



(11) **EP 0 941 533 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
26.09.2007 Patentblatt 2007/39

(51) Int Cl.:
G08G 1/09 (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
16.01.2002 Patentblatt 2002/03

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE1997/002820

(21) Anmeldenummer: **97953608.3**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 1998/024079 (04.06.1998 Gazette 1998/22)

(22) Anmeldetag: **27.11.1997**

(54) **VERFAHREN UND ENDGERÄT ZUR RÄUMLICHEN ZUORDNUNG VON AUF EINEN ORT
BEZOGENEN INFORMATIONEN**

METHOD AND TERMINAL UNIT FOR THE SPATIAL ALLOCATION OF INFORMATION REFERRING
TO ONE LOCATION

PROCEDE ET TERMINAL POUR L'ATTRIBUTION SPATIALE D'INFORMATIONS SE RAPPORTANT
A UN EMPLACEMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FI FR GB IT NL

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 564 353 EP-A- 0 670 565
DE-A- 4 208 277 DE-A- 4 322 288
DE-C- 4 445 582

(30) Priorität: **28.11.1996 DE 19651013**
06.11.1997 DE 19750786

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.1999 Patentblatt 1999/37

(73) Patentinhaber: **ATX Europe GmbH**
40549 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• **VIEWEG, Stefan**
D-40547 Düsseldorf (DE)
• **HEIMANN, Josef**
D-40629 Düsseldorf (DE)
• **SCHULZ, Werner**
D-40670 Meerbusch (DE)

(74) Vertreter: **Meissner, Peter E. et al**
Meissner & Meissner
Patentanwaltsbüro
Hohenzollerndamm 89
14199 Berlin (DE)

- **SUSHKO M S K: "TECHNICAL ASPECTS OF A
IVHS DGPS BROADCAST SERVICE USING
RBDS" POSITION LOCATION AND NAVIGATION
SYMPOSIUM (PLANS), LAS VEGAS, APR. 11 - 15,
1994, Nr. -, 11.April 1994, INSTITUTE OF
ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS,
Seiten 520-531, XP000489387**
- **SIEGLE G: "VERKEHRSFUNKDIGITAL: TRAFFIC
MESSAGE CHANNEL" RADIO FERNSEHEN
ELEKTRONIK, Bd. 41, Nr. 12, 1.Dezember 1992,
Seiten 803-806, XP000368020**
- **"Location reference message specification
preliminary description", Working Paper, Task B:
Spatial data interoperability specification for ITS
project. Federal Highway Administration Office of
Safety and Traffic Operations, February 1996**
- **"Location referencing methods for intelligent
transportation systems (ITS) user services:
recommended approach", Proceedings of GIS-
T'95 Conference, Reno, NV, April 1995**
- **"Data structure and information coding for ITS
location referencing messages", Proceedings of
GIS-T'95 Conference, Reno, NV, April 1995**
- **"Reinterpreting the location referencing
problem: A protocol approach", Proceedings of
GIS-T'95 Conference, Reno, NV, April 1995**

EP 0 941 533 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur räumlichen Zuordnung von auf einen Ort bezogenen Informationen und ein Endgerät zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Zur automatischen Auswertung ortsbezogener Informationen, wie beispielsweise Verkehrsinformationen, ist im diese Informationen empfangenden Endgerät die Ermittlung des Ortes, auf welchen sich die Informationen beziehen, und ein Abgleich mit dem Ort, an welchem sich das Endgerät befindet, erforderlich. Dabei ist problematisch, daß die geographischen Positionen von Orten in der Regel weder genau noch eindeutig bestimmt sind, da beispielsweise Orten, wie Straßenkreuzungen, Abzweigungen etc. in unterschiedlichen Karten, unterschiedliche geographische Positionen zugeordnet sind und bei Aktualisierungen von Karten etc. sich teilweise die geographischen Positionen von Orten in der Karte ändern oder neue Orte, wie neue Abzweigungen, hinzukommen.

[0003] Ein denkbare Verfahren zur räumlichen Zuordnung in einem Endgerät von Informationen, die sich auf einen Ort beziehen, wäre eine normierte Vergabe einer Identitätsnummer zu bedeutenden Orten, wie Straßenabschnitten, Autobahnabfahrten etc., wobei beim Informationsanbieter und im Endgerät identische Tabellen von Identifikationsnummern und zugeordneten Orten vorliegen. Dieses Verfahren ist zwar eindeutig, jedoch ohne administrativ aufwendige zentrale Pflege nicht laufend aktualisierbar. Ferner ist aufgrund der abstrakten Identitätsnummernvergabe bei einer endgerätseitigen alten Code-Tabelle eine räumlich Zuordnung einer von einem Informationsanbieter empfangenen Information zumindest bei einem durch eine neue Identitätsnummer bezeichneten neuen Ort, wie einer neuen Autobahnabfahrt, nicht möglich.

[0004] In einem anderen vorstellbaren Verfahren können Orten Namen zugewiesen werden. Dabei tritt bei langen Straßen, insbesondere Autobahnen, das Erfordernis der Unterteilung durch Zusätze, wie beispielsweise "zwischen Anschlußstelle x und y", auf. Hinsichtlich einer automatischen Auswertung von von einem Informationsanbieter an ein Endgerät übermittelten Informationen sind unterschiedliche Schreibweisen, beispielsweise Umlaute und Abkürzungen, sowie unterschiedliche Bezeichnungen, wie Stachus bzw. Karlsplatz in München, sowie die uneinheitliche Bezeichnung von Ausfahrten etc. durch der Ausfahrt benachbarte Ortschaften problematisch.

[0005] Möglich ist ferner die Zuordnung eines Ortes durch geographische Koordinaten, wie geographische Längen- und Breitengrade eines Ortes. Jedoch tritt hier das Problem auf, daß derselbe Ort, beispielsweise eine Straßenkreuzung, in unterschiedlichen Karten an unterschiedlichen Positionen liegt, was problematisch ist, wenn die Verkehrsinformationszentrale Daten erhält, welche sich auf unterschiedliche Karten beziehen, oder

wenn sich aufgrund einer Aktualisierung einer Karte die geographischen Koordinaten eines Ortes in der Karte ändern. Bereits bei relativ geringen Ungenauigkeiten der Angabe der geographischen Koordinaten eines Ortes ist dieser in einem Endgerät nicht mehr eindeutig zuordenbar. Eine eindeutige Zuordnung von Orten zu genormten geographischen Koordinaten würde jedoch einen hohen administrativen Aufwand bei der Definition und der Pflege nach sich ziehen.

[0006] "Verkehrsfunk digital: traffic message channel" aus "Radio Fernsehen Elektronik" Bd. 41, Nr. 12, 1.12.92 (Verfasser G. Siegle) offenbart ein Verkehrsinformationssystem, bei dem neben kodierten Meldungen, die mit einer Tabelle im Endgerät dekodierbar sind (z.B. 117 = 2 km Verkehrsbehinderung), auch kodierte Ortsinformationen übertragen werden, die ebenfalls mit einer Tabelle im Endgerät dekodierbar sind (z.B. erste 16 Bit für das Bundesland, weitere Stellen für die Autobahnsegmente usw.).

[0007] Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines effizienten Verfahrens zur räumlichen Zuordnung in einem Endgerät von Informationen, die sich auf einen Ort beziehen und die von einem Informationsanbieter an das Endgerät übermittelt werden. Die Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0008] Das Verfahren nach Anspruch 1 ist insbesondere zur Übertragung von Verkehrsinformationen verwendbar. Es ist jedoch auch für andere Anwendungsbeispiele geeignet.

[0009] Übermittelte durch Ortskoordinatendaten repräsentierte geographische Koordinaten des Ortes, auf welchen sich Informationen beziehen, können beispielsweise in zweidimensionaler Koordinatendarstellung, insbesondere als geographische Länge und Breite des Ortes, vorliegen. Durch Ortszusatzdaten bezeichnete

[0010] Orteigenschaften des Ortes können insbesondere die Straßenklasse und Straßennummer des Ortes umfassen. Ferner können sie einen oder mehrere Namen des Ortes beinhalten. Des weiteren können sie zusätzliche Attribute des Ortes umfassen, wie beispielsweise die Information, ob er an einer Kreuzung, Abzweigung etc. liegt, auf welcher Fahrbahn und ob an deren Ende, Anfang oder Mitte er liegt etc..

[0011] Wenn zu von einem Informationsanbieter an ein Endgerät übermittelten Informationen mitübermittelte Ortskoordinatendaten in einer Referenzdatei im Endgerät enthalten sind, ist der Ort für das Endgerät definiert. Aufgrund der Ortszusatzdatei, insbesondere der Straßenklasse und der Straßennummer, kann noch eine Plausibilitätsprüfung erfolgen. Der Ort kann aufgrund der Ortskoordinatendaten oder aufgrund weiterer in der Referenzdatei zu diesen Ortskoordinatendaten abgespeicherter Daten weiterverarbeitet und/oder ausgegeben werden. Wenn jedoch die übermittelten Ortskoordinatendaten des Ortes in der Referenzdatei im Endgerät nicht enthalten sind, und eventuell auch, falls die Ortszusatzdaten zu den Ortskoordinatendaten in der Referenzdatei nicht mit den übermittelten Ortszusatzdaten übereinstimmen

men, ist der Ort, auf welchen sich die Informationen des Informationsanbieters beziehen, feststellbar aufgrund der zusammen mit diesen Informationen und ihren Ortskoordinatendaten übertragenen Ortszusatzdaten, indem diese Ortszusatzdaten in der Referenzdatei des Endgerätes gesucht werden. Die zusätzliche Verwendung von Ortszusatzdaten erhöht damit die Wahrscheinlichkeit der richtigen räumlichen Zuordnung von erhaltenen Informationen zu einem Ort im Endgerät und vermeidet auch Fehler, wenn aufgrund beispielsweise aktualisierter Karten oder Verwendung anderer als früher benutzter Karten die geographischen Koordinaten eines bestimmten Ortes laut der aktualisierten oder anderen Karten beim Informationsanbieter ändern bzw. bei einem anderen Informationsanbieter abweichen, während im Endgerät lediglich Ortskoordinaten zu einer bestimmten Kartenversion vorliegen.

[0012] Die räumliche Zuordnung von in einem Endgerät empfangenen Informationen zu dem Ort, auf welchen sie sich beziehen, ist durch die Art der mit Informationen von einem Informationsanbieter an ein Endgerät übermittelten Ortskoordinatendaten und Ortszusatzdaten optimierbar.

[0013] Insbesondere umfassen, wie oben ausgeführt, Ortszusatzdaten die Straßenklasse und Straßenummer des Ortes, auf welchen sich die empfangenen Informationen beziehen, und/oder die Namen dieser Orte; die Ortszusatzdaten weisen ferner zweckmäßig Attribute des Ortes auf, wie die Information, ob eine Kreuzung oder Abzweigung vorliegt, auf welche Fahrbahn sie sich beziehen, Anfang, Ende oder Mitte einer Fahrbahn etc..

[0014] Die Ortskoordinatendaten identifizieren den Ort, auf welchen sich eine Information bezieht, zweckmäßig durch eine Identifikationsnummer, welche die geographischen Koordinaten des Ortes repräsentiert. Bei einer Rundung der geographischen Koordinaten des Ortes auf 10 bis 500 m, insbesondere 100 m, also Aufnahme nur der hierzu höherwertigen Stellen (= ab 100 m-wertig) der Länge und Breite in den Ortskoordinatendaten (= GeoCode-Ortskoordinatendatei), sind die Ortskoordinatendaten sehr kompakt; die geringerwertigen Stellen der Ortskoordinaten, in welchen aufgrund unterschiedlicher Karten häufig Fehler auftreten und welche die räumliche Zuordnung nicht sehr vereinfachen, werden ignoriert.

[0015] Die Informationen, Ortskoordinatendaten und Ortszusatzdaten werden zweckmäßig in einem vorgegebenen Format und/oder vorgegebener Reihenfolge, vorzugsweise in beidem, von dem Informationsanbieter an das Endgerät übermittelt, was eine automatisierte Verarbeitung im Endgerät erleichtert.

[0016] Insbesondere wenn mehrere standardisierte Kartendateien gebräuchlich sind, ist eine Identifikation derjenigen digitalen Karte eines Verkehrsnetzes, auf welche sich die Ortskoordinatendaten beziehen, vorteilhaft, weil so aufgrund der diesen Ortskoordinaten zugeordneten digitalen Karte im Endgerät der Ort einfacher identifizierbar ist.

[0017] Das Verfahren ist zur Übermittlung und räumlichen Zuordnung von unterschiedlichen Informationen einsetzbar. Insbesondere können Informationen Verkehrsinformationen eines Verkehrsinformationsanbieters für ein in einem Fahrzeug anordenbares Endgerät sein. Neben reinen Verkehrsinformationen, beispielsweise zu Staus, Reisezeiten, Durchschnittsgeschwindigkeiten etc. ist das Verfahren insbesondere auch zur interaktiven Navigation einsetzbar, bei welcher eine eindeutige Identifikation eines Navigationsinformationen betreffenden Ortes, beispielsweise des aktuellen Ortes des Fahrzeuges, von Bedeutung ist.

[0018] Die Übertragung der Informationen vom Informationsanbieter an das Endgerät kann in unterschiedlicher Weise erfolgen. Möglich ist insbesondere die Übermittlung der Informationen mit oder ohne Kodierung über Radio, Mobilfunk, Paging etc.

[0019] Die Informationen werden zweckmäßig an einen Benutzer des Endgerätes ausgegeben. Hierfür können sie weiter aufbereitet werden. So kann aufgrund von Ortskoordinatendaten und/oder Ortszusatzdaten, ggf. mit weiteren übermittelten oder der Referenzdatei entnommenen Daten eine Meldung für den Benutzer generiert werden. Falls der Ort des Endgerätes diesem bekannt ist, ist insbesondere eine Filterung der Informationen hinsichtlich z.B. örtlicher Relevanz für den Benutzer möglich, wobei lediglich relevante Daten an den Benutzer des Endgerätes ausgegeben werden. Ferner ist bei Kenntnis der Position des Endgerätes, beispielsweise aus GPS, und/oder aufgrund der Verfolgung der Position des Endgerätes in einer Karte unter Berücksichtigung von Geschwindigkeit und Lenkradstellung etc. eine Verknüpfung des Ortes mit den empfangenen Informationen möglich; beispielsweise kann die Meldung "Stau auf A3 zwischen Anschlußstelle x und y" umgewandelt werden in "Stau vor Ihnen in zwei Kilometer Entfernung mit 30 km Länge".

[0020] Des weiteren ist eine Korrektur der Referenzdatei im Endgerät und/oder beim Informationsanbieter bei Divergenzen von übermittelten Ortskoordinatendaten eines Ortes zu aufgrund der mitübermittelten Ortszusatzdaten in der Referenzdatei festgestellten Ortskoordinatendaten möglich. Hierbei ist insbesondere das Laden einer aktualisierten Referenzdatei vom Informationsanbieter zum Endgerät über Mobilfunk etc. möglich. Ferner ist auch eine Einzelkorrektur des speziellen Ortes möglich; beispielsweise können die vom Informationsanbieter an das Endgerät übermittelten Ortskoordinatendaten zu einem Ort in der Referenzdatei des Endgerätes als Ortskoordinatendaten des Ortes gespeichert werden, welcher dort durch die Ortszusatzdaten definiert ist, welche den mitübermittelten Ortszusatzdaten entsprechen.

[0021] Ein erfindungsgemäßes Endgerät weist insbesondere eine Referenzdatei mit zumindest einer Zuordnung von Ortskoordinatendaten zu Ortszusatzdaten auf.

[0022] Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen und der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeich-

nung. Dabei zeigt:

Fig. 1 abstrakt den Aufbau einer im Endgerät und zweckmäßig auch beim Informationsanbieter vorliegenden Referenzdatei,

Fig. 2 den Aufbau einer Verkehrsnachricht und

Fig. 3 schematisch die räumliche Zuordnung einer im Endgerät empfangenen Information zu einem Ort unter Berücksichtigung einer Referenzdatei im Endgerät.

[0023] Unter Berücksichtigung der in Figur 1 schematisch dargestellten Referenzdatei des Endgerätes werden in Figur 2 dargestellte, zusammen mit Ortskoordinatendaten und Ortszusatzdaten übermittelte Informationen gemäß dem in Figur 3 abstrakt dargestellten Verfahren räumlich zugeordnet.

[0024] Eine in Figur 2 beispielhaft dargestellte Verkehrsnachricht umfaßt neben der als "Ereignis" (1) und "30 km Stau" (2) dargestellten Information (1,2) als Geo-Code bezeichnete Ortskoordinatendaten 3 und Ortszusatzdaten 4,5.

[0025] Eine derartige Nachricht wird von einem Informationsanbieter, wie einer Verkehrsinformationszentrale 6 per Mobilfunk, Paging, Radio etc. 7 an ein Endgerät 8 übermittelt.

[0026] Im Endgerät 8 wird die Verkehrsinformation 9 aufgrund einer in Fig. 1 dargestellten Referenzdatei 10 räumlich dem Ort, auf welchen sich die Information 1,2 bezieht, zugeordnet. Hierzu können insbesondere die als GeoCode bezeichneten Ortskoordinatendaten 3 verwendet werden. Diese sind hier unter Rundung und Weglassen niederwertiger Stellen auf etwa 100 m Genauigkeit aus der geographischen Länge 12°34'99" und Breite 56°78'99" des Ortes, auf welchen sich die Information bezieht, gebildet (also z.B. 12345678). Damit wäre auch bei nicht möglicher Zuordnung übermittelter Informationen zu einem Ort wegen Fehlens der zu ihnen übermittelten Ortskoordinaten und der Ortszusatzdaten in der Referenzdatei 10 des Endgerätes 8 aufgrund der im Geo-Code (z.B. '12345678', = Ortskoordinatendaten) implizierten geographischen Länge und Breite 12°34'W und 56°78'N) eine zumindest ungefähre räumliche Zuordnung der Information 1,2 zu einem Ort möglich. Im einfachsten Falle sind die Ortskoordinatendaten 3 der Verkehrsnachricht in der Referenzdatei im Endgerät 8 auffindbar. Dann werden noch die Ortszusatzdaten 4,5 der Verkehrsnachricht mit Ortszusatzdaten 4,5 in der Referenzdatei 10 im Endgerät 8 sowie ggf. weitere Attribute (wie "Kreuzung", "Karlsplatz") verglichen. Falls unter den übermittelten Ortskoordinatendaten 3 in der Referenzdatei 10 im Endgerät 8 die Ortszusatzdaten 4,5 und evtl. auch die Attribute 11,12 mit den übermittelten übereinstimmen, ist der Ort, auf welchen sich die Information 1,2 bezieht, eindeutig bestimmt und kann zur Relevanzprüfung der Information 1,2 und/oder Ausgabe mit der Infor-

mation 1,2 an den Benutzer des Endgerätes 8 und/oder Navigation verwendet werden. Die Relevanzprüfung kann z.B. nur die Informationen herausfiltern, welche für den Benutzer aufgrund seines Ortes, der aufgrund einer Routenbestimmung oder/und GPS etc. bestimmbar ist, von Bedeutung ist. Beispielsweise können nur Informationen der Straße, auf welcher sich der Benutzer mit dem Endgerät 8 fortbewegt und/oder in Fahrtrichtung liegende Straßen und/oder ein bestimmter räumlicher Umkreis berücksichtigt werden.

[0027] Wenn jedoch die Ortszusatzdaten 4,5 unter dem Eintrag in der Referenzdatei 10 zu den übermittelten Ortskoordinatendaten 3 nicht mit den mit diesen Ortskoordinatendaten 3 übermittelten Ortszusatzdaten 4,5 übereinstimmen, wird in der Referenzdatei 10 ein Eintrag mit diesen Ortszusatzdaten 4,5 gesucht und dessen Ort als Ort, auf welchen sich die Information 1,2 bezieht, definiert. Gegebenenfalls können stattdessen oder zusätzlich auch Attribute, wie Namen etc., des Ortes zur Überprüfung verwendet werden. Die Attribute können ferner verwendet werden, um eine an einen Benutzer des Endgerätes 8 auszugebende Nachricht zu ergänzen, beispielsweise durch Hinzufügen eines in der Referenzdatei im Endgeräte gespeicherten Namens ("Abfahrt Pasing") etc. eines Ortes zu diesen Ort betreffenden Informationen.

[0028] Ein Ablauf der Prüfung ist in Figur 3 dargestellt. Eine von einem Informationsanbieter an ein Endgerät gesandte Verkehrsnachricht 9 mit Ortskoordinatendaten 3 und Ortszusatzdaten 4,5 sowie Informationen 1,2 wird im Endgerät 8 weiterbearbeitet. Hierzu werden die Ortskoordinatendaten 3 der übermittelten Verkehrsnachricht 9 im Endgerät 8 in einer Referenzdatei 10 gesucht (12). Falls sich hier ein Eintrag findet (13), wird dieser durch Vergleich der Ortszusatzdaten 4,5 in der erhaltenen Verkehrsnachricht 9 und in der Referenzdatei 10 im Endgerät 8 geprüft auf Konsistenz und Plausibilität (14). Falls die Ortszusatzdaten 4,5 übereinstimmen, werden die Ortskoordinatendaten 3 als konsolidierte Georeferenz 15 definiert und als Ort 16, auf welchen sich die Information 1,2 bezieht, betrachtet. Falls sich jedoch zu den Ortskoordinatendaten 3 der Verkehrsnachricht 9 kein Eintrag ergibt (17), wird der Ort aufgrund der Ortszusatzdaten 4,5 bestimmt. Dies können insbesondere die Straßenklasse 4 (z.B. "Autobahn" oder "A") und die Straßennummer 5 (z.B. "8") sein. Die Straßenklasse ("A") und die Straßennummer können auch gemeinsam in einem Feld (als "A8") übermittelt werden. Nach dieser Konsistenzprüfung oder Ergänzung 18 wird der so erhaltene Ort als konsolidierte Georeferenz betrachtet (15). Aufgrund dieses Ortes können im Endgerät gespeicherte Attribute, wie der Name ("Stachus" oder "Karlsplatz" oder "Abfahrt Pasing"), zur erhaltenen Information 1,2 bestimmt werden und mit dieser an einen Benutzer (als Beschreibung 19) ausgegeben werden. Ferner kann eine aufgrund des Ortes etc. als relevant betrachtete Information 1,2 mit oder ohne Attribute an einen Benutzer des Endgerätes 8 ausgegeben 20 werden.

[0029] Wenn Ortskoordinatendaten 3 und Ortszusatzdaten 4,5 und/oder evtl. auch Attribute 11 in der Verkehrsnachricht 9 und in der Referenzdatei 10 nicht zusammenpassen, kann z.B. dieser Fehler in der Referenzdatei 10 des Endgerätes 9 automatisch korrigiert werden oder eine neue Referenzdatei 10, beispielsweise über Mobilfunk oder anders, vom Informationsanbieter ins Endgerät geladen werden.

[0030] Obige Ausführungen dienen nur als Beispiel. Erfindungsgemäß ist auch eine andere Belegung der Felder der Ortszusatzdaten und/oder Ortskoordinatendaten möglich. Beispielsweise kann alternativ oder zusätzlich zu einem Feld (oder mehreren - hier 4, 5) für eine Straße etc. ein Feld für eine Stadt ("München") vorgesehen sein.

[0031] Neben der reinen Information, insbesondere Verkehrsinformation, ist das erfindungsgemäße Verfahren auch insbesondere zur Navigation geeignet, da hierfür eine möglichst exakte und möglichst fehlerfreie Ortsbestimmung von großer Bedeutung ist.

[0032] Im Endgerät 8, welches hier nicht im Detail dargestellt ist, ist das Verfahren in einem Programm implementiert, welches im Endgerät abgespeichert ist. Ferner kann, insbesondere für Navigationsverfahren, eine Kartendatei im Verfahren verwendet und im Endgerät gespeichert sein. Eine Referenzdatei kann im Endgerät abgespeichert sein; eine Referenzdatei kann auch auf einem austauschbaren Speichermedium, wie einer Chipkarte oder dergleichen, gespeichert sein, wobei Daten vom Speicher durch eine Leseeinrichtung im Endgerät eingelesen werden können. Zur Abarbeitung des Programms im Endgerät ist dort ein Prozessor vorgesehen. Die Informationen des Informationsanbieters gehen im Endgerät in einer Empfangseinrichtung für Radio und/oder Mobilfunk und/oder Pager etc. ein. Die Ausgabe von evtl. überarbeiteten oder ergänzten Informationen 1,2 usw. an einen Benutzer des Endgerätes erfolgt über eine beispielsweise akustische oder optische Ausgabeeinrichtung. Ferner kann ein Rückkanal, insbesondere der Uplink eines Mobilfunkkanals, für eine Fehlerkorrektur oder das Herunterladen einer aktuellen Referenzdatei 10 in das Endgerät vorgesehen sein. Das Endgerät ist insbesondere zum Einbau in ein Fahrzeug geeignet. Zur Positionsbestimmung kann es beispielsweise einen GPS-Empfänger und/oder eine Positionsbestimmung durch eine interne Karte, die Lenkradstellung und Kilometer- und/oder Geschwindigkeitszähler etc. umfassen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Ortsbestimmung des Ortes (10), auf den sich Informationen (1,2) beziehen, in einem Endgerät (8), wobei die Informationen von einem Informationsanbieter (6) an das Endgerät (8) zusammen mit ihren zugeordneten, die geographischen Koordinaten des Ortes betreffenden Ortskoordinatendaten (3) und mit Ortszusatzdaten (4,5) übermittelt (7) werden, **da-**

durch gekennzeichnet, daß

im Endgerät (8) eine Referenzdatei (10) angelegt ist, in der separate Speicherplätze für die Ortskoordinatendaten (3), die Straßenklasse, die Straßennummer, beschreibende Attribute, einen internen Code und weitere Informationen enthalten sind, mittels der eine Ortsbestimmung in Form einer Zuordnung der Informationen (1,2) zu einem Ort (10) erfolgt:

- aufgrund eines Vergleichs der zu den Informationen übermittelten Ortskoordinatendaten (3) mit Ortskoordinatendaten in einer Referenzdatei (10) im Endgerät

- und aufgrund eines Vergleichs (12,14,18) der zu den Informationen (1,2) übermittelten Ortszusatzdaten (4,5) mit Ortszusatzdaten in der Referenzdatei (10) im Endgerät (8)

daß die Ortszusatzdaten (4,5) die Straßenklasse und die Straßennummer ("8") des Ortes, auf den sich die Informationen (1,2) beziehen, umfassen, **daß** wenn zu den Ortskoordinatendaten (3) ein Eintrag zu einem Ort in der Referenzdatei (10) gefunden wird, dessen Ortszusatzdaten (4,5) überprüft werden und **daß** bei Unterschieden der übermittelten Ortszusatzdaten der übermittelten Information und der Ortszusatzdaten in der Referenzdatei der Ort aufgrund der übermittelten Ortszusatzdaten durch Suche nach diesen in der Referenzdatei bestimmt wird, und **daß** vom Informationsanbieter an das Endgerät als Identifikation eines Ortes, auf welchen sich übermittelte Informationen beziehen, in Dateien beim Informationsanbieter und im Endgerät abgespeicherte Ortskoordinatendaten (3) des Ortes gesendet werden, wobei die Ortskoordinatendaten die geographischen Koordinaten des Ortes auf je 10 bis 500 m, insbesondere je 100 m, genau bezeichnen.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Informationen Verkehrsinformationen sind, **daß** der Informationsanbieter ein Verkehrsinformationsanbieter ist und **daß** das Endgerät in einem Fahrzeug angeordnet oder anordenbar ist.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Ortszusatzdaten (4,5,11) zumindest im Endgerät (8) den Namen einer Position und/oder einer Stadt Gemeinde, Landkreis oder dergleichen, umfassen.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß wenn die übermittelten Ortskoordinatendaten nicht in der Referenzdatei enthalten sind, der Ort auf-

grund eines Vergleichs der übermittelten Ortszusatzdaten mit Ortszusatzdaten in der Referenzdatei ermittelt wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet,
daß wenn weder die übermittelten Ortskoordinatendaten noch die Ortszusatzdaten in der Referenzdatei enthalten sind, der Ort aufgrund der Ortskoordinatendaten näherungsweise hinsichtlich seiner geographischen Länge und Breite bestimmt wird. 10
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ortszusatzdaten (4,5,11) zumindest im Endgerät Attribut (11), insbesondere über das Vorliegen einer Kreuzung und/oder Abzweigung und/oder Fahrbahn und/oder deren Fahrbahnanfang, Fahrbahnmitte, Fahrbahnende repräsentierende Daten umfassen. 20
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 25
dadurch gekennzeichnet,
daß Informationen, Ortskoordinatendaten und Ortszusatzinformationen in einem vorgegebenen Format und/oder vorgegebener Reihenfolge übermittelt werden. 30
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 35
dadurch gekennzeichnet,
daß die Informationen (1,2) zur Navigation eines Fahrzeuges verwendet werden.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Identifikation derjenigen digitalen Karte, auf die sich die Ortskoordinatendaten (3) beziehen, übertragen wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, 45
dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest auch aufgrund der Identifikation der Ort in derjenigen Karte, welche im Endgerät verwendet wird, bestimmt wird. 50
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 55
dadurch gekennzeichnet,
daß vom Endgerät (8) neben den Informationen (1,2) die Ortskoordinatendaten (3) und/oder die Ortszusatzdaten (4,5,11) betreffende Angaben ausgegeben werden.

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 55
dadurch gekennzeichnet,
daß aufgrund von in der Referenzdatei zu einem Satz Ortskoordinatendaten (3) eines Ortes im Endgerät gespeicherten Zusatzinformationen und zumindest den übermittelten Informationen (1,2) vom Endgerät (8) eine Meldung generiert und ausgegeben wird.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 60
dadurch gekennzeichnet,
daß der Informationsanbieter (6) ebenfalls über eine Referenzdatei (10) verfügt.
14. Verfahren nach Anspruch 13, 65
dadurch gekennzeichnet,
daß der Informationsanbieter (6) die Informationen (1,2), Ortskoordinatendaten (3) und Ortszusatzdaten (4,5) mittels der Referenzdatei (10) formatiert und ordnet.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 70
dadurch gekennzeichnet,
daß bei Feststellung einer Diskrepanz zwischen mit Informationen (1,2) und Ortskoordinatendaten (3) übermittelten Ortszusatzdaten (4,5) und aufgrund der übermittelten Ortskoordinatendaten (3) in einer Referenzdatei (10) im Endgerät (8) ermittelten Ortszusatzdaten eine die im Endgerät vorliegenden Ortskoordinatendaten und/oder Ortszusatzdaten und die Informationen (1,2) umfassende Meldung an den Informationsanbieter erfolgt.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 75
dadurch gekennzeichnet,
daß bei Feststellung einer Diskrepanz zwischen zu Ortskoordinatendaten übermittelten Ortszusatzdaten und aufgrund der übermittelten Ortskoordinatendaten in einer Referenzdatei im Endgerät ermittelten Ortszusatzdaten eine aktuelle Referenzdatei (10) vom Informationsanbieter angefragt und von diesem an das Endgerät (8) übertragen wird.
17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 80
dadurch gekennzeichnet,
daß in der Referenzdatei zu einem Satz Ortskoordinatendaten (3) jeweils ferner weitere Ortskoordinatendaten von ebenfalls in der Referenzdatei enthaltenen Orten enthalten sind, die der Ausgabe des Endgerätes an den Benutzer des Endgerätes mit zugeordnet werden.
18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 85

- che,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Übermittlung der Informationen vom Informationsanbieter zum Endgerät über einen Radiokanal oder ein Mobilfunknetz oder ein Paging-Netz erfolgt.
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Endgerät eine Ortsbestimmung insbesondere per GPS erfolgt und der Ort des Endgerätes (8) zur Relevanzprüfung der Information (1,2) verwendet wird und daß nur relevante Informationen an den Benutzer des Endgerätes ausgegeben werden.
20. Verfahren, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der dem Endgerät bekannte Ort des Endgerätes (8) mit vom Informationsanbieter (6) erhaltenen Informationen zu einer an den Benutzer des Endgerätes auszugebenden Meldung verknüpft werden.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Referenzdatei auf einem austauschbaren, insbesondere durch ein Update ersetzbaren Speichermedium, insbesondere einer Chipkarte, CD-ROM oder dergleichen, verwendet wird.
22. Endgerät (8) mit einer Referenzdatei (10) in der separate Speicherplätze für die Ortskoordinatendaten (3), die Straßenklasse, die Straßennummer, beschreibende Attribute, einen internen Code und weitere Informationen enthalten sind, und einem Programm zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Speicher für das Programm und für die Referenzdatei, einem Prozessor zum Abarbeiten des Programms, einer Empfangseinrichtung zum Empfang von Informationen (1,2) von einem Informationsanbieter (6) und mit einer Ausgabereinrichtung zur Ausgabe einer Meldung an einen Benutzer des Endgerätes.
23. Endgerät nach Anspruch 22,
dadurch gekennzeichnet,
daß über einen als Rückkanal verwendbaren Kanal insbesondere Mobilfunk, eine Korrektur der Referenzdatei oder eine aktuelle Referenzdatei abrufbar ist.
24. Endgerät nach Anspruch 22 oder 23,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Endgerät in einem Fahrzeug eingebaut oder einbaubar ist.
25. Endgerät nach einem der Ansprüche 22 bis 24,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine akustische Ausgabevorrichtung zur Ausgabe einer Meldung aufgrund der Informationen und/oder Ortskoordinatendaten und/oder Ortszusatzdaten an den Benutzer des Endgerätes vorgesehen ist.
26. Endgerät nach einem der Ansprüche 22 bis 25,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine optische Ausgabevorrichtung vorgesehen ist.
27. Endgerät nach einem der Ansprüche 22 bis 26,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Datei im Endgerät (8) Zusatzinformationen zur Ausgabe zusammen mit den Informationen (1,2) enthält.
28. Endgerät nach einem der Ansprüche 22 bis 27,
dadurch gekennzeichnet,
daß es eine Kartendatei mit einer Verkehrsnetzkarte, insbesondere zur Navigation, aufweist.
29. Endgerät nach Anspruch 28,
dadurch gekennzeichnet,
daß es eine Positionsbestimmungseinrichtung, insbesondere einen GPS-Empfänger, für die Navigation aufweist.
30. Endgerät nach einem der Ansprüche 22 bis 29,
dadurch gekennzeichnet,
daß es eine Leseeinrichtung zum Einlesen von Daten aus einem austauschbaren, in die Leseeinrichtung einbringbaren Speichermedium, insbesondere aus einer Chipkarte, CD-ROM oder dergleichen, aufweist.
- Claims**
1. Method for the location positioning of the location (10) to which items of information (1, 2) refer, in a terminal (8)
in which the information is transmitted (7) from an information provider (6) to the terminal (8) together with its allocated location coordinate data (3) referring to the geographical coordinates of the location and with additional location data (4, 5),
characterised in that
in the terminal (8), a reference file is set up in which are contained separate memory locations for the location coordinate data (3), the class of road, the road number, descriptive attributes, an internal code and further information, by means of which a location positioning process takes place in the form of an allocation of the information (1, 2) to a location (10):

- on the basis of a comparison of the transmitted location coordinate data (3) with location coordinate data in a reference file (10) in the terminal
 - and on the basis of a comparison (12, 14, 18) of the transmitted additional location data (4, 5) relating to the information (1, 2) with additional location data in the reference file (10) in the terminal (8),

in that

the additional location data (4, 5) includes the class of road and the road number ("8") of the location to which the information (1, 2) refers,

in that

when an entry is found for a location in the reference file (10) relating to the location coordinate data (3), the additional location data (4, 5) relating to that location are checked, and that where there are differences between the transmitted additional location data from the transmitted information and the additional location data in the reference file, the location is established on the basis of the transmitted additional location data by searching for this data in the reference file, and

in that

location coordinate data (3) of the location, stored in files at the information provider and in the terminal, are sent by the information provider to the terminal as identification of a location to which transmitted information refers, whereby the location coordinate data precisely designates the geographical coordinates of the location to within 10 - 500 metres, particularly to within 100 metres.

2. Method as in claim 1,
characterised in that
 the information is traffic information, that the information provider is a traffic information provider, and that the terminal is or can be positioned in a vehicle.
3. Method as in one of the preceding claims,
characterised in that
 the additional location data (4, 5, 11) includes, at least in the terminal (8), the name of a location position and/or of a town, community, administrative district or similar.
4. Method as in one of the preceding claims,
characterised in that
 if the transmitted location coordinate data is not held in the reference file, the location is established on the basis of a comparison of the transmitted additional location data with additional location data in the reference file.
5. Method as in one of the preceding claims,
characterised in that
 if neither the transmitted location coordinate data nor

the additional location data is held in the reference file, the location is established approximately in respect of its longitude and latitude on the basis of the location coordinate data.

- 5 6. Method as in one of the preceding claims,
characterised in that
 the additional location data (4, 5, 11) includes, at least in the terminal, data which represents attributes (11), in particular relating to the presence of an intersection and/or turn-off and/or carriageway and/or the start, middle or end of a carriageway.
- 10 7. Method as in one of the preceding claims,
characterised in that
 information, location coordinate data and additional location data are transmitted in a predetermined format and/or a predetermined sequence.
- 15 8. Method as in one of the preceding claims,
characterised in that
 the information (1, 2) is used for navigating a vehicle.
- 20 9. Method as in one of the preceding claims,
characterised in that
 an identification is transmitted of the digital map to which the location coordinate data (3) refers.
- 25 10. Method as in claim 9,
characterised in that
 the location is also specified, at least on the basis of the identification, on the map which is being used in the terminal.
- 30 11. Method as in one of the preceding claims,
characterised in that,
 in addition to the information (1, 2), the details relating to the location coordinate data (3) and/or the additional location data (4, 5, 11) are issued by the terminal (8).
- 35 12. Method as in one of the preceding claims,
characterised in that
 on the basis of the additional information stored in the terminal in the reference file in relation to a set of location coordinate data (3) of a location, and at least of the transmitted information (1, 2), a message is generated and issued by the terminal (8).
- 40 13. Method as in one of the preceding claims,
characterised in that
 the information provider (6) likewise has a reference file (10).
- 45 14. Method as in claim 13,
characterised in that
 the information provider (6) formats and sorts the information (1, 2), the location coordinate data (3)
- 50
- 55

and the additional location data (4, 5) by means of the reference file (10).

15. Method as in one of the preceding claims,

characterised in that,

where a discrepancy is discovered between additional location data (4,5) transmitted with information (1, 2) and location coordinate data (3), and additional location data established on the basis of the transmitted location coordinate data (3) in a reference file (10) in the terminal (8), a message is sent to the information provider which contains the location coordinate data and/or additional location data present in the terminal and the information (1, 2).

16. Method as in one of the preceding claims

characterised in that,

where a discrepancy is discovered between transmitted additional location data relating to location coordinate data, and additional location data established on the basis of the transmitted location coordinate data in a reference file in the terminal, an updated reference file (10) is requested from the information provider and is transmitted by the latter to the terminal (8).

17. Method as in one of the preceding claims,

characterised in that

the reference file also contains, for each set of location coordinate data (3), additional location coordinate data of locations likewise contained in the reference file which are also used to form the basis of the output of the terminal to the terminal user.

18. Method as in one of the preceding claims,

characterised in that

the transmission of the information from the information provider to the terminal is effected by means of a radio channel or mobile radio network or paging network.

19. Method as in one of the preceding claims,

characterised in that

position location within the terminal is effected in particular by GPS, and the location of the terminal (8) is used to verify the relevance of the information (1, 2), and that only relevant information is output to the terminal user.

20. Method, particularly as in one of the preceding claims,

characterised in that

the location of the terminal (8) which is known to the terminal is linked to information received from the information provider (6) to form a message which is sent to the terminal user.

21. Method as in one of the preceding claims,

characterised in that

a reference file is used which is on a removable storage medium, in particular one which can be updated, in particular a chip card, CD-ROM or similar.

22. Terminal (8) with a reference file (10), in which are contained separate memory areas for the location coordinate data (3), the class of road, the road number, descriptive attributes, an internal code and further information, and with a program for the implementation of the method as in one of the preceding claims, with a memory device for the program and the reference file, a processor to process the program, a receiving device to receive information (1, 2) from an information provider (6), and an output device for the output of messages to a user of the device.

23. Terminal as in claim 22,

characterised in that

amendments to the reference file, or an updated reference file, can be obtained via a channel, especially mobile radio, which can be used as a return channel.

24. Terminal as in claim 22 or 23,

characterised in that

the terminal is or can be installed in a vehicle.

25. Terminal as in one of claims 22 to 24,

characterised in that

there is an acoustic output device for issuing a message to the terminal user based on the information and/or location coordinate data and/or additional location data.

26. Terminal as in one of claims 22 to 25,

characterised in that

there is an optical output device.

27. Terminal as in one of claims 22 to 26,

characterised in that

a file in the terminal (8) contains additional information to be output in conjunction with the information (1, 2).

28. Terminal as in one of claims 22 to 27,

characterised in that

it has a map file with a map of the transport network, in particular for navigation.

29. Terminal as in claim 28,

characterised in that

it has a position-locating device, in particular a GPS receiver, for navigation.

30. Terminal as in one of claims 22 to 29,

characterised in that

it has a reading device for reading in data from a

removable storage medium which can be put into the reading device, in particular from a chip card, CD-ROM or similar.

Revendications

1. Procédé pour déterminer le lieu (10), auquel se rapportent des informations (1, 2), dans un terminal (8), les informations étant transmises (7) d'un dispositif fournissant des informations (6) au terminal (8), en même temps que les données de coordonnées de lieu (3), correspondant aux coordonnées géographiques de lieu, associées, et des données supplémentaires de lieu (4, 5),

caractérisé :

- **en ce que**, dans le terminal (8), est établi un fichier de référence (10), contenant des emplacements de mémoire séparés pour les coordonnées de lieu (3), la classe des voies routières, les numéros des voies routières, des attributs descriptifs, un code interne et d'autres informations, et au moyen duquel une détermination de lieu est effectuée dans le terminal (8) sous forme d'une attribution des informations (1, 2) à un lieu (10) :

. sur la base d'une comparaison des données de coordonnées de lieu (3) transmises aux informations avec des données de coordonnées de lieu dans un fichier de référence (10) dans le terminal, et

. sur la base d'une comparaison (12, 14, 18) des données supplémentaires de lieu (4, 5) transmises aux informations (1, 2) avec des données supplémentaires de lieu dans le fichier de référence (10) dans le terminal (8) ;

- **en ce que** les données supplémentaires de lieu (4, 5) comportent la classe de voie routière et le numéro de voie routière ("8") du lieu auquel se rapportent les informations (1, 2) ;

- **en ce que**, lorsqu'il est trouvé, vis-à-vis des données de coordonnées de lieu (3), un enregistrement d'un lieu dans le fichier de référence (10), ses données supplémentaires de lieu (4, 5) sont vérifiées, et en ce que, lorsque les données supplémentaires de lieu transmises sont différentes des informations transmises et des données supplémentaires de lieu dans le fichier de référence, le lieu est déterminé sur la base des données supplémentaires de lieu transmises par recherche de celui-ci dans le fichier de référence ; et

- **en ce que** des données de coordonnées de lieu (3) du lieu, mémorisées dans des fichiers

pour le dispositif fournissant des informations et dans le terminal, sont émises du dispositif fournissant des informations au terminal comme identification d'un lieu auquel se rapportent des informations transmises, les données de coordonnées de lieu indiquant précisément les coordonnées géographiques du lieu, à chaque fois, à 10 à 500 m, en particulier à 100 m.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les informations sont des informations de trafic, **en ce que** le dispositif fournissant des informations est un dispositif fournissant des informations de trafic, et **en ce que** le terminal est agencé ou peut être agencé dans un véhicule.

3. Procédé selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les données supplémentaires de lieu (4, 5, 11) comportent au moins dans le terminal (8) le nom d'une position et/ou d'une ville, commune, circonscription ou analogue.

4. Procédé selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, lorsque les données de coordonnées de lieu transmises ne sont pas contenues dans le fichier de référence, le lieu est déterminé sur la base d'une comparaison des données supplémentaires de lieu transmises avec des données supplémentaires de lieu dans le fichier de référence.

5. Procédé selon une des revendications précédentes; **caractérisé en ce que**, lorsque ni les données de coordonnées de lieu transmises, ni les données supplémentaires de lieu ne sont contenues dans le fichier de référence, le lieu est déterminé sur la base des données de coordonnées de lieu par approximation relativement à sa longitude et à sa latitude.

6. Procédé selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les données supplémentaires de lieu (4, 5, 11) comportent au moins dans le terminal des attributs (11), en particulier sur la présence d'un croisement et/ou d'un embranchement et/ou d'une voie et/ou de données représentant le début de la voie, le milieu de la voie, la fin de la voie.

7. Procédé selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des informations, des données de coordonnées de lieu et des informations supplémentaires de lieu sont transmises en un format prédéfini et/ou une succession prédéfinie.

8. Procédé selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les informations (1, 2) sont utilisées pour la navigation d'un véhicule.

9. Procédé selon une des revendications précédentes,

caractérisé en ce qu'une identification est transmise à la carte numérique à laquelle se rapportent les données de coordonnées de lieu (3).

10. Procédé selon la revendication 9,
caractérisé en ce qu'il est déterminé, au moins également sur la base de l'identification, le lieu sur la carte qui est utilisée dans le terminal. 5
11. Procédé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que, à côté des informations (1, 2), des indications concernant les données de coordonnées de lieu (3) et/ou les données supplémentaires de lieu (4, 5, 11) sont fournies par le terminal (8). 10
12. Procédé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'un message est engendré et fourni par le terminal (8) sur la base d'informations supplémentaires mémorisées dans le fichier de référence en un jeu de données de coordonnées de lieu (3) d'un lieu dans le terminal et d'au moins les informations transmises (1, 2). 20
13. Procédé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le dispositif fournissant des informations (6) dispose de même d'un fichier de référence (10). 25
14. Procédé selon la revendication 13,
caractérisé en ce que le dispositif fournissant des informations (6) formate et ordonne les informations (1, 2), les données de coordonnées de lieu (3), et les données supplémentaires de lieu (4, 5) au moyen du fichier de référence (10). 30
15. Procédé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que, lorsqu'il est déterminé une divergence entre des données supplémentaires de lieu (4, 5) transmises avec des informations (1, 2) et des données de coordonnées de lieu (3) et des données supplémentaires de lieu déterminées sur la base des données de coordonnées de lieu transmises (3) dans un fichier de référence (10) dans le terminal (8), un message comportant les données supplémentaires de lieu et/ou les données de coordonnées de lieu présentes dans le terminal et les informations (1, 2) apparaît au niveau du dispositif fournissant des informations. 40
16. Procédé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que, lorsqu'il est déterminé une divergence entre des données supplémentaires de lieu transmises en données de coordonnées de lieu et des données supplémentaires de lieu déterminées sur la base des données de coordonnées de lieu transmises dans un fichier de référence dans le terminal, un fichier de référence actuel (10) est ap- 50

pelé par le dispositif fournissant des informations et est transmis de celui-ci au terminal (8).

17. Procédé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que, à chaque fois, d'autres données de coordonnées de lieux contenus de même dans le fichier de référence sont contenues dans le fichier de référence en un jeu de données de coordonnées de lieu (3) qui sont prises pour base de sortie du terminal au niveau de l'utilisateur du terminal. 10
18. Procédé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que la transmission des informations du dispositif fournissant des informations au terminal est effectuée par l'intermédiaire d'un canal radio ou d'un réseau de téléphonie mobile ou d'un réseau d'échange de données entre mémoires. 15
19. Procédé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que, dans le terminal, il est effectué une détermination de lieu en particulier par GPS, et le lieu du terminal (8) est utilisé pour la vérification de pertinence des informations (1, 2), et **en ce qu'**uniquement des informations pertinentes sont fournies à l'utilisateur du terminal. 25
20. Procédé en particulier selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le lieu, connu du terminal, du terminal (8) est combiné avec des informations obtenues par le dispositif fournissant des informations (6) en un message devant être fourni à l'utilisateur du terminal. 30
21. Procédé selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'un fichier de référence est utilisé sur un moyen de mémoire interchangeable, en particulier remplaçable par une mise à jour, en particulier une carte à puce, un CD-ROM ou analogue. 35
22. Terminal (8) comportant un fichier de référence (10) dans lequel sont prévus des emplacements de mémoire séparés pour les coordonnées de lieu (3), la classe des voies routières, les numéros des voies routières, des attributs descriptifs, un code interne et d'autres informations, et un programme pour la mise en oeuvre du procédé selon une des revendications précédentes, ayant une mémoire pour le programme et pour le fichier de référence, un processeur pour exécuter le programme, un dispositif de réception pour recevoir des informations (1, 2) d'un dispositif fournissant des informations (6) et un dispositif de sortie pour fournir un message à un utilisateur du terminal. 45
23. Terminal selon la revendication 22,
caractérisé en ce qu'une correction du fichier de 50

référence ou un fichier de référence actuel peut être appelé par l'intermédiaire d'un canal utilisable comme canal de retour, en particulier un radiotéléphone mobile.

5

24. Terminal selon la revendication 22 ou 23, **caractérisé en ce que** le terminal est monté ou peut être monté dans un véhicule.

25. Terminal selon une des revendications 22 à 24, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un dispositif de sortie acoustique pour fournir un message, sur la base des informations et/ou données de coordonnées de lieu et/ou données supplémentaires de lieu, à l'utilisateur du terminal.

10

15

26. Terminal selon une des revendications 22 à 25, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un dispositif de sortie optique.

20

27. Terminal selon une des revendications 22 à 26, **caractérisé en ce qu'un** fichier contient, dans le terminal (8), des informations supplémentaires pour la sortie en même temps que les informations (1, 2).

25

28. Terminal selon une des revendications 22 à 27, **caractérisé en ce qu'il** présente un fichier ayant une carte de réseau routier, en particulier pour la navigation.

30

29. Terminal selon la revendication 28, **caractérisé en ce qu'il** présente un dispositif de détermination de position, en particulier un récepteur GPS, pour la navigation.

35

30. Terminal selon une des revendications 22 à 29, **caractérisé en ce qu'il** présente un dispositif de lecture pour lire des données à partir d'un moyen de mémoire interchangeable, pouvant être introduit dans le dispositif de lecture, en particulier à partir d'une carte à puce, d'un CD-ROM ou analogue.

40

45

50

55

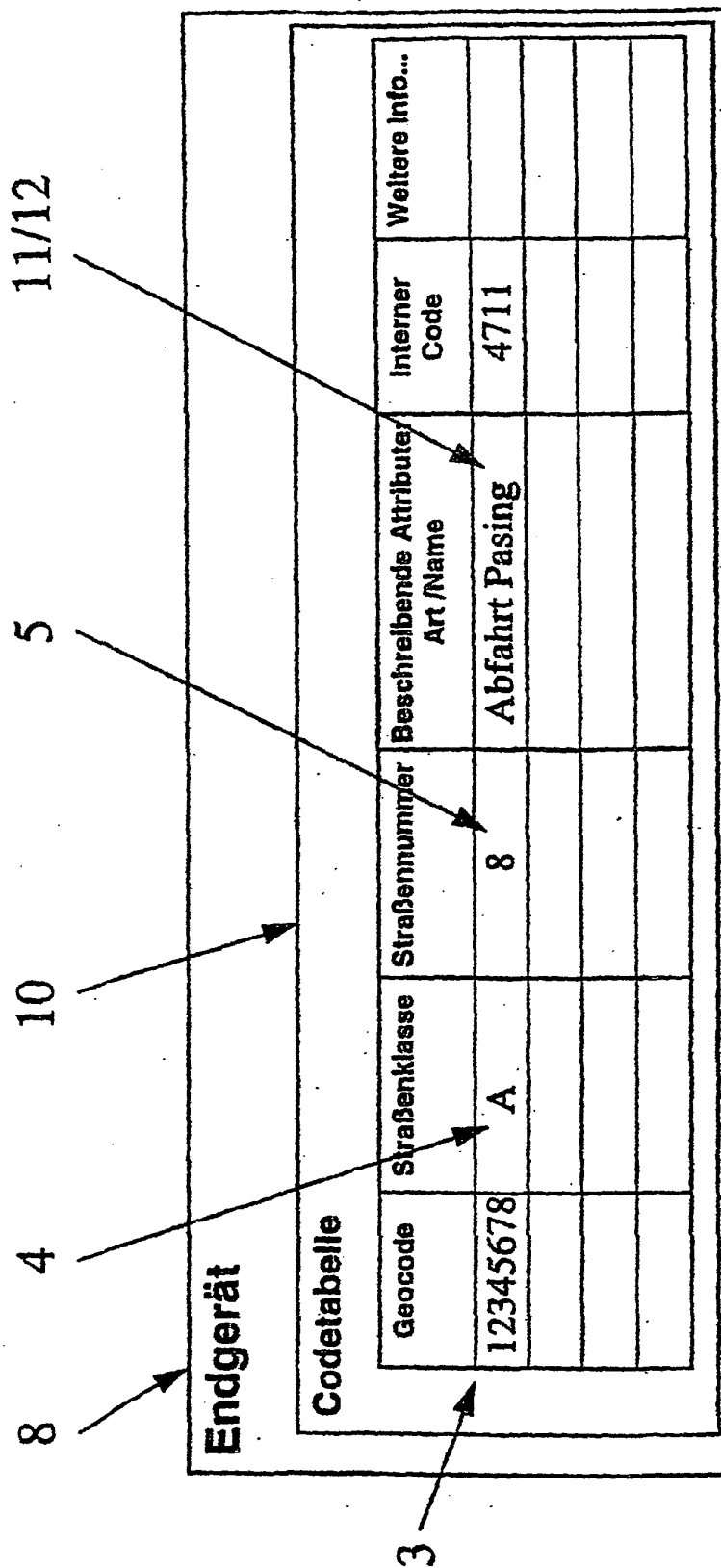


Fig. 1

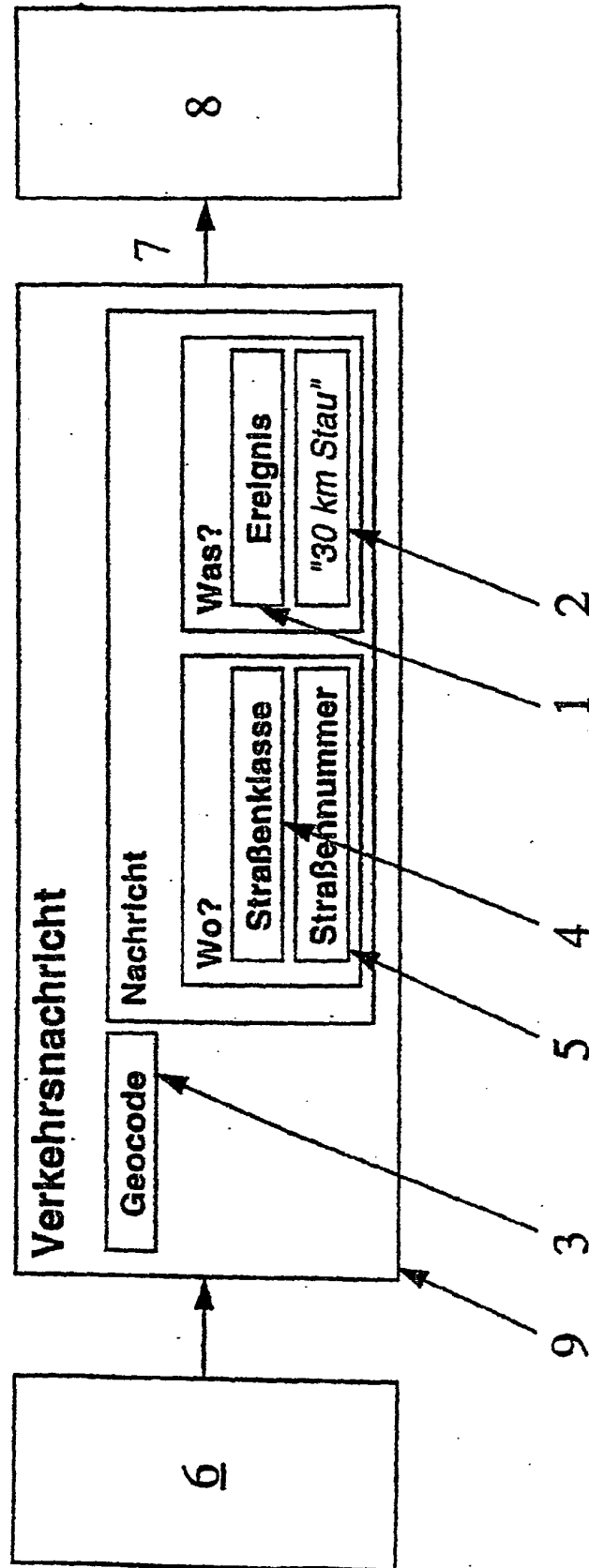


Fig. 2

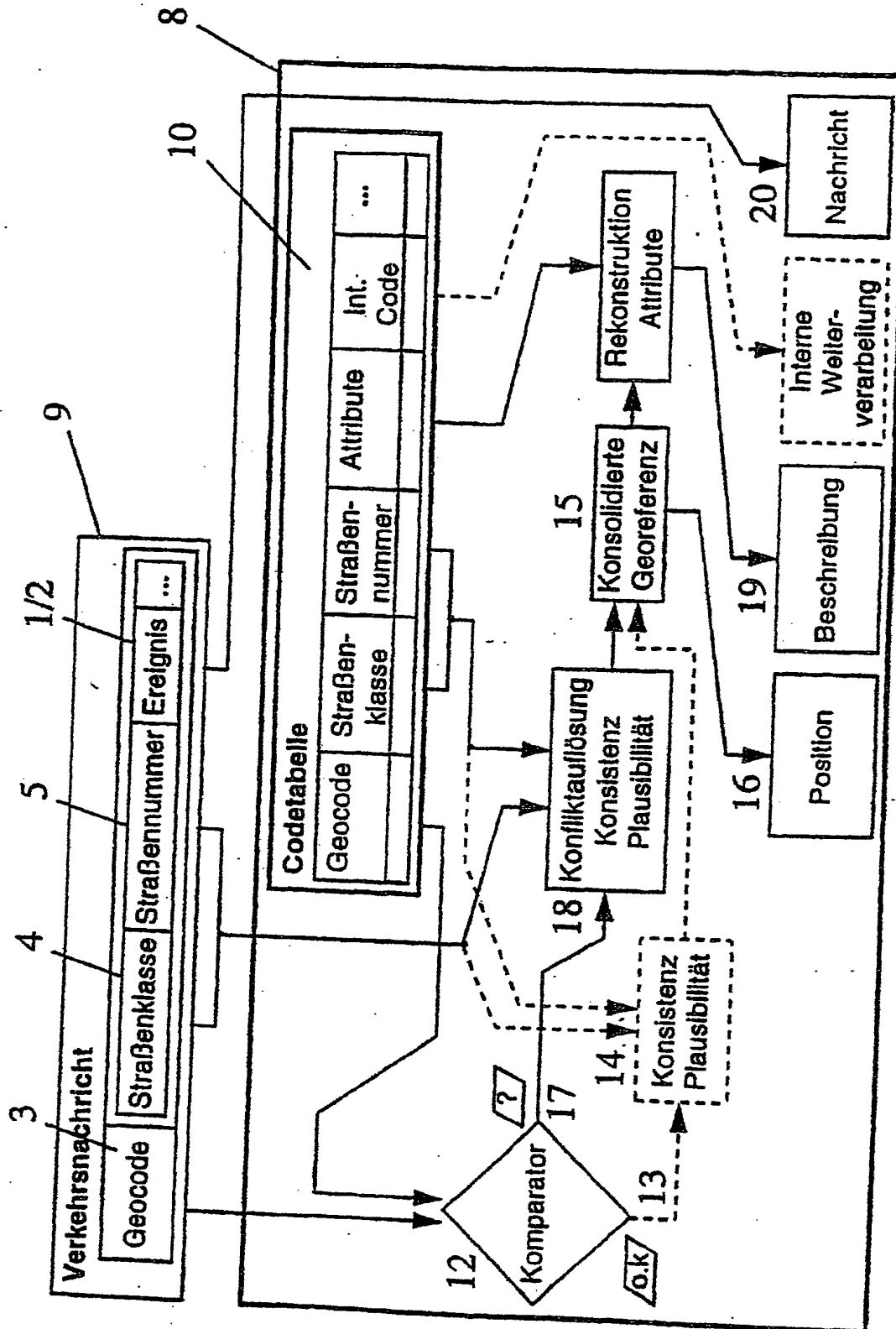


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- *Radio Fernsehen Elektronik*, 01. Dezember 1992,
vol. 41 (12 [0006])