



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.04.2010 Patentblatt 2010/14

(51) Int Cl.:
G04G 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09171300.8**

(22) Anmeldetag: **25.09.2009**

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

(71) Anmelder: **Deutsche Telekom AG**
53113 Bonn (DE)

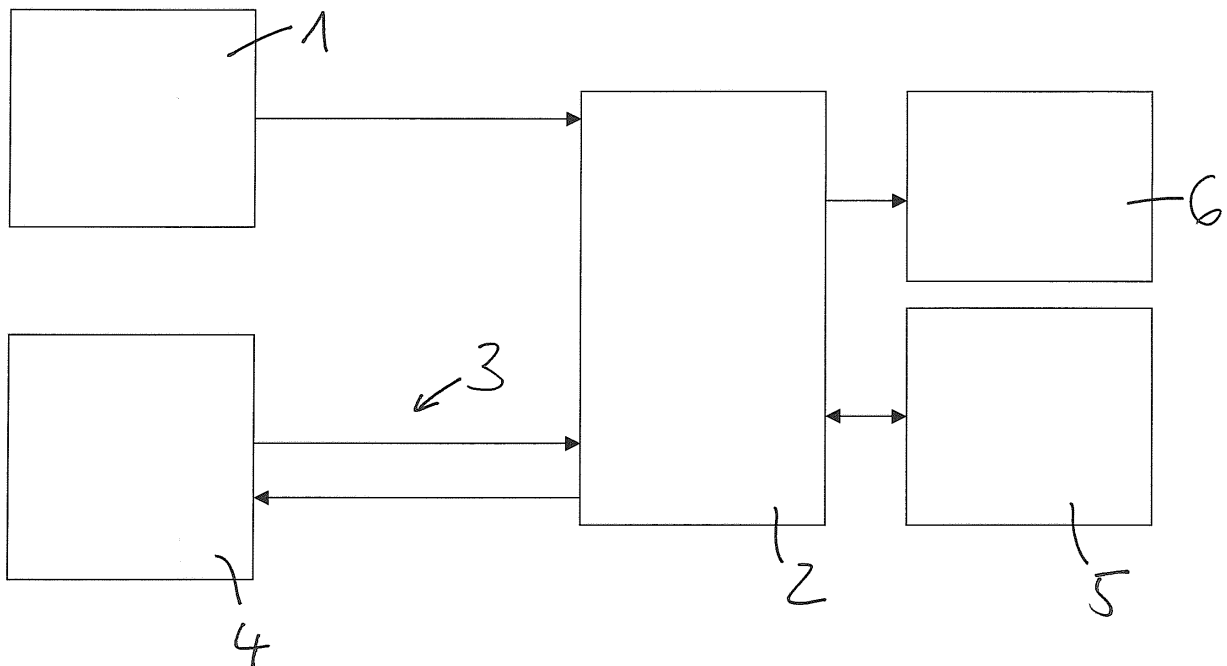
(72) Erfinder: **Küller, Jürgen**
53757, St. Augustin (DE)

(30) Priorität: **04.10.2008 DE 102008050474**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Auffinden von Zeitzonen oder Grenzzonen**

(57) Verfahren und System zur Ermittlung einer Zone, in der sich ein Nutzer eines mobilen Endgerätes aktuell befindet, wobei die Zone als geografischer Bereich von Zonengrenzen umgeben ist, die durch Ortskoordinaten beschrieben werden, wobei die Zone durch ein innerhalb der Zone einheitliches Zonenkriterium definiert ist, wobei das Endgerät Mittel zur Bestimmung der Ortskoordinaten des aktuellen Standortes, insbesondere Empfangsmittel für ein Satelliten gestütztes Navigationssystem, aufweist und wobei das Endgerät über eine

drahtlose Datenverbindung mit einem zentralen Computer in Verbindung tritt, wobei mit dem Endgerät die Ortskoordinaten des aktuellen Standortes berechnet und über die drahtlose Datenverbindung an den zentralen Computer gesendet werden, wobei der zentrale Computer durch Abgleich mit den übertragenen Ortskoordinaten die bezüglich des Nutzers aktuelle Zone ermittelt und zumindest das Zonenkriterium an das Endgerät zurück sendet und wobei das Endgerät dem Nutzer eine mit dem Zonenkriterium in Verbindung stehende Information über ein Ausgabemittel darbietet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Ermittlung einer Zone, in der sich ein Nutzer eines mobilen Endgerätes aktuell befindet, wobei die Zone einen geografischen Bereich darstellt, der von Zonengrenzen umgeben ist. Die Zonengrenzen werden durch Ortskoordinaten beschrieben, wobei eine Zone mittels des innerhalb der Zone einheitlichen Zonenkriteriums definiert ist. Das Endgerät weist Mittel zur Bestimmung der Ortskoordinaten des aktuellen Standortes auf, insbesondere Empfangs- und Auswertemittel für ein Satelliten gestütztes Navigationssystem. Das Endgerät tritt über eine drahtlose Datenverbindung mit einem zentralen Computer ("Server") in Verbindung. Zudem betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Als besondere Ausführungsformen solcher Zoneneinteilungen finden sich in den über den Erdball verteilten Zeitzonen. Auch Landesgrenzen und andere besonders gekennzeichnete Zonen, deren Kennntnis für den möglichen Besucher von besonderer Bedeutung ist, stellen derartige Zonen dar. Dabei sind Zeitzonen bekanntermaßen die Abschnitte auf der Erdoberfläche, auf denen zu einem gegebenen Zeitpunkt dieselbe Uhrzeit und dasselbe Datum gelten. Insbesondere für einen Reisenden, der viel über die Landesgrenzen hinaus unterwegs ist, ist eine verlässliche Zeitanzeige, die sich vorteilhafterweise automatisch an einer überschrittenen (Zeitzone-)Grenze umstellt, von großem Vorteil.

[0003] Diesbezüglich ist es aus der DE 10 2005 021 002 A1 bekannt, die Zeitzonen zu erfassen und im Speicher eines mitgeführten mobilen Endgerätes, insbesondere einer Uhr, als Tabelle zu speichern. Das gezeigte Endgerät ist auch mit einem Empfänger für ein Navigationssystem ausgestattet, so dass anhand der errechneten Ortskoordinaten die aktuelle Ortszeit anhand der hinterlegten Tabelle ermittelt werden kann. Wegen des erforderlichen Speicherbedarfs ist die Auflösung jedoch begrenzt und verhältnismäßig gering.

[0004] Neben der Aktualisierung der Zeitangabe ist es ein anderes nicht minder großes Problem, dass es für Reisende gerade wegen der zunehmend offenen und sich ändernden Grenzen mitunter schwierig ist, das Überschreiten von Landes- oder anderen Zonengrenzen zu erkennen. Das ist vor allem auch aus dem Grunde wichtig, damit Grenzen nicht versehentlich mit unabsehbaren Folgen überschritten werden.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nunmehr, ein mit einfachen Mitteln umzusetzendes Verfahren zu schaffen, mit dem die Ermittlung der Zone, in der sich eine Person aktuell befindet, möglich ist. Zudem ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein System zum Umsetzen des Verfahrens vorzuschlagen.

[0006] Gelöst werden diese Aufgaben durch das Verfahren mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 und das System nach Anspruch 11. Besondere Ausführungsformen sind in den jeweiligen Unteransprüchen genannt.

[0007] Der erfindungswesentliche Grundgedanke liegt darin, dass ein von dem mobilen Endgerät berechneter aktueller Standort über die drahtlose Datenverbindung an den zentralen Computer ("Server") gesandt wird, der die Zone, in der sich der aktuelle Standort des Nutzers befindet, ermittelt, bevor er das Ergebnis seiner Ermittlung über insbesondere dieselbe Datenverbindung wieder an das Endgerät zurück sendet. Dabei übermittelt der Server zumindest das Zonenkriterium an das Endgerät, auf dessen Grundlage das Endgerät für den Nutzer wichtige Information ableiten und diese über ein Ausgabemittel, insbesondere einen Bildschirm, einem alphanumerischen Display oder einen Lautsprecher, darbieten kann. Das Endgerät setzt somit die Information um und präsentiert dem Nutzer eine entsprechende Ausgabe.

[0008] Für die Ermittlung führt der Server einen Abgleich der ihm übermittelten Ortskoordinaten des aktuellen Standortes mit gespeicherten Daten durch. Diese im Server gespeicherten Daten enthalten Repräsentationen der Zonen, also der geografischen Bereiche, die von Zonengrenzen umgeben sind. Dabei können diese Repräsentationen in einem fein gerasterten Koordinatennetz, ähnlich wie in der DE 10 2005 021 002 A1 beschrieben, bestehen, wobei die einzelnen Punkte jeweils einer Zone zugeordnet sind. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die geografische Zoneneinteilung im Rahmen von Vektoren der Zonengrenzen zu hinterlegen und erst bei der Anfrage daraus die Zonenzugehörigkeit zu ermitteln. Auf dem Server steht ungleich mehr Rechenleistung und Speicherbereich zur Verfügung als auf einem kostensensiblen mobilen Endgerät.

[0009] Dabei ist eine "Zone" im Sinne der Erfindung ein solcher geografischer Bereich, der sich durch ein gemeinsames einheitliches Zonenkriterium auszeichnet. Insofern wird eine "Zone" über das Zonenkriterium definiert. Da die Zone ein geografischer Bereich ist, lässt er sich, wie oben beschrieben, auf der Grundlage der bekannten Ortskoordinaten beschreiben. Das Zonenkriterium kann vielfältiger Natur sein.

[0010] Ein besonders vorteilhaftes Zonenkriterium ist sicherlich die der Zone gemeinsame Zonenzeit. Auf der Grundlage des Kriteriums "Zonenzeit" kann einerseits eine Zeitanzeige generiert werden, die stets die am Aufenthaltsort aktuelle Zeit mit Datum anzeigt. Andererseits kann ein automatischer Zeitzonenfinder realisiert werden, der auch den baldigen Wechsel der Zeitzone anzeigen kann. Diese Funktionen lassen sich realisieren, da das System mit Hilfe des im Endgerät befindlichen Navigationsgerätes den aktuellen Standort des Nutzers jederzeit kennt. Die Koordinaten liefert dabei insbesondere ein im Endgerät implementiertes Satelliten gestütztes Navigationssystem. So kann der Nutzer nicht nur die aktuelle Zeit ermitteln, er kann auch in Erfahrung bringen, in welcher Zeitzone er sich befindet, wie weit er von der Zonengrenze entfernt ist und wann er sie bei gleich bleibender Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit erreicht bzw. in welcher Richtung sie am nächsten liegt.

[0011] Bekanntermaßen sind die Grenzen der Zeitzo-

nen in der Regel durch Landesgrenzen ("Zonengrenzen") gegeben, die sich durch ihre Koordinaten ausdrücken lassen. Dabei ist der Versatz, den die Zeitzone zur Normalzeit am Null-Meridian aufweist, bekannt. Dieser Versatz unterliegt politischen Einflüssen und kann sich kurzfristig durch Angleichung an Nachbarländer oder Sommer/Winterzeit Umstellung ändern.

[0012] Vorteilhafterweise wird ein Satelliten gestütztes Navigationssystem, wie ein GPS-Empfänger, im Endgerät eingesetzt. Ein solches System liefert mit jedem Signal nicht nur die hoch aufgelöste Ortsinformation, sondern ebenso die sehr genaue Information der Normalzeit. So ist neben der Umrechnung in die Zonenzeit auch noch die ständige Synchronisation der internen Zeit des Endgerätes mit der Normalzeit möglich.

[0013] Wie dargelegt, liegt der besondere Erfindungsgedanke in der Kommunikation zwischen Endgerät und Server. Dadurch, dass der Großteil der Rechen- und vor allem der Speicherleistung auf den Server verlagert ist, ergeben sich die nachfolgend dargestellten ganz wesentlichen Vorteile:

[0014] So ist es zunächst besonders vorteilhaft, dass es zur Umsetzung der Erfindung nicht der Konzeption neuer Endgeräte mit besonders hoher Rechenleistung bedarf. Schließlich gibt es heutzutage schon eine Vielzahl von Handys, PDAs, Multifunktionsgeräten und mobile Computern mit Mobilfunkanbindung, welche die für die problemlose Umsetzung des Verfahrens wesentlichen Voraussetzungen erfüllen. Es ist sogar möglich, die Endgeräte in der Größe und der Art einer Armbanduhr zu bauen, was für die automatische Anpassung der Zeit und den Zeitzonefinder besonders vorteilhaft ist. Dabei liegt der wesentliche Vorteil im Verhältnis zum Stand der Technik in der besonders hohen Auflösung und der Anpassungsfähigkeit. Die Geräte umfassen, neben dem GPS-Empfänger und der Recheneinheit mit Speichermöglichkeit, ein Display und eine Kommunikationseinheit. All die genannten Endgeräte lassen sich auch bequem mit der erfindungsgemäßen Funktionalität nachrüsten. Zur Umsetzung der Erfindung können sich die Endgeräte nicht nur der GPS-Signale, sondern auch der Signale vergleichbarer Positions-Satellitensysteme, wie GLONASS oder GALILEO, bedienen.

[0015] Ein erheblicher Vorteil der Nutzung des zentralen Servers liegt darin, dass wegen der besonders hohen Speicher- und Rechenleistung eine viel feinere Rasterung, erfolgen und damit eine höhere geografische Auflösung erreicht werden kann. Auf diese Weise können besonders kleinzellige Zonen, wie lokal stark begrenzte Gebiete, erfasst werden. Zudem bietet der Server die Möglichkeit, dass die darauf liegenden Daten jederzeit zentral geändert werden können. Das ist insbesondere im Fall von "dynamischen" Zonen wichtig, deren Grenzen oft aktualisiert werden müssen. Solche Zonen sind beispielsweise besonders gekennzeichnete territoriale Gebiete, wie insbesondere Schutz- und/oder Warn- und/oder Sperrgebiete. Bei diesen Zonen bildet das jeweilige Kennzeichen ein Zonenkriterium. Diese Gebiete können

gerade im Fall von Warn- und Sperrgebieten, in denen akute Gefahr durch Sprengstoff oder feste, flüssige, gasförmige, atomare, chemische bzw. biologische Kontamination besteht, auf Bereiche weniger Hektar beschränkt sein. Dabei ist die räumliche Auflösung lediglich durch die Auflösung des benutzten Navigationssystems beschränkt. Solche Systeme lassen sich vorteilhaft im Outdoor-Bereich oder der Freizeitseefahrt einsetzen.

[0016] Ein weiterer Vorteil ist, dass sich mittels der Erfindung bei der genannten Auflösung die Zeitzonengrenzen und die Landes- bzw. Gebietsgrenzen auch bei besonders verwinkelten Verläufen der Zonengrenzen, beispielsweise entlang des Verlaufs von Gebirgszügen, Flüssen oder Küstenlinien, erfassen lassen. Wegen der Online-Updatefunktion können diese ebenso wie Exklaven oder Inseln auch bei sich ändernden Grenzverläufen gefunden werden.

[0017] Erfindungsgemäß ausgestattete Geräte können auch zur Bestimmung von geografischen oder politischen Bereichen, insbesondere von Gegenden, Staaten, Ländern, Bundesländern und/oder Regierungsbezirken, genutzt werden, die als Zonen definiert sind. In diesen Fällen kann die jeweilige Bezeichnung respektive der Name ein Zonenkriterium sein und ausgegeben werden. So können Innengrenzen von Bundesländern und Bundesstaaten, Kommunen, Gemeinden, Orten, Grundstücken, Feldern gefunden werden. Insbesondere auch das

[0018] Auffinden besonders gekennzeichnete territorialer Gebiete, wie als Zonen definierter Schutz- und/oder Warn- und/oder Sperrgebiete, ist ein besonderer Vorteil der Erfindung. Dabei ist das jeweilige Kennzeichen das Zonenkriterium. So kann die Erfindung für die Anzeige von Minenfeldern, Gefahrenzonen, Schutzgebieten und vielem mehr eingesetzt werden. In all diesen Fällen kann die genaue Bestimmung des Grenzverlaufs von zum Teil lebenswichtiger Bedeutung sein.

[0019] Als Zonen können besitzrechtliche oder nutzungsspezifische Gebiete, wie Grundstücke, Felder, Nutzungszonen, Vegetationszonen, Jagdzonen, Fischereizonen, definiert werden. Auch durch besondere natürliche Hindernisse gekennzeichnete Gebiete, insbesondere Untiefen in Gewässern, wie Riffe, Sandbänke und Stromschnellen, Anomalien im Magnetfeld der Erde, können als Zonen definiert werden. Zudem seien durch temporäre naturgegebene Gefahren gekennzeichnete Gebiete, wie Unwetter, Sturmgebiete, extremer Wellengang, Hochwasser, Strudel, Überschwemmung, Sumpf, Sandstürme, Scherwinde, Lawinen, Erdbeben, Steinschlag, Vulkane, Ozonloch, Insekten Schwärme, Wildtiere, Krankheiten, als mögliche Zonen genannt. Auch temporäre naturgegebene Nutzungsmöglichkeiten, wie Fischfang, Standort von Tiergruppen oder Thermik für den Segelflug können als Zonen definiert werden.

[0020] Dabei kann es vorteilhaft sein, wenn zusätzlich zum Zonenkriterium weitere Zoneninformation, beispielsweise betreffend die Ausdehnung der Zone und/oder die Entfernung zur nächsten Zone und deren Zo-

nenkriterium, an das Endgerät zurück gesendet wird. Mit dieser Zoneninformation kann ein beispielsweise im Flugzeug, auf dem Schiff oder auch zu Fuß bewegtes Endgerät abschätzen, wann die nächste Zone erreicht wird und entsprechend zeitig eine Information ausgeben. Dem Nutzer können dann als Information der bevorstehende oder der geschehene Wechsel der Zeitzone dargeboten werden. Solche Ausgaben können beispielsweise in der Form einer Warnung, wie "Achtung, Sie verlassen in wenigen Minuten das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland", ausgegeben werden.

[0021] Es ist auch möglich, dass das Endgerät die Daten eines gewissen Umgebungsbereiches sowie den genauen Verlauf der umliegenden Zonengrenze(n) vom Server lädt. Dieser Umgebungsbereich kann dann gewissermaßen mit der momentanen Position mitwandern. Sobald der Nutzer der Grenze des Umgebungsbereiches zu nahe kommt, erfolgt für jedes Koordinatenpaar des Umgebungsbereiches eine Neuberechnung der Zeitzonen- und Landeszugehörigkeit sowie ggf. weitere Zonenkriterien.

[0022] Der Umgebungsbereich kann dynamisch, insbesondere abhängig von der aktuellen Geschwindigkeit, angepasst werden. Beispielsweise würde bei Lauftempo als Auflösung 5m gewählt werden, wobei bei Fahrzeug- oder Bootsgeschwindigkeit beispielsweise 50m und bei Fluggeschwindigkeit beispielsweise 500m sinnvoll wäre. Die notwendigen Informationen zur Neuberechnung werden erfindungsgemäß automatisch online, beispielsweise per Mobilfunk, SMS oder mobilem Internet, gegebenenfalls auch per Satellitenkommunikation, vom Server angefordert. Um die Datenmenge zu reduzieren, können Grenzverläufe durch Geradenstücke in der gewünschten Auflösung approximiert werden. Die Umrechnung des approximierten Grenzverlaufs in Daten für jedes Koordinatenpaar erfordert kurzzeitig für den begrenzten Umgebungsbereich Rechenleistung, ist aber nur bei Erreichen der Ausschnittsgrenze nötig.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Figur näher erklärt:

[0023] In der Figur ist das Schema des Systems mit mobilem Endgerät zur Zonenfindung, insbesondere zur Zeitzonenfindung, dargestellt. Das Endgerät weist einen GPS Empfänger 1 auf, der laufend die aktuell berechneten Ortskoordinaten, sowie die "Normalzeit" an eine Recheneinheit 2 übermittelt. Die Recheneinheit 2 steht über eine drahtlose Kommunikationsverbindung 3, beispielsweise über SMS, mit einem externen Server 4 in Verbindung, dem die vom GPS Empfänger ermittelten Daten über die Datenverbindung gesendet werden. Dieser ermittelt durch Abgleich mit den übertragenen Ortskoordinaten die bezüglich des Nutzers aktuelle Zone und sendet zumindest das Zonenkriterium an das Endgerät zurück. Der Server dient damit als Update-Kommunikationseinheit, das aufgrund einer Datenanforderung entsprechende Bestands- bzw. Korrekturdaten an die Re-

cheneinheit 2 des Endgerätes sendet. Der Recheneinheit 2 ist ein Speicher 5 zugeordnet, in dem beispielsweise auch die Zonenkriterien zu jedem Koordinatenpaar einer definierten Umgebung abgelegt sein können. Letztendlich bietet das Endgerät dem Nutzer eine mit dem Zonenkriterium in Verbindung stehende Information über ein Ausgabemittel dar, wobei die Recheneinheit 2 sich aus dem Speicher 5 beispielsweise den Zeitversatz für die aktuellen Koordinaten holt und die Normalzeit entsprechend korrigiert. Dem Nutzer wird das Zonenkriterium, beispielsweise die Uhrzeit und das Datum auf dem Display 6 ausgegeben.

[0024] Da der Speicher 5 eine begrenzte Kapazität hat, kann nur ein limitiertes Datenvolumen darin gespeichert werden. Je nach Speicherkapazität, werden bei der Erstinstallation Daten zu einem gewissen Gebiet in einer gewissen Auflösung abgelegt. Erkennt die Recheneinheit, dass im Speicher keine Angaben zu den aktuellen Koordinaten enthalten sind, sendet sie eine Erweiterungs-Anforderung beispielsweise per SMS mit den aktuellen Koordinaten und Informationen zur gewünschten Auflösung und zum gewünschten Zonenkriterium an den Server. Sie erhält dann beispielsweise die dazu passenden Zeitzonen-Grenzkoordinaten und die aller unmittelbar angrenzenden Zeitzonen zum Update des Koordinatenfeldes beispielsweise per SMS/MMS zugesandt. Anhand der Daten korrigiert sie das Koordinatenfeld im Speicher. Die Korrekturen werden entweder in Form von Vektoren oder als Koordinaten entlang der Grenzlinie übermittelt. In beiden Fällen ergänzt die Recheneinheit die Koordinaten der von den Grenzen umschlossenen Fläche im Koordinatenfeld.

[0025] Im "Push"-Betrieb geschieht ein passiver Update beispielsweise per SMS. Ändern sich beispielsweise Zeitzonen, so wird vom Server automatisch eine kostenfreie Korrektur-Informationen-SMS versandt. Die Recheneinheit prüft, ob der Koordinatenbereich im eigenen Speicher davon betroffen ist. Falls ja, sendet sie eine kostenpflichtige Anforderungs-SMS an den Systembetreiber ("Pull-Betrieb").

[0026] Die Update-Mitteilung kann zusätzlich eine fortlaufende Nummerierung enthalten, um entgangene Updates automatisch nachfordern zu können.

[0027] Soll das gesamte Koordinatenfeld auf Aktualität geprüft werden, kann per SMS eine Gesamtliste des Aktualisierungsstandes aller gewünschten Zonenkriterien, beispielsweise Zeitzonen, angefordert werden. Ist in der Antwort-SMS eine Zeitzone des eigenen Speichers betroffen, wird ein aktiver Update (Pull-Betrieb) zu jeder betroffenen Zeitzone angefordert. Soll das System prophylaktisch um eine zusätzliche Zeitzone erweitert werden, erfolgt die Anforderung über eine entsprechende SMS (Pull-Betrieb).

[0028] Das beschriebene System ist analog auf die Erkennung von Landesgrenzen/Territorien anwendbar. In diesem Fall zeigt das Display nicht nur Zeit und Datum sondern auch die Landesgrenze bzw. Grenzverläufe jeglicher Art und die aktuelle Position an. Anwendungsge-

biet sind beispielsweise nicht gekennzeichnete Grenzverläufe in der Natur oder auf See.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Ermittlung einer Zone, in der sich ein Nutzer eines mobilen Endgerätes aktuell befindet, wobei die Zone als geografischer Bereich von Zonengrenzen umgeben ist, die durch Ortskoordinaten beschrieben werden, wobei die Zone durch ein innerhalb der Zone einheitliches Zonenkriterium definiert ist, wobei das Endgerät Mittel zur Bestimmung der Ortskoordinaten des aktuellen Standortes, insbesondere Empfangsmittel für ein Satelliten gestütztes Navigationssystem, aufweist und wobei das Endgerät über eine drahtlose Datenverbindung mit einem zentralen Computer in Verbindung tritt, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** mit dem Endgerät die Ortskoordinaten des aktuellen Standortes berechnet und über die drahtlose Datenverbindung an den zentralen Computer gesendet werden, dass der zentrale Computer durch Abgleich mit den übertragenen Ortskoordinaten die bezüglich des Nutzers aktuelle Zone ermittelt und zumindest das Zonenkriterium an das Endgerät zurück sendet, wobei das Endgerät dem Nutzer eine mit dem Zonenkriterium in Verbindung stehende Information über ein Ausgabemittel darbietet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** zusätzlich zum Zonenkriterium weitere Zoneninformation, insbesondere betreffend die Ausdehnung der Zone und/oder den Grenzverlauf und/oder die Entfernung zur nächsten Zone und deren Zonenkriterium, an das Endgerät zurück gesendet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** als Zonen die Bereiche der Erdoberfläche einheitlicher Uhrzeit und desselben Datums ("Zeitzone") definiert werden, wobei die jeweilige Uhrzeit das Zonenkriterium ist.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** dem Nutzer als Information die seinem Standort entsprechende aktuelle Ortszeit dargeboten wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die aktuelle Ortszeit mit Datum unter Nutzung des vom Navigationssystem empfangenen Zeitsignales, das insbesondere der "Normalzeit" entspricht, ermittelt wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass dem Nutzer als Information der bevorstehende oder der geschehene Wechsel der Zeitzone dargeboten wird.

5

7. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** geografische oder politische Bereiche, insbesondere Gegenden, Staaten, Länder, Bundesländer und/oder Regierungsbezirke, als Zonen definiert werden, wobei die jeweilige Bezeichnung ein Zonenkriterium ist.
8. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** besonders **gekennzeichnete** territoriale Gebiete, insbesondere Schutz- und/oder Warn- und/oder Sperrgebiete, als Zonen definiert werden, wobei das jeweilige Kennzeichen ein Zonenkriterium ist.
9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Endgerät die Daten eines gewissen Umgebungsbereiches um den momentanen Aufenthaltsort herum vom Server lädt.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Größe des Umgebungsbereiches und/oder der Auflösung dynamisch, insbesondere abhängig von der aktuellen Geschwindigkeit der momentanen Bewegung, angepasst werden.
11. System, insbesondere zur Umsetzung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend ein mobiles Endgerät mit einem Ausgabemittel (6) zur Darbietung von Information an den Nutzer und umfassend einen mit dem mobilen Endgerät in drahtlosem Datenaustausch stehenden zentralen Computer (4) mit Speichereinrichtung, wobei das mobile Endgerät eine Ortungsvorrichtung (1) zur Ermittlung der Ortskoordinaten des aktuellen Aufenthaltsortes, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Speichereinrichtung des zentralen Computers (4) eine Vielzahl geografisch ausgedehnter Zonen anhand von diesen Zonen zugeordneten Ortskoordinaten enthält, wobei zu den Zonen jeweils eine Zoneninformation gespeichert ist, wobei im Endgerät Sende- und Empfangsmittel (2) zum Datenaustausch mit dem zentralen Computer (4) vorgesehen sind, wobei im zentralen Computer (4) Mittel zur Bestimmung der bezüglich des Nutzers aktuellen Zone anhand der übertragenen Ortskoordinaten vorhanden sind, wobei das Sende- und Empfangsmittel (2) das vom Computer (4) zurückgesendete Zonenkriterium empfängt und dementspre-

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

chende Informationen vermittels des Ausgabemittels (6) an den Nutzer ausgibt.

12. System nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ortungsvorrichtung (1) den Empfang und die Auswertung von Signalen eines Satelliten gestützten Navigationssystems, insbesondere GPS, ermöglicht.

5

10

15

20

25

30

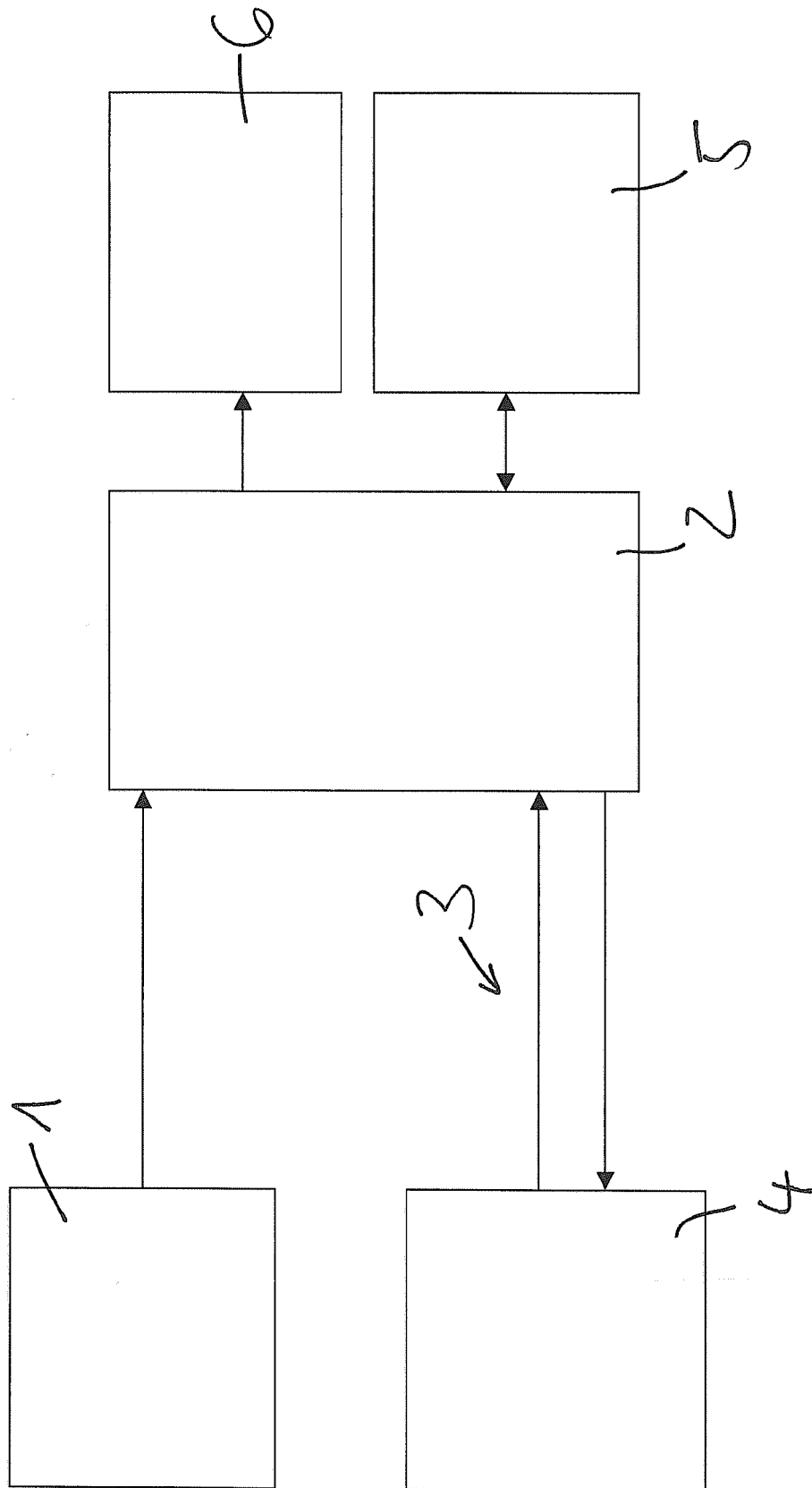
35

40

45

50

55



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005021002 A1 [0003] [0008]