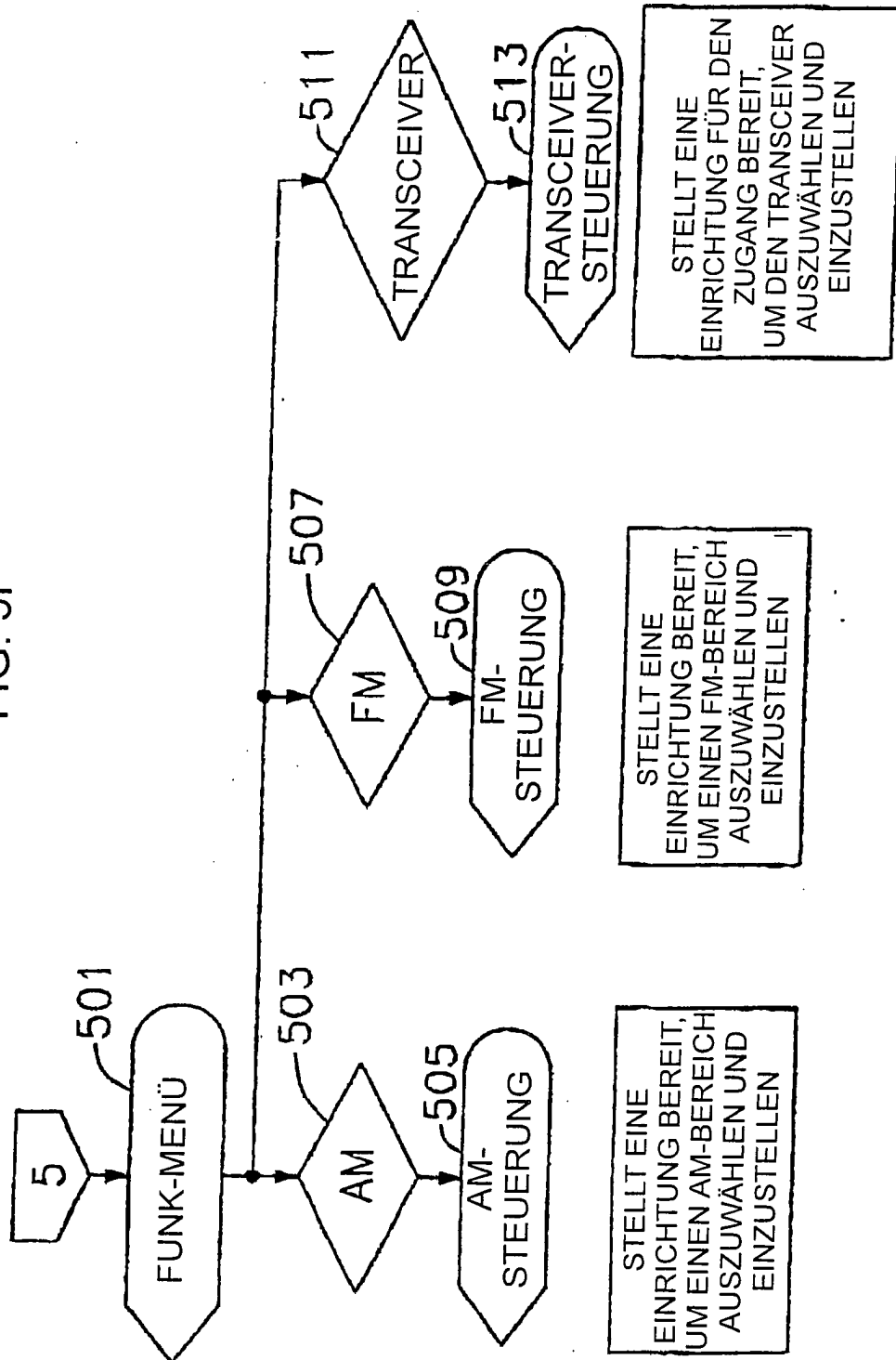


FIG. 6

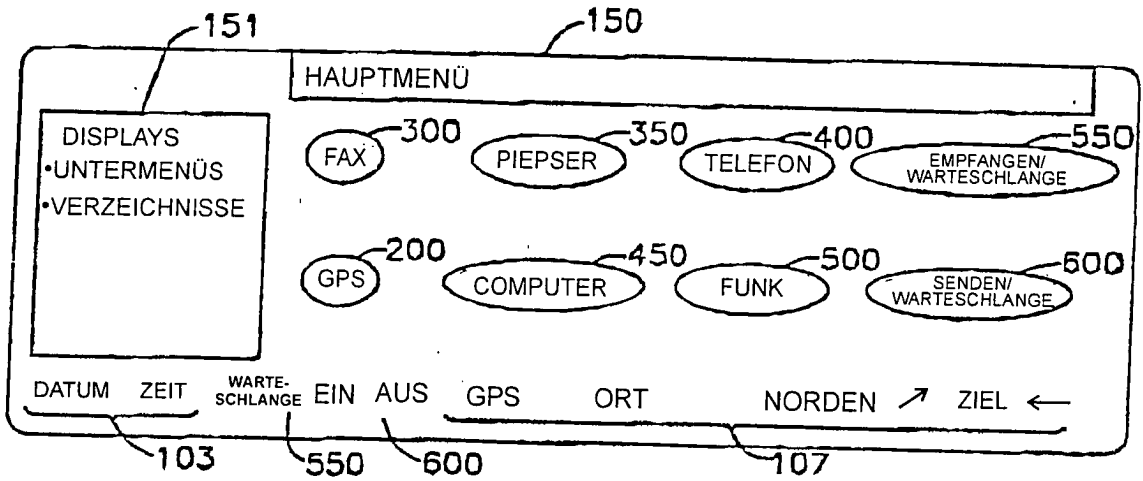


FIG. 7

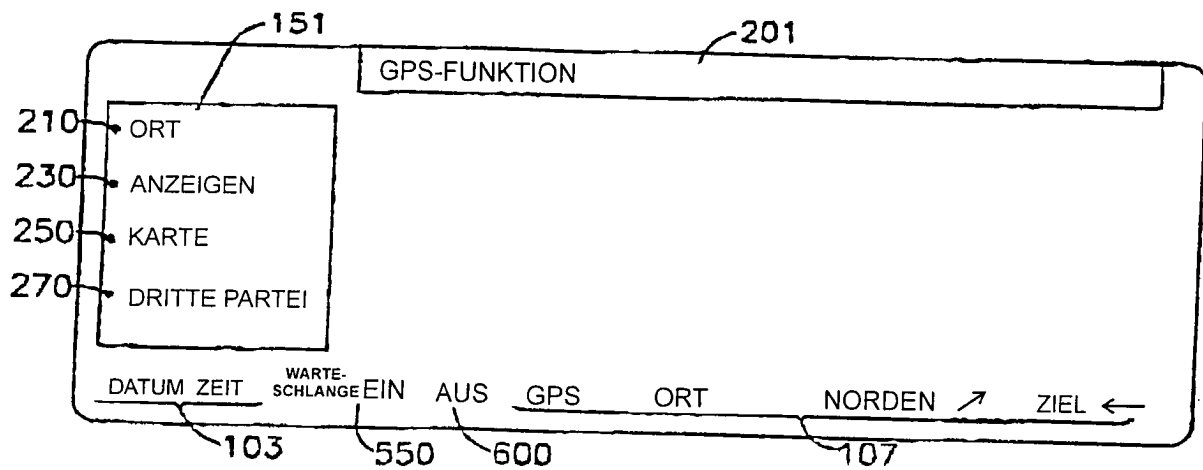


FIG. 8

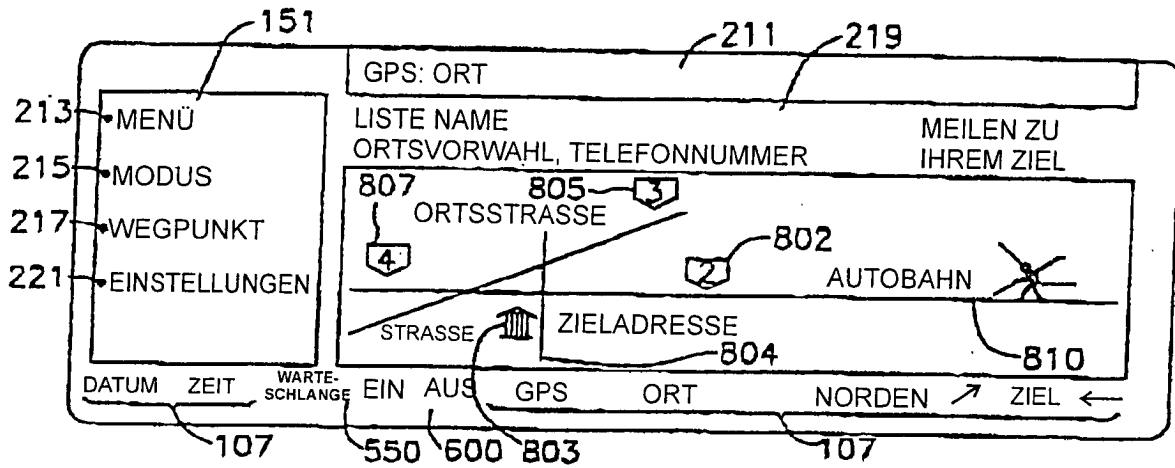


FIG. 9

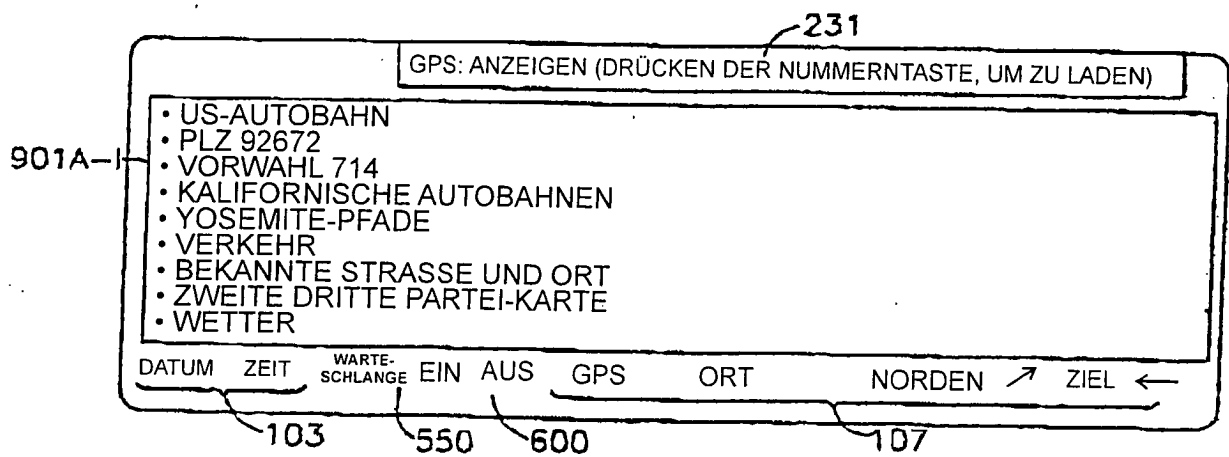


FIG.10

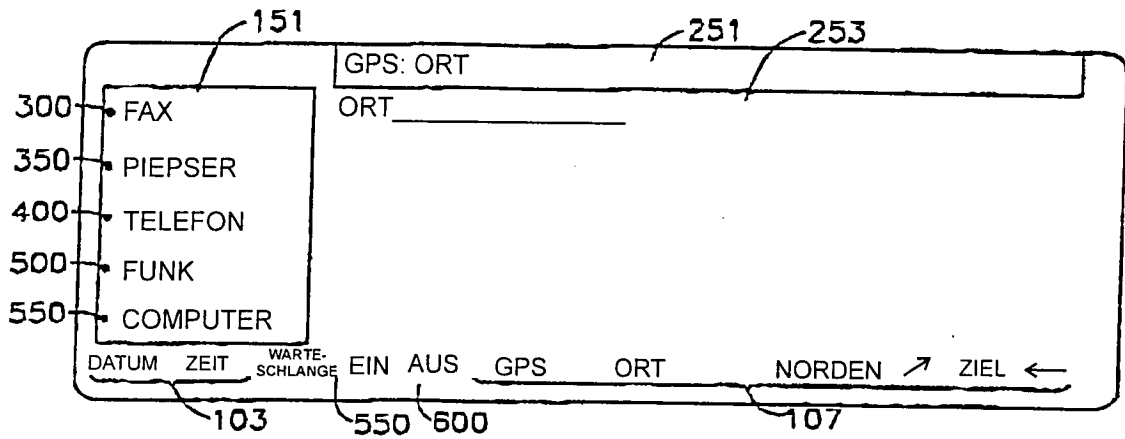


FIG.11

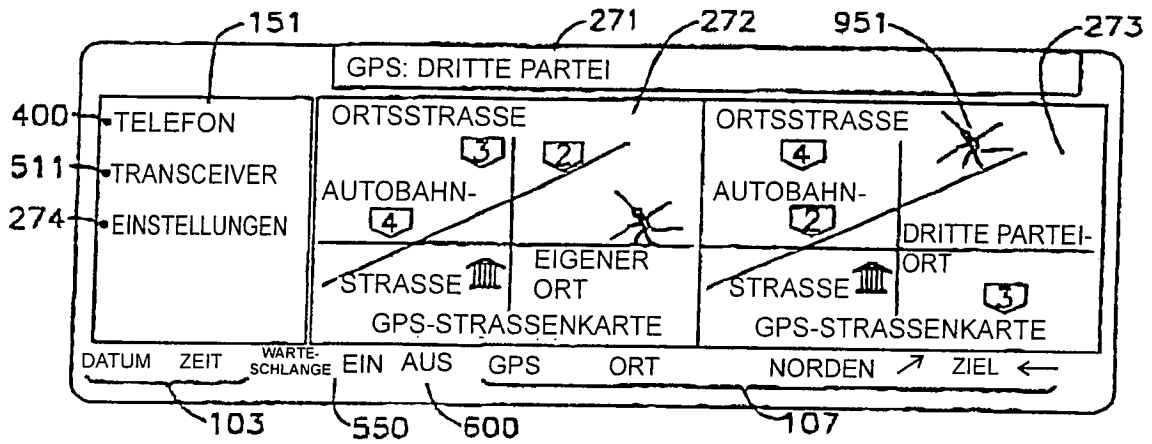


FIG. 12

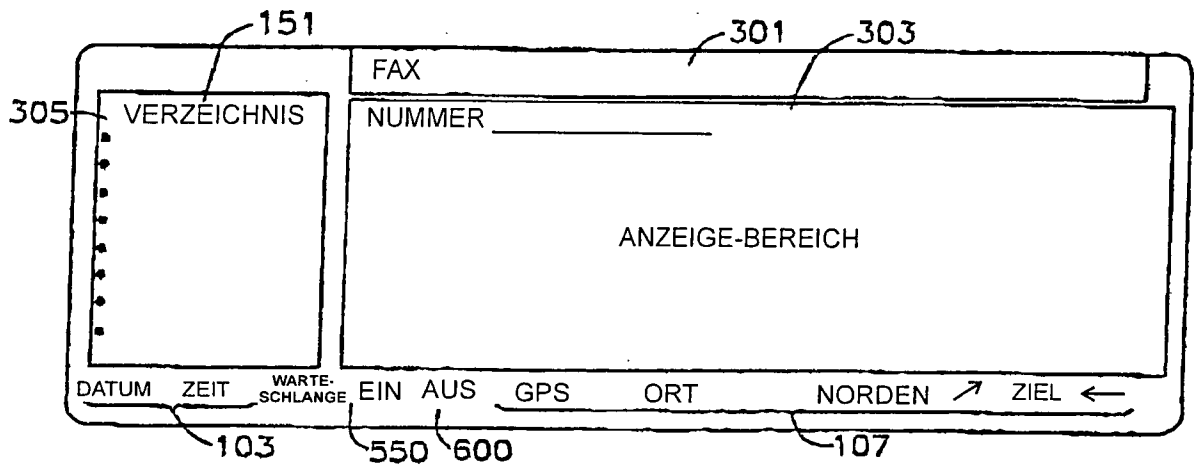


FIG. 13

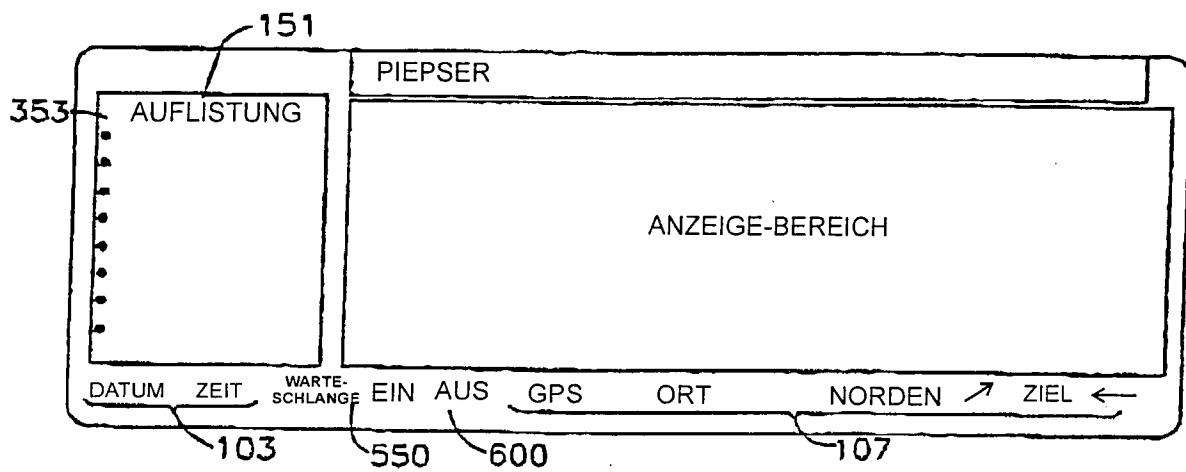


FIG. 14

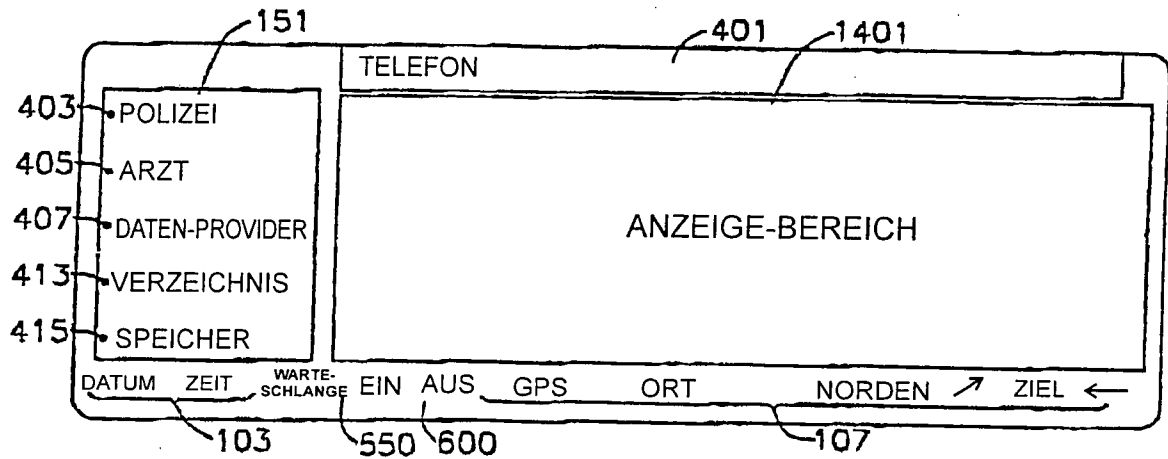


FIG. 15

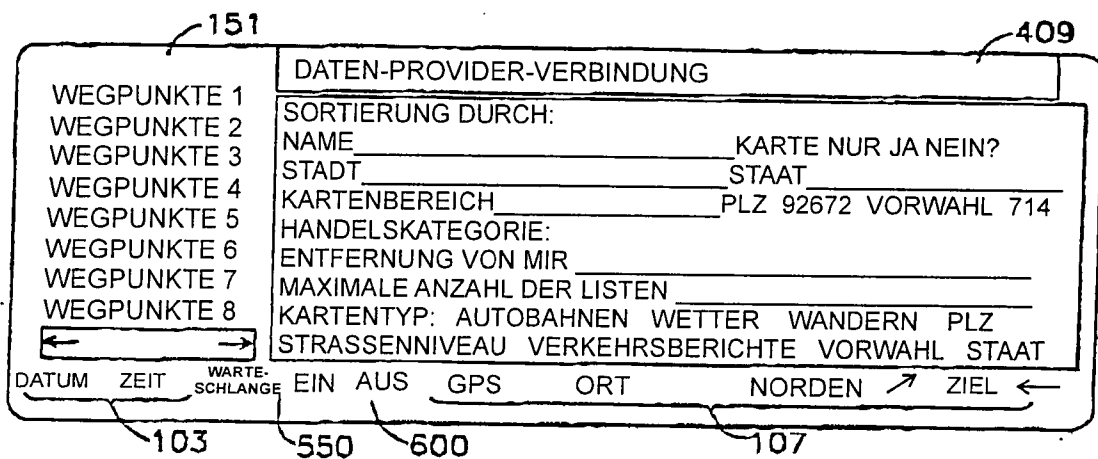


FIG. 16

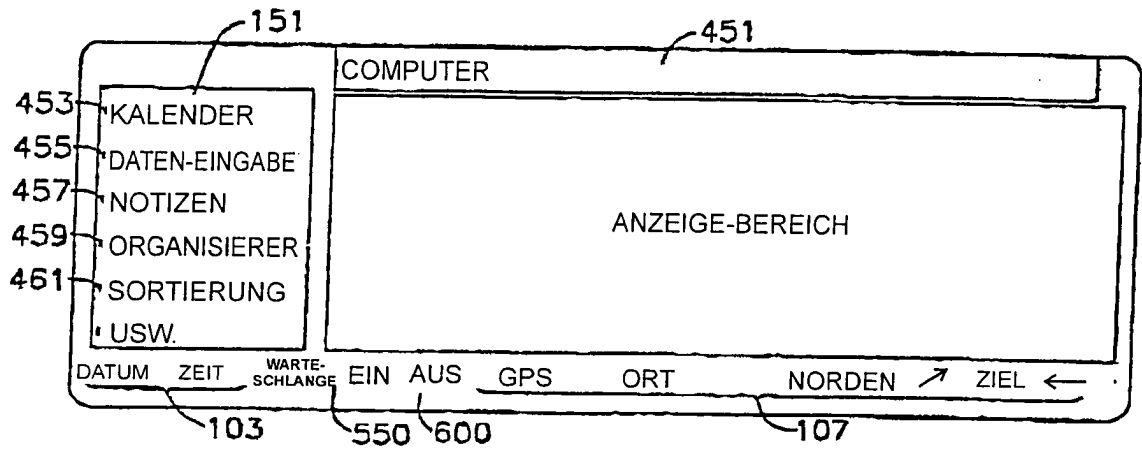


FIG. 17

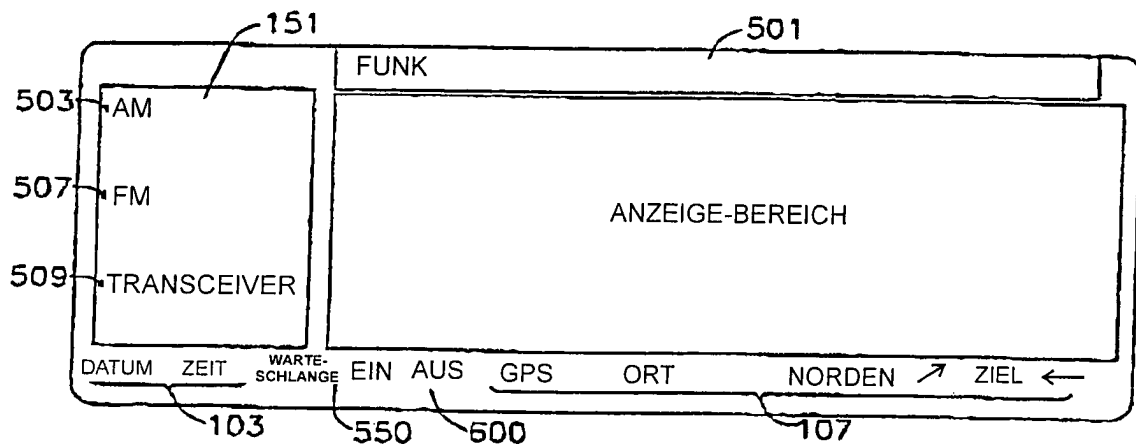




FIG. 18

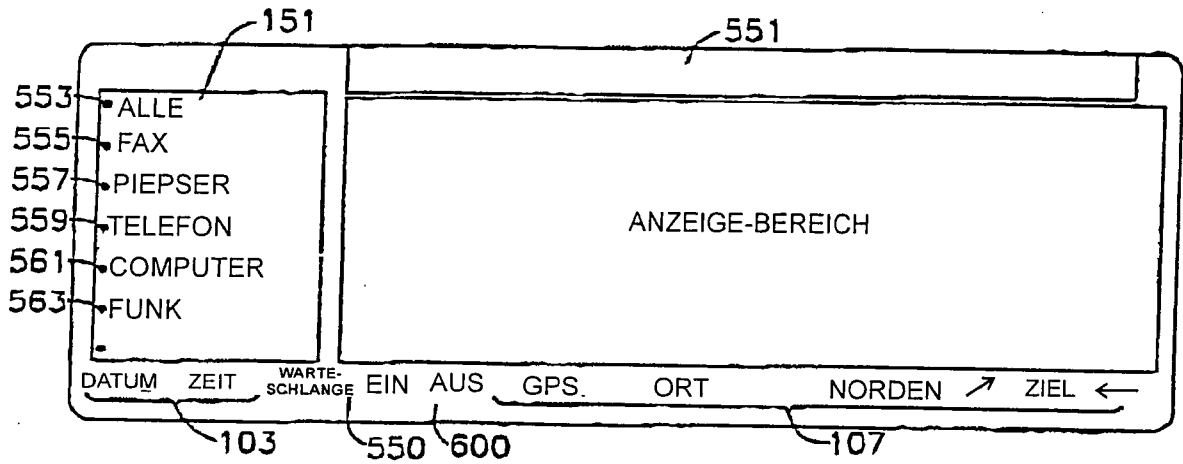


FIG. 19

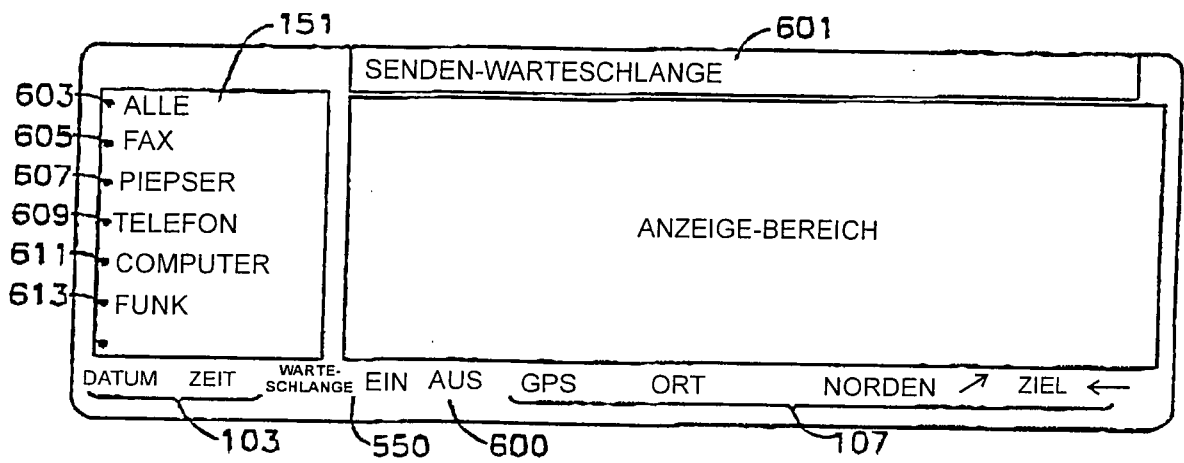


FIG. 20

AUFLISTUNG / NAME / WEGPUNKT	ADRESSE	STADT	STAAT	TELEFON- NUMMERN	GPS ORT NORDEN	GPS WEST	WEGPUNKT
ALEX'S GERMAN-AMERICAN RESTAURANT	2801 S. EL CAMINO REAL	SAN CLEMENTE	CA	714-492-8986	33°24.60	117°36.25	1
ANTOINE'S CAFE	218 S. EL CAMINO REAL	SAN CLEMENTE	CA	714-492-1763	33°25.40	117°37.38	2
BAKERS'S SQUARE RESTAURANT & PIES	610 CAMINO DE LOS MARES	SAN CLEMENTE	CA	714-661-3100	33°27.80	117°39.60	3
BEACH GARDEN CAFE	618 1/2 AVENIDA VICTORIA	SAN CLEMENTE	CA	714-498-8145	33°25.35	117°37.36	4
BOOTLEGGERS GRILL & SPEAKEASY	111 AVE. PALIZADA	SAN CLEMENTE	CA	714-361-8858	33°25.65	117°37.85	5
BURBON STREET SANDWICHERY	430 N. EL CAMINO REAL	SAN CLEMENTE	CA	714-492-7827	33°25.58	117°37.76	6
BURGER STOP	624 AVENIDA PICO	SAN CLEMENTE	CA	714-492-2350	33°25.92	117°37.12	7
BURRITO BASKET, THE	2017 S. EL CAMINO REAL	SAN CLEMENTE	CA	714-498-5002	33°25.10	117°36.34	8
CAFE CALYPSO	114 AVENIDA DEL MAR	SAN CLEMENTE	CA	714-366-9346	33°25.42	117°37.42	9
CAFE EXPRESSO	641 CAMINO DE LOS MARES	SAN CLEMENTE	CA	714-240-3467	33°25.81	117°37.31	10
CAPTAIN CULVER COUNTERCULTURE NATURAL FOODS	149 AVENIDA DEL MAR	SAN CLEMENTE	CA	714-498-8098	33°25.39	117°37.40	11
CARL'S JR. RESTAURANT	638 CAMINO DE LOS MARES	SAN CLEMENTE	CA	714-493-0189	33°27.65	117°39.45	12
CARL'S JR. RESTAURANT	3929 S. EL CAMINO REAL	SAN CLEMENTE	CA	714-498-5641	33°24.50	117°35.95	13
CARROWS RESTAURANT	620 AVENIDA PICO	SAN CLEMENTE	CA	714-492-4290	33°25.85	117°37.10	14
CHINA BEACH CANTEEN	2369 S. EL CAMINO REAL	SAN CLEMENTE	CA	714-492-6228	33°27.80	117°37.15	15
CHINA WELL RESTAURANT	620 CAMINO DE LOS MARES	SAN CLEMENTE	CA	714-661-6813	33°27.61	117°39.42	16
COCO'S FAMILY RESTAURANT	2350 S. EL CAMINO REAL	SAN CLEMENTE	CA	714-498-1542	33°24.90	117°36.18	17
CORKY'S CAFE	2727 VIA CASCADITA	SAN CLEMENTE	CA	714-492-1135	33°25.10	117°37.48	18
COURTSIDE RESTAURANT	111 AVE. VISTA MONTANA	SAN CLEMENTE	CA	714-361-2211	33°25.10	117°36.10	19
DAVE'S MEXICAN RESTAURANT	1701 N. EL CAMINO REAL	SAN CLEMENTE	CA	714-492-7667	33°25.50	117°38.90	20
DEL TACO	109 CALLE DE INDUSTRIAS	SAN CLEMENTE	CA	714-492-5311	33°25.51	117°36.50	21
DENNY'S RESTAURANT	629 AVENIDA PICO	SAN CLEMENTE	CA	714-492-2382	33°25.48	117°36.15	22
DOMINGOS PIZZA	1502 N. EL CAMINO REAL	SAN CLEMENTE	CA	714-498-9002	33°25.25	117°37.50	23
EASTERN WINDS	201 N. EL CAMINO REAL	SAN CLEMENTE	CA	714-492-3008	33°25.01	117°37.05	24
EL CAMINO TACOS	420 S. EL CAMINO REAL	SAN CLEMENTE	CA	714-366-8358	33°25.10	117°37.25	25
EL JEFE CAFE	106 E. ESCALONES	SAN CLEMENTE	CA	714-492-4010	33°25.25	117°37.03	26
EL MIRADOR	301 N. EL CAMINO REAL	SAN CLEMENTE	CA	714-366-8855	33°25.08	117°37.10	27

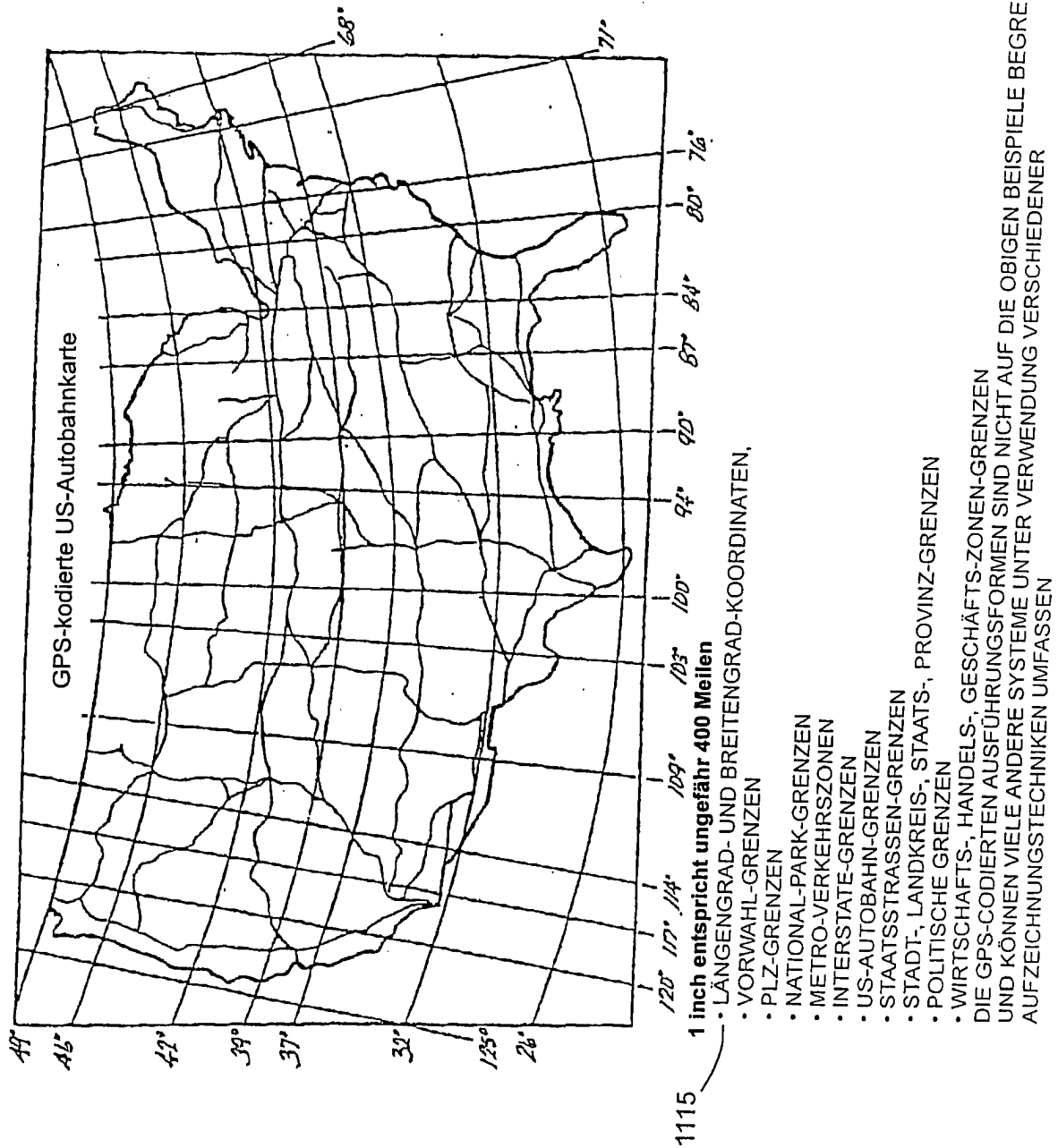
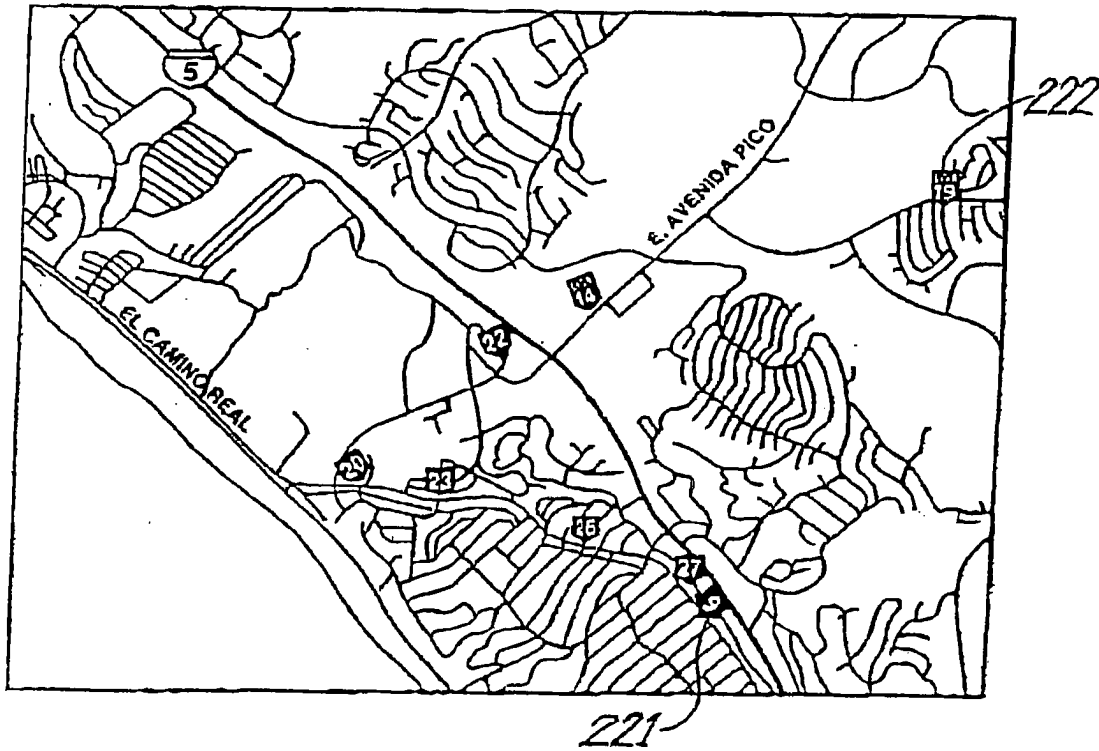


Fig. 21

FIG. 22



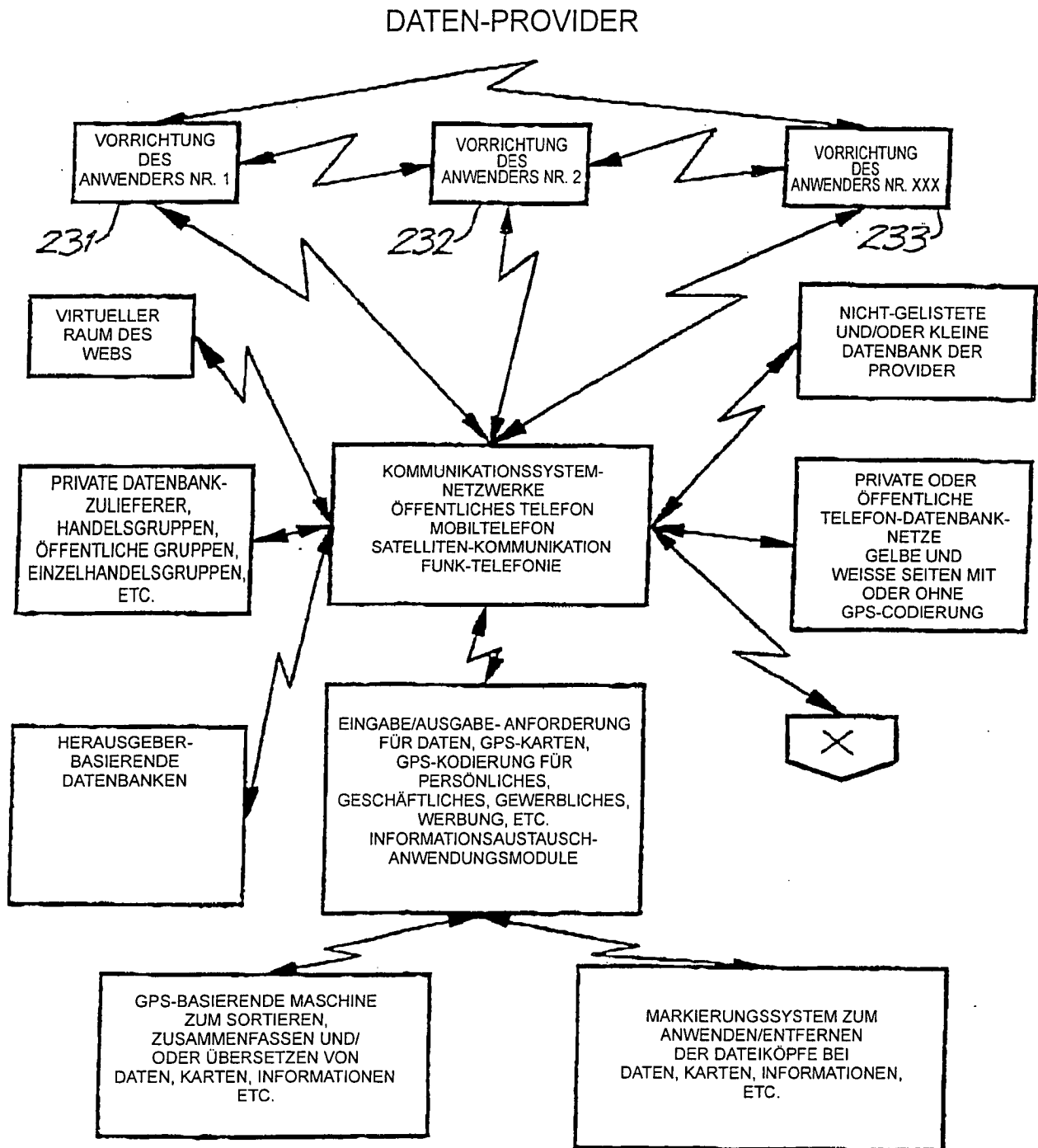


FIG. 23A

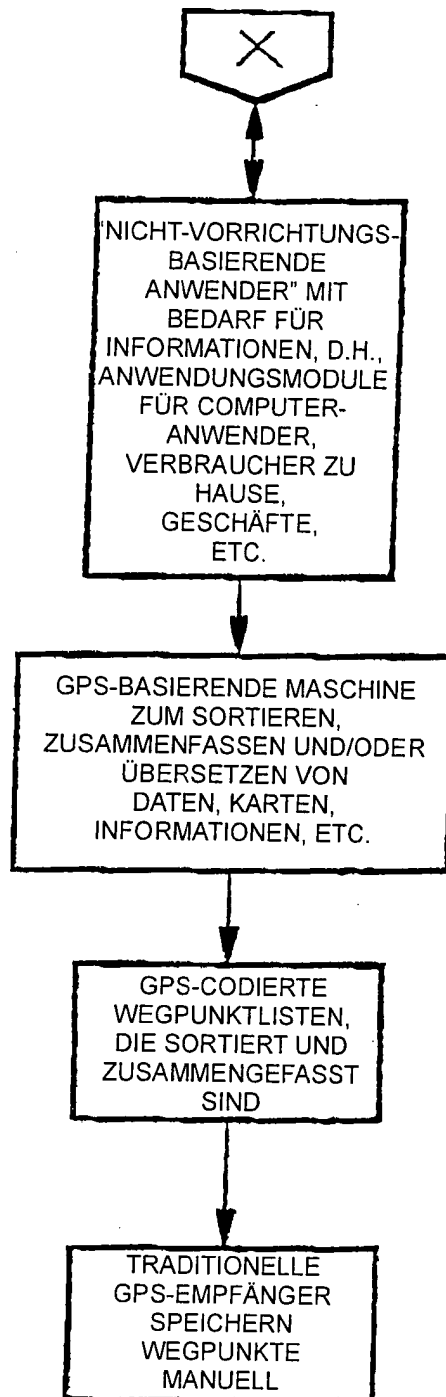


FIG. 23B

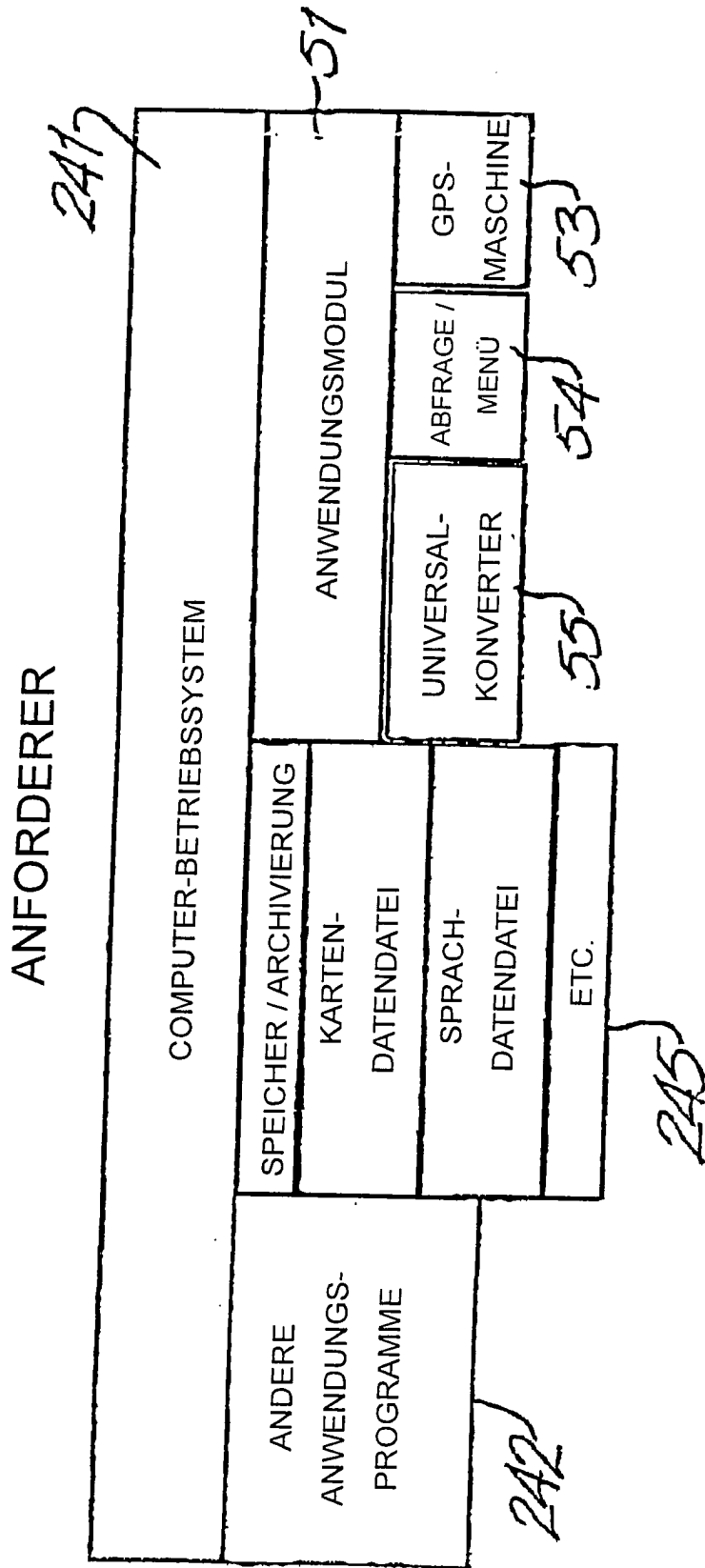


FIG. 24

PROVIDER

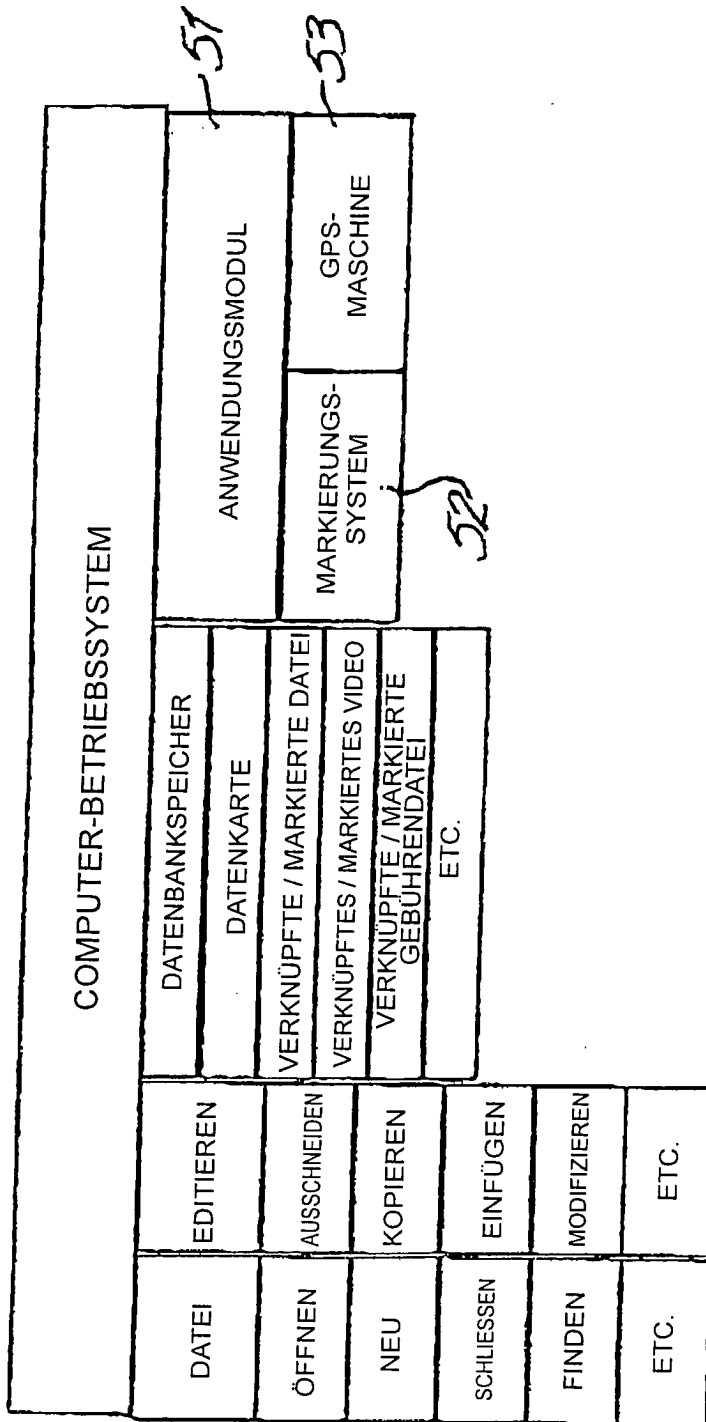


FIG. 25



## ANWENDUNGSMODUL

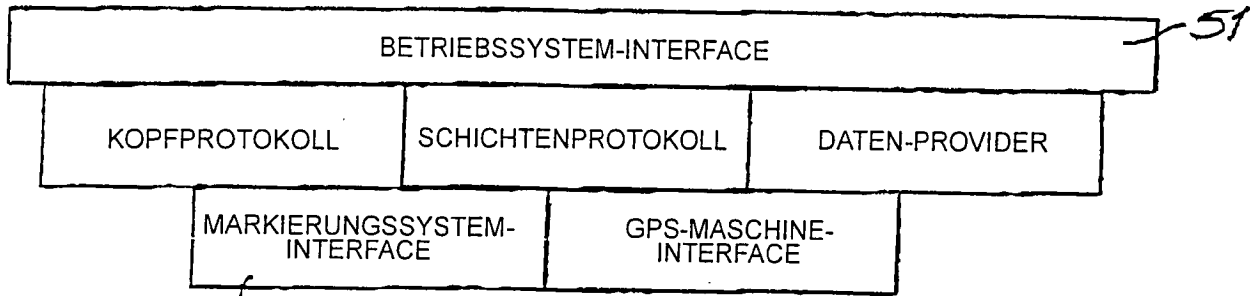


FIG. 26

## MARKIERUNGSSYSTEM

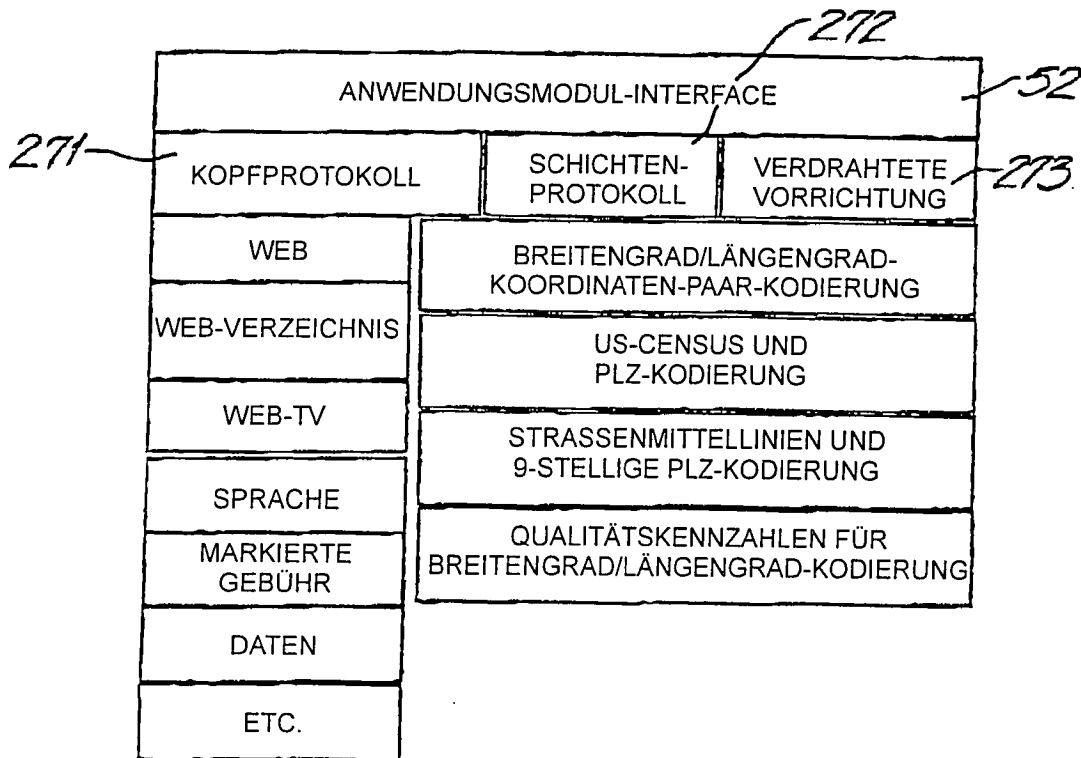


FIG. 27

# GPS-MASCHINE

53

ANWENDUNGSMODUL-INTERFACE		
KOPF- PROTOKOLL	SCHICHTEN- SYSTEM	ZUGRIFF AUF BREITENGRAD/ LÄNGENGRAD-QUALITÄTS- KENNZAHLEN FÜR DIE BESTEN DISPLAY-MAßSTÄBE
MARKIERUNGS- TYP	SCHICHTEN- PROTOKOLL	ANWENDUNG RÄUMLICHER ABFRAGEFUNKTIONEN
BREITENGRAD/ LÄNGENGRAD	ROUTEN- PLANER	
RADIUS		ANWENDUNG VON SCHWERPUNKTS-INTERPOLATIONS- FUNKTIONEN
KARTE		ANWENDUNG VON ÜBEREINSTIMMUNGSRATEN- VERGLEICHSFUNKTIONEN
WEGPUNKT- VERKNÜPFUNG		
ETC.		

FIG. 28

# UNIVERSAL-KONVERTER

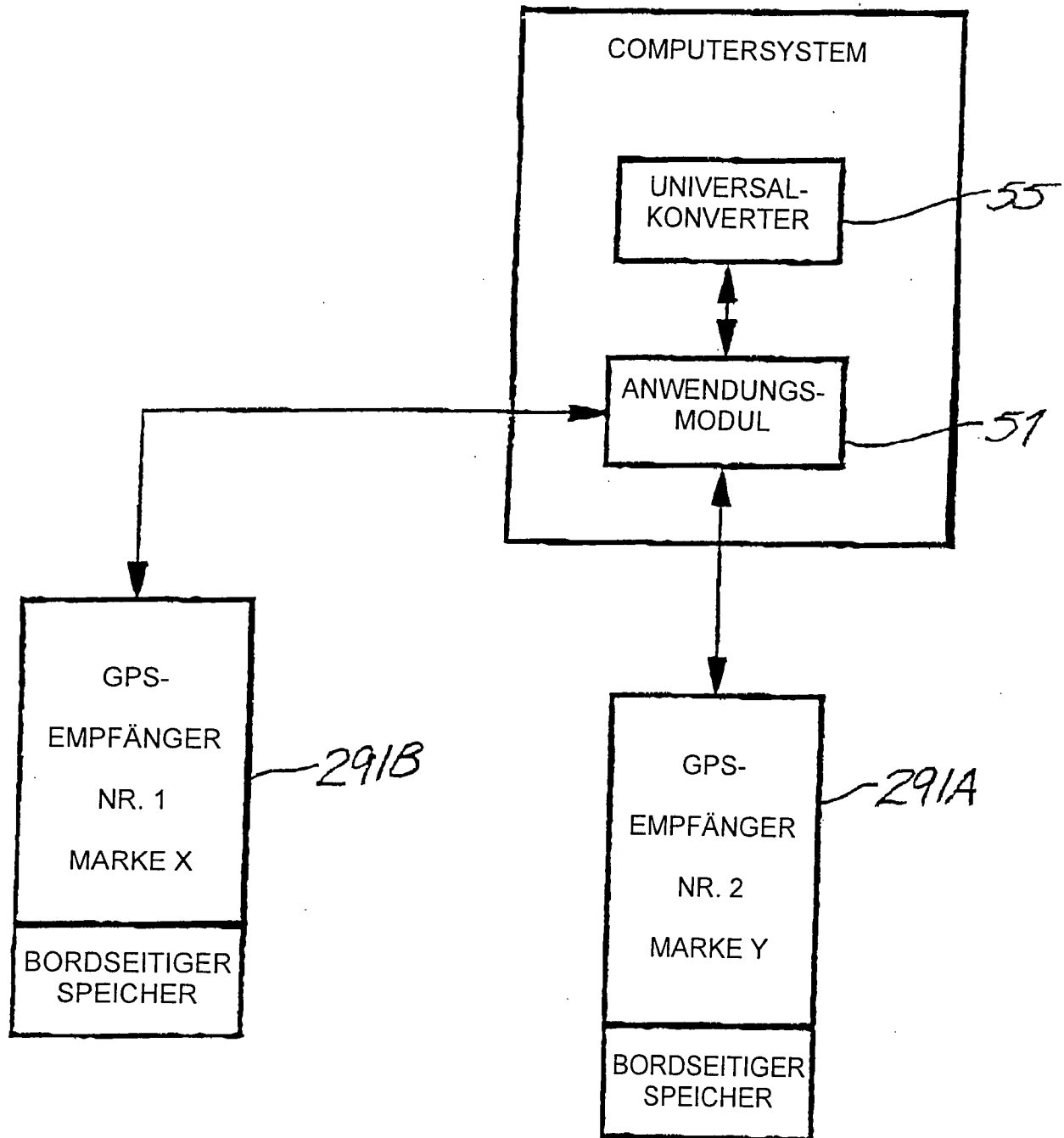


FIG. 29

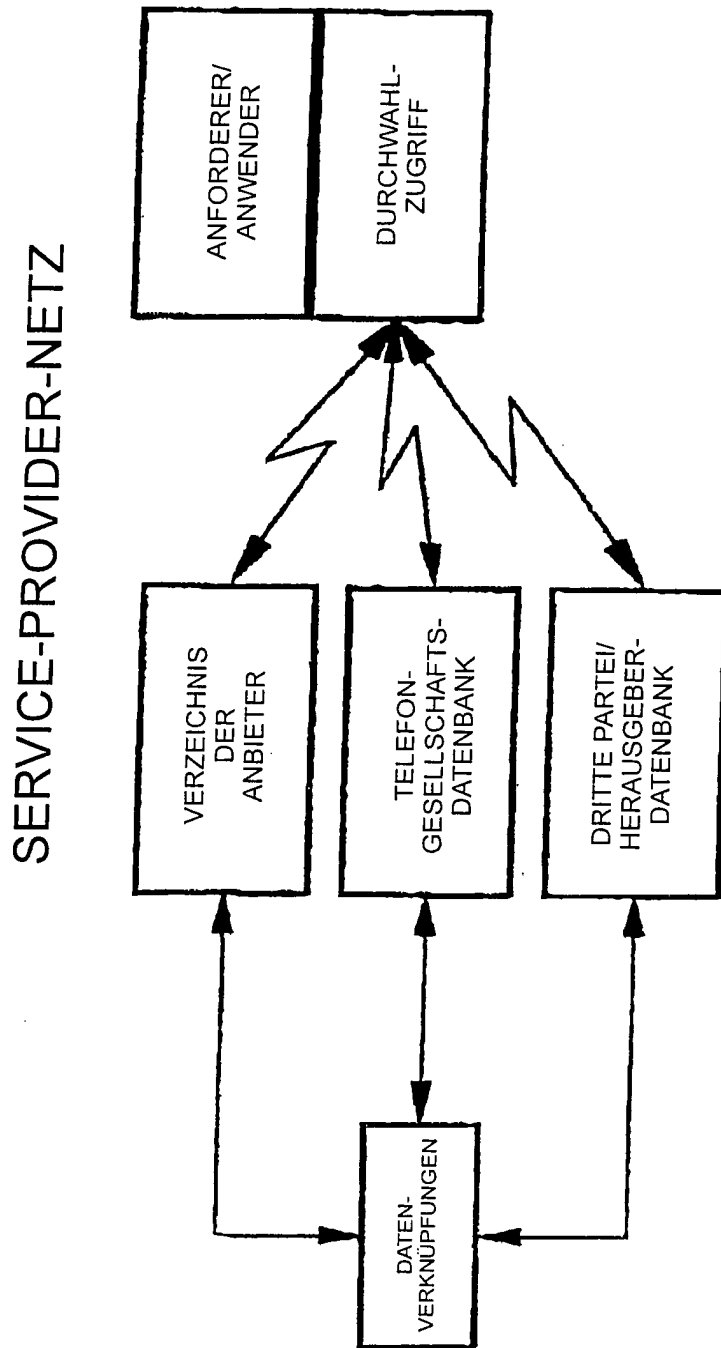


FIG. 30

## DIGITALES WEB-TV

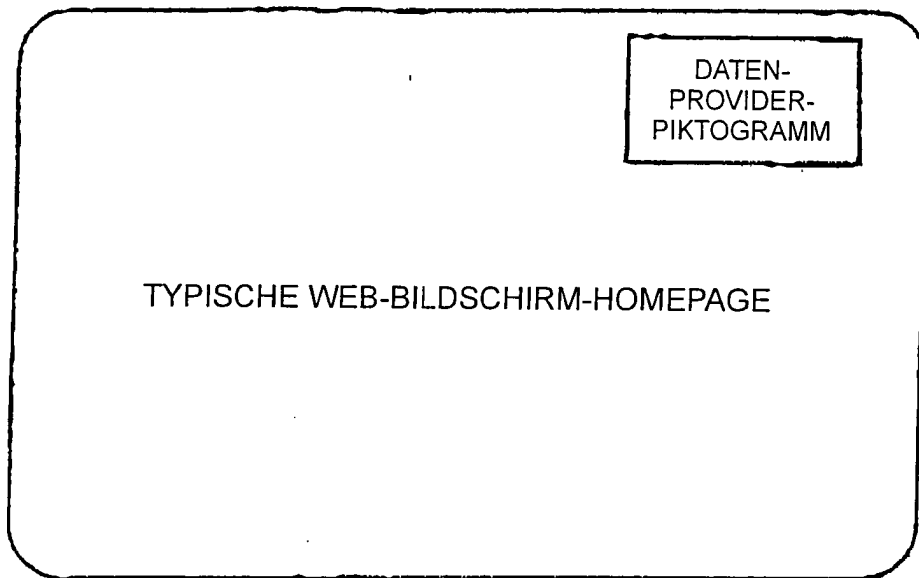


FIG. 31

FIG. 32

321A-M

US-SATELLIT LAUFENDES RADAR DELTA-RADAR ORTS-RADAR OBERFLÄCHEN-KARTEN GEFÜHLTE TEMPERATUR AKTUELLE TEMPERATUREN JET-STREAM REISE-RISIKEN VORHERSAGEN OBERFLÄCHENWINDE FARM KURZSTRECKE ← →	WETTER KARTEN PROVIDER (ZUM AKTUALISIEREN DRÜCKEN) ZENTRIEREN DER KARTEN DURCH: STADT _____ STAAT _____ SCHICHTENKARTEN _____ PLZ _____ VORWAHL _____ ENTFERNUNG VON DIR _____ MEILEN/KM ENTFERNUNG VON _____ MEILEN KARTENTYP: (ZUM AUSWÄHLEN VON DER LISTE DRÜCKEN) AKTUALISIEREN DER KARTEN-LISTE _____ STUNDE AKTUALISIERE JEDE _____ STUNDE, ABFRAGEN JA/NEIN? ANIMIEREN DER KARTEN JA/NEIN WIEDERGEHEN NAVIGIEREN JA/NEIN DER KARTEN DER KARTEN
DATUM    ZEIT    WARTE- SCHLÄNGE	EIN    AUS    GPS    ORT    NORDEN ↗    ZIEL ←

107

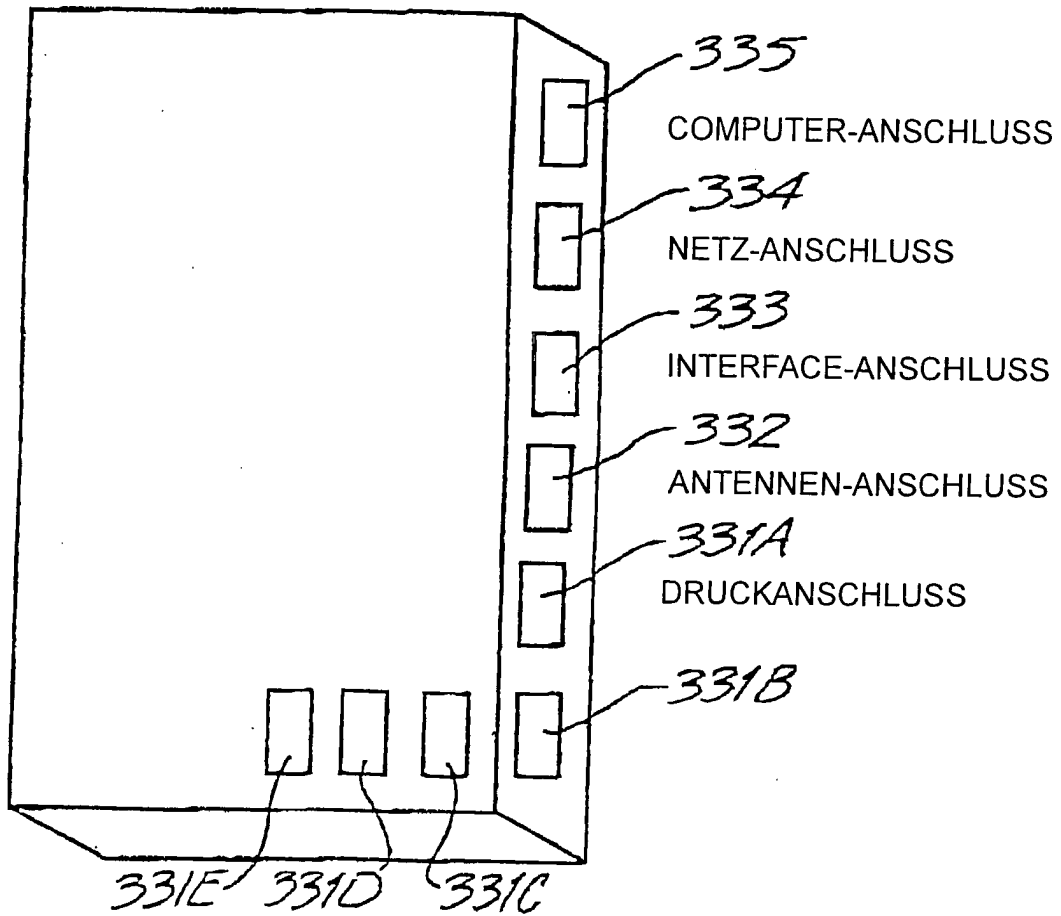


FIG. 33