



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 22 977 T2 2006.03.23**

(12)

## Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 113 678 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 22 977.7**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 128 709.3**

(96) Europäischer Anmeldetag: **29.12.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **04.07.2001**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **05.10.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **23.03.2006**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **H04Q 7/22 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:

**477796                      30.12.1999                      US**

(73) Patentinhaber:

**Samsung Electronics Co. Ltd., Suwon, KR**

(74) Vertreter:

**Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &  
Schwanhäusser, 80538 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**DE, FR, GB**

(72) Erfinder:

**Moles, Bryan J., Dallas County, US; Herle,  
Sudhindra P., Plano, US**

(54) Bezeichnung: **Positionsgeheimhaltung für drahtlose Mobilstationen und Verwendungsverfahren**

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

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

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft im Allgemeinen Drahtlos-Kommunikationssysteme und insbesondere ein System sowie ein Verfahren, mit denen das Senden von Informationen bezüglich des Standortes einer Drahtlos-Mobilstation selektiv unterbunden wird.

**[0002]** Zuverlässige Vorhersagen deuten darauf hin, dass es im Jahr 2000 mehr als dreihundert Millionen Mobiltelefonkunden auf der ganzen Welt geben wird. In den Vereinigten Staaten wird mobiler Dienst von Mobil-Service Providern, durch die regionalen Unternehmen der Firma Bell und durch die nationalen Fernsprechnetzbetreiber angeboten. Der verstärkte Wettbewerb hat zu einer Verringerung des Preises von mobilen Diensten bis zu dem Punkt geführt, an dem er für einen großen Teil der Bevölkerung erschwinglich ist.

**[0003]** Die gegenwärtige Generation von Mobiltelefonen wird hauptsächlich für Gespräche zwischen einem Teilnehmer, der ein Teilnehmertelefon (eine Drahtlos-Mobilstation) verwendet, und einem anderen Teilnehmer, der ein gleichartiges Teilnehmertelefon verwendet, eingesetzt. Die Gespräche finden über das Drahtlosnetz statt. Eine geringere Anzahl von Drahtlos-Mobilstationen sind Datenvorrichtungen, wie beispielsweise PCs, die mit Mobil-/Drahtlos-Modems ausgestattet sind. Da die Bandbreite für eine Drahtlos-Mobilstation der gegenwärtigen Generation normalerweise auf wenige 10 Kilobit pro Sekunde (Kbps) beschränkt ist, sind die Einsatzgebiete für die gegenwärtige Generation von Drahtlos-Mobilstationen relativ beschränkt.

**[0004]** Es wird jedoch erwartet, dass sich dies mit der nächsten (oder dritten) Generation der Mobil-/Drahtlos-Technologie ändert, die mitunter als Mobil-/Drahtlos-Technik "3G" bezeichnet wird und bei der für jede Drahtlos-Mobilstation erheblich größere Bandbreite verfügbar sein wird (beispielsweise 125 Kbps oder mehr). Die höheren Datenraten werden zu einer stärkeren Verbreitung von Internet-Anwendungen für Drahtlos-Mobilstationen führen. So kann beispielsweise ein 3G-Mobiltelefon (oder ein PC mit einem 3G-Mobil-Modem) zum Browsen von Web-Sites im Internet, zum Senden und Empfangen von Grafiken, zum Ausführen von Streaming-Audio- und/oder Videoanwendungen und dergleichen eingesetzt werden. Insgesamt wird ein erheblich höherer Anteil des Drahtlos-Verkehrs, der von 3G-Mobilsystemen abgewickelt wird, Internet-Protokoll (IP)-Verkehr sein, und ein geringerer Anteil wird herkömmlicher Gesprächsverkehr sein.

**[0005]** Die Verfügbarkeit größerer Bandbreite ermöglicht die Verfügbarkeit neuer Merkmale für Drahtlos-Mobilstationen. Eines der neuen Leistungsmerk-

male, das bei Drahtlos-Mobilstationen im Kommen ist, ist die GPS-Einheit. GPS (Global Positioning System) ist ein bekanntes satellitengestütztes System zum Bestimmen des geografischen Standorts eines Senders hinsichtlich des Breitengrades und des Längengrades. Eine GPS-Einheit in einer Drahtlos-Mobilstation ist in der Lage, Signale von mehreren GPS-Satelliten zu empfangen und den Standort der Drahtlos-Mobilstation auf wenige Meter genau zu bestimmen.

**[0006]** Informationen von einer GPS-Einheit bezüglich des Standorts einer Drahtlos-Mobilstation hinsichtlich des Breitengrades und des Längengrades können auf der Anzeigeeinheit der Drahtlos-Mobilstation angezeigt werden. Standortinformationen von der GPS-Einheit können für den Benutzer der Drahtlos-Mobilstation sehr nützlich sein. Wenn sich der Benutzer der Drahtlos-Mobilstation beispielsweise in einem unbewohnten Gebiet verirren sollte, könnte die GPS-Einheit in der Drahtlos-Mobilstation den Benutzer über seinen genauen Standort informieren. Wenn der Benutzer Zeuge eines Verkehrsunfalls oder eines ähnlichen Unfalls in einem ländlichen Gebiet werden sollte, in dem keine Straßennamen vorhanden sind, könnte der Benutzer um Hilfe rufen und den genauen Standort des Unfalls angeben. Wenn der Benutzer in einen Unfall oder einen Notfall verwickelt wäre, könnte der Benutzer eine Notrufnummer, wie beispielsweise 911, anrufen, und die GPS-Einheit in der Drahtlos-Mobilstation würde den genauen Standort der Mobilstation mitteilen.

**[0007]** Der Standort einer Drahtlos-Mobilstation kann auch für den Betreiber des Drahtlos-Netzes von Interesse sein. Wenn der Betreiber des Drahtlos-Netzes die Signalstärke prüfen möchte, die die Drahtlos-Mobilstationen von den Basisstations-Sendern empfangen, wäre es vorteilhaft für den Betreiber, den genauen Abstand jeder der Drahtlos-Mobilstationen zu dem nächstgelegenen Basisstations-Sender zu kennen. Um diese Informationen zu erlangen, könnte der Betreiber ein Signal zu jeder einzelnen Drahtlos-Mobilstation senden, um jede GPS-Einheit aufzufordern, den genauen Standort der Drahtlos-Mobilstation, in der sich die GPS-Einheit befindet, zu dem Betreiber zu senden.

**[0008]** Eine GPS-Einheit ist ein spezielles Beispiel eines Positionsortungssystems, das in der Lage ist, eine Drahtlos-Mobilstation zu orten. Es gibt andere Typen von Positions-Ortungssystemen, die ebenfalls in der Lage sind, eine Drahtlos-Mobilstation zu orten.

**[0009]** Viele Nutzer von Drahtlos-Mobilstationen möchten nicht, dass ihr Standort dem Betreiber des Drahtlos-Netzwerkes (oder einer anderen Seite) bekannt wird. Viele Benutzer glauben, dass der exakte Standort ihrer Drahtlos-Mobilstation, der von einem Positionsortungssystem bestimmt wird, zu vertrauli-

chen Informationen gehört und nicht ohne Zustimmung des Benutzers preisgegeben werden sollte. Da die Anzahl von Drahtlos-Mobilstationen mit einem Positionsordnungssystem mit der Zeit zunimmt, ist es wahrscheinlich, dass die Zahl von Benutzern zunimmt, die die Offenbarung des Standorts ihrer Drahtlos-Mobilstation kontrollieren möchten.

**[0010]** Daher besteht bei einer Drahtlos-Mobilstation des Typs, die ein Positionsordnungssystem aufweist, das in der Lage ist, den Standort der Drahtlos-Mobilstation zu bestimmen, ein Bedarf nach einer Vorrichtung und einem Verfahren, mit denen das Senden von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation selektiv unterbunden wird. Da es Fälle geben wird, in denen der Benutzer der Drahtlos-Mobilstation den Standort der Drahtlos-Mobilstation senden lassen möchte, besteht auch ein Bedarf danach, dass ein Benutzer in der Lage ist, den Standort der Drahtlos-Mobilstation selektiv an Autorisierte zu senden. Dies gilt insbesondere dann, wenn ein Notfall vorliegt und der Benutzer seinen Standort sofort mitteilen möchte.

**[0011]** In Situationen, in denen die Drahtlos-Mobilstation verloren gegangen oder gestohlen worden ist, besteht ein Bedarf danach, dass der Benutzer über einen Code verfügt, der in der Drahtlos-Mobilstation gespeichert ist und genutzt werden kann, um die Drahtlos-Mobilstation zu veranlassen, ihren Standort zu der nächsten Basisstation zu senden. In derartigen Fällen würde der Benutzer mit dem Betreiber der Basisstation Kontakt aufnehmen und dem Betreiber der Basisstation den Code des Benutzers mitteilen. Dann würde der Betreiber der Basisstation den Code senden, um das Standort-Schutzmerkmal zu umgehen und die Drahtlos-Mobilstation zu orten. Nachdem der Benutzer die verlorene oder gestohlene Drahtlos-Mobilstation wiederbekommen hat, könnte der Benutzer den Code ändern und den Schutz des Standortes der Drahtlos-Mobilstation wie zuvor aufrechterhalten.

**[0012]** In "Architectural Considerations for Scalable, Secure, Mobile Computing with Location Information", Proceedings of the International Conference on Distributed Computing Systems, 21.–24. Juni 1994, IEEE Comp. Soc. Press., US, Seiten 29–38 von M. Spreitzer et al. wird eine Gruppe von Anwendungen auf Standort-Basis beschrieben, und es werden Aspekte der Architektur beschrieben, um sie skalierbar und sicher zu unterstützen. Es wird ein Drahtlos-Kommunikationsnetz erwähnt und der Einsatz eines globalen Positionierungssystems als ein Beispiel einer Quelle von Standortinformationen wird beschrieben.

**[0013]** WO-A-98 52379 offenbart einen Integritäts-Schutzmechanismus in einem Telekommunikationssystem. Um die Integrität des Benutzers einer

Mobilstation zu schützen und zu verhindern, dass der Standort der Mobilstation gegen den Willen des Benutzers von außen festgestellt wird, wird eine Autorisierungsprüfung ausgeführt. Ein Indikator wird entweder so gesetzt, dass er anzeigt, dass der Benutzer zulässt, dass der Standort der Mobilstation festgestellt wird, oder in einen Zustand, in dem der Benutzer nicht zulässt, dass der Standort der Mobilstation festgestellt wird. Bevor der Standort einer Mobilstation festgestellt wird, wird eine Prüfung durchgeführt, um zu ermitteln, ob sich der Indikator in seinem Zulassungszustand befindet. Wenn nicht, wird der Standort-Feststellvorgang unterbrochen.

**[0014]** WO 99/55115 A1 offenbart ein System und ein Verfahren zum Einsatz von Umgehungs-Schlüsseln für Standortdienste.

**[0015]** Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Drahtlos-Mobilstation, eine Steuerschaltung zum Einsatz in einer Drahtlos-Mobilstation und ein entsprechendes Verfahren zu schaffen, die es ermöglichen, die oben erläuterten unvorteilhaften Gegebenheiten zu überwinden.

**[0016]** Die obenstehende Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird mit dem Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst.

**[0017]** Bevorzugte Ausführungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0018]** Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung wird eine Steuerschaltung in einer Drahtlos-Mobilstation geschaffen, die einen Controller und eine Speichereinheit mit einem Standort-Schutzflag umfasst, wobei ein in dem Standort-Schutzflag gesetzter Wert bestimmt, ob Informationen bezüglich des Standorts der Drahtlos-Mobilstation gesendet werden sollen.

**[0019]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Verzeichnis autorisierter Telefonnummern, die autorisiert sind, Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation zu empfangen, in einer Drahtlos-Mobilstation bereitgestellt.

**[0020]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Verzeichnis von Notruf-Telefonnummern, die stets automatisch autorisiert sind, Informationen bezüglich des Standorts der Drahtlos-Mobilstation zu empfangen, in einer Drahtlos-Mobilstation bereitgestellt.

**[0021]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird eine Steuerschaltung in einer Drahtlos-Mobilstation geschaffen, die in der Lage ist, die Drahtlos-Mobilstation zu veranlassen, entweder einen Null-Code oder eine Null-Nachricht zu senden,

die anzeigt, dass Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation nicht gesendet werden.

**[0022]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird eine Steuerschaltung in einer Drahtlos-Mobilstation geschaffen, die in der Lage ist, einen Code zu empfangen, der die Drahtlos-Mobilstation veranlasst, Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation zu senden.

**[0023]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird eine Steuerschaltung in einer Drahtlos-Mobilstation geschaffen, die feststellt, dass ein zu der Drahtlos-Mobilstation gesendeter und von ihr empfangener Code der Code ist, der das Senden von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation gestattet.

**[0024]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird eine Steuerschaltung zum Aufzeichnen des Datums und der Zeit geschaffen, zu denen das Standort-Schutzmerkmal der vorliegenden Erfindung freigegeben und unterbunden wurde.

**[0025]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird eine Steuerschaltung geschaffen, die selektiv einen Ersatz-Standort einer Drahtlos-Mobilstation sendet statt den tatsächlichen Standort der Drahtlos-Mobilstation zu senden.

**[0026]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zum selektiven Unterbinden des Sendens von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation zum Einsatz in einer Drahtlos-Mobilstation des Typs, die ein Positionsordnungssystem hat, das in der Lage ist, die Drahtlos-Mobilstation zu orten, geschaffen.

**[0027]** Mit dem Obenstehenden werden die Merkmale und die technischen Vorteile der vorliegenden Erfindung recht allgemein umrissen, so dass der Fachmann die folgende ausführliche Beschreibung der Erfindung besser verstehen kann. Im Folgenden werden zusätzliche Merkmale und Vorteile der Erfindung beschrieben, die den Gegenstand der Ansprüche der Erfindung bilden. Für den Fachmann sollte auf der Hand liegen, dass die Idee und die offenbarte spezifische Ausführung als Grundlage zum Modifizieren oder Entwickeln anderer Strukturen zum Ausführen der gleichen Aufgaben der vorliegenden Erfindung verwendet werden können.

**[0028]** Vor der folgenden ausführlichen Beschreibung der Erfindung ist es möglicherweise vorteilhaft, Definitionen bestimmter Wörter und Wendungen aufzuführen, die in dem gesamten Patentedokument verwendet werden. Die Begriffe "enthalten" und "umfassen" sowie ihre Ableitungen bedeuten "Enthaltensein ohne Beschränkung", der Begriff "oder" ist einschlie-

ßend zu verstehen und bedeutet "und/oder", die Wendungen "verbunden mit" und "damit verbunden" sowie ihre Herleitung können "einschließen", "eingeschlossen in", "verbunden mit", "enthalten", "enthalten in", "verbunden mit", "gekoppelt mit", "in Verbindung zu bringen mit", "zusammenwirken mit", "einfügen", "neben anordnen", "nahe bei", "gebunden an" oder "mit", "haben", "eine Eigenschaft haben" oder dergleichen bedeuten, und der Begriff "Controller bzw. Steuerung" bezieht sich auf jegliche Vorrichtung, jegliches System oder Teil desselben, der wenigstens einen Vorgang steuert, wobei eine derartige Vorrichtung als Hardware, Firmware oder Software oder eine Kombination von wenigstens zwei derselben implementiert sein kann. Es ist anzumerken, dass die Funktionalität, die mit einem bestimmten Controller verbunden ist, zentralisiert oder verteilt sein kann, und zwar lokal oder entfernt. Definitionen für bestimmte Worte und Wendungen werden im gesamten vorliegenden Patentedokument gegeben, und der Fachmann sollte wissen, dass in vielen, wenn nicht den meisten Fällen derartige Definitionen die bisherige und auch zukünftige Verwendung derart definierter Wörter und Wendungen betreffen.

**[0029]** Zum umfassenderen Verständnis der vorliegenden Erfindung und der Vorteile derselben wird nunmehr auf die folgenden Beschreibung im Zusammenhang mit den beigefügten Zeichnungen Bezug genommen, wobei gleiche Bezugszeichen gleiche Gegenstände kennzeichnen und wobei:

**[0030]** [Fig. 1](#) einen allgemeinen Überblick über ein beispielhaftes Drahtlos-Netz gemäß einer Ausführung der vorliegenden Erfindung darstellt;

**[0031]** [Fig. 2](#) ein Blockschaltbild der Schaltung einer Drahtlos-Mobilstation darstellt, die die Vorrichtung einer Ausführung der vorliegenden Erfindung umfasst; und

**[0032]** [Fig. 3](#) ein Flussdiagramm ist, das die Logik der Funktion der Vorrichtung einer Ausführung der vorliegenden Erfindung darstellt.

**[0033]** [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#), die im Folgenden erläutert werden, und die verschiedenen Ausführungen, die verwendet werden, um die Prinzipien der vorliegenden Erfindung in diesem Patentedokument zu beschreiben, dienen lediglich der Veranschaulichung. Der Fachmann weiß, dass die Prinzipien der vorliegenden Erfindung in jeder beliebigen geeignet ausgeführten Drahtlos-Mobilstation umgesetzt werden können.

**[0034]** [Fig. 1](#) stellt einen allgemeinen Überblick über ein beispielhaftes Drahtlos-Netz **100** gemäß einer Ausführung der vorliegenden Erfindung dar. Das Drahtlos-Telefonnetz **100** umfasst eine Vielzahl von Zellenstandorten **121–123**, die jeweils eine der Ba-

sisstationen BS **101**, BS **102** oder BS **103** enthalten. Basisstationen **101–103** können so betrieben werden, dass sie mit einer Vielzahl von Drahtlos-Mobilstationen (MS) **111–114** kommunizieren. Drahtlos-Mobilstationen **111–114** können alle beliebigen geeigneten Drahtlos-Kommunikationsvorrichtungen einschließlich herkömmlicher Mobiltelefone, Telefone für PCS (personal communication services), tragbare Computer, Telemetrie-Vorrichtungen und dergleichen sein.

[0035] Unterbrochene Linien zeigen die ungefähren Grenzen der Zellen-Standorte **121–123**, in denen sich Basisstationen **101–103** befinden. Die Zellenstandorte sind nur zur Veranschaulichung und Erläuterung annähernd kreisförmig dargestellt. Es ist klar, dass die Zellen-Standorte auch unregelmäßige Formen haben können, wobei dies von der ausgewählten Zellen-Konfiguration sowie von natürlichen und von Menschen geschaffenen Hindernissen abhängt.

[0036] In einer Ausführung der vorliegenden Erfindung können BS **101**, BS **102** und BS **103** eine Basisstationssteuerung (base station controller – BSC) und eine Basis-Sende-Empfangsstation (base transceiver station – BTS) umfassen. Basisstationssteuerungen und Basis-Sende-Empfangsstationen sind dem Fachmann bekannt. Eine Basisstationssteuerung ist eine Vorrichtung, die Drahtlos-Kommunikationsressourcen einschließlich der Basis-Sende-Empfangsstation für bestimmte Zellen innerhalb eines Drahtlos-Kommunikationsnetzes verwaltet. Eine Basis-Sende-Empfangsstation umfasst die HF-Sendeempfänger, Antennen und andere elektrische Einrichtungen, die sich an jedem Zellen-Standort befinden. Diese Einrichtungen können Klimatisierungseinheiten, Heizeinheiten, Stromversorgungen, Telefonleitungs-Schnittstellen und HF-Sender sowie HF-Empfänger und Verbindungsabwicklungsschaltungen enthalten. Der Einfachheit und der Übersichtlichkeit bei der Erläuterung der Funktion der vorliegenden Erfindung halber sind die Basis-Sende-Empfangsstationen in jeder der Zellen **121**, **122** und **123** sowie die mit jeder Basis-Sende-Empfangsstation verbundene Basisstationssteuerung zusammengefasst mit BS **101**, BS **102** bzw. BS **103** dargestellt.

[0037] BS **101**, BS **102** und BS **103** übertragen Sprach- und Datensignale zwischen einander und dem öffentlichen Telefonsystem (nicht dargestellt) über Kommunikationsleitung **131** und Mobilvermittlungsstelle (mobile switching center – MSC) **140**. Mobilvermittlungsstelle **140** ist dem Fachmann bekannt. Mobilvermittlungsstelle **140** ist eine Vermittlungsvorrichtung, die Dienste und Koordinierung zwischen den Teilnehmern in einem Drahtlos-Netz und externen Netzen, wie beispielsweise dem öffentlichen Telefonsystem und/oder dem Internet, bereitstellt. Kommunikationsleitung **131** kann jede beliebige geeignete Verbindungseinrichtung einschließlich einer

T1-Leitung, einer T3-Leitung, einer Lichtwellenleiterverbindung, einer Netzwerk-Backbone-Verbindung und dergleichen sein. In einigen Ausführungen der vorliegenden Erfindung kann Kommunikationsleitung **131** aus mehreren verschiedenen Datenverbindungen bestehen, wobei jede Datenverbindung BS **101**, BS **102** oder BS **103** mit MSC **140** verbindet.

[0038] In dem beispielhaften Drahtlos-Netz **100** befindet sich MS **111** in Zellen-Standort **121** und steht in Verbindung mit BS **101**, MS **113** befindet sich in Zellen-Standort **122** und steht in Verbindung mit BS **102**, und MS **114** befindet sich in Zellen-Standort **123** und steht in Verbindung mit BS **103**. MS **112** befindet sich ebenfalls in Zellen-Standort **121** nah am Rand von Zellen-Standort **123**. Der Richtungspfeil nahe MS **112** zeigt die Bewegung von MS **112** auf Zellen-Standort **123** zu an. An einem bestimmten Punkt findet, wenn sich MS **112** in Zellen-Standort **123** hinein und aus Zellen-Standort **121** heraus bewegt, ein "Handover" statt.

[0039] Wie bekannt ist, wird bei dem "Handover"-Vorgang Steuerung einer Verbindung von einer ersten Zelle an eine zweite Zelle übergeben. Wenn beispielsweise MS **112** mit BS **101** in Verbindung steht und erfasst, dass das Signal von BS **101** unakzeptabel schwach wird, kann MS **112** zu einer Basisstation umschalten, die ein stärkeres Signal hat, wie beispielsweise das von BS **103** gesendete Signal. MS **112** und BS **103** stellen eine neue Kommunikationsverbindung her, und ein Signal wird zu BS **101** und dem öffentlichen Telefonnetz gesendet, um die weiter übertragenen Sprach-, Daten- oder Steuersignale über BS **103** zu übertragen. Die Verbindung wird so nahtlos von BS **101** zu BS **103** übergeben. Ein "Ruhe"-Handover ist ein Handover zwischen Zellen einer Drahtlos-Mobilstation, die im Steuer- oder Rufkanal kommuniziert und keine Sprach- und/oder Datensignale auf den regulären Verkehrskanälen überträgt. In der folgenden Beschreibung steht Drahtlos-Mobilstation MS **112** in Verbindung mit Drahtlos-Netz-Basisstation BS **103**.

[0040] [Fig. 2](#) zeigt ein Blockschaltbild, das die Schaltungen der Drahtlos-Mobilstation **112** darstellt, wobei die Bezeichnung MS der Einfachheit halber weggelassen wird. Drahtlos-Mobilstation **112** umfasst einen Hochfrequenz (HF)-Sendeempfänger **210**, der mit Antenne **205** gekoppelt ist, um entsprechend bekannten Prinzipien ein Vorwärtskanal-Signal von Drahtlos-Netz-Basisstation BS **103** zu empfangen und ein Rückkanal-Signal zu Drahtlos-Netz-Basisstation BS **103** zu senden.

[0041] HF-Sendeempfänger **210** ist mit Empfangs-Verarbeitungsschaltung **225** gekoppelt, die ihrerseits mit Lautsprecher **230** und Haupt-Controller bzw. -Steuerung **240** gekoppelt ist. Haupt-Steuerung **240** ist mit Send-Verarbeitungsschaltung **215** ge-

koppelt, die ihrerseits mit Mikrofon **220** und HF-Sendeempfänger **210** gekoppelt ist. Haupt-Steuerung **240** steuert den Empfang von Vorwärtskanal-Signalen und das Senden von Rückkanal-Signalen entsprechend bekannten Prinzipien. Haupt-Steuerung **240** ist des Weiteren mit Eingabe-Ausgabe-Schnittstelle **245**, Tastatur **250** und Anzeigeeinheit **255** gekoppelt. Haupt-Steuerung **240** steuert das Senden von Signalen zu und von diesen Elementen mit in der Technik bekannten Verfahren.

**[0042]** Das globale Positionsordnungssystem (global positioning system – GPS) **260** ist mit Haupt-Steuerung **240** gekoppelt. Das globale Positionsordnungssystem **260** ist ein bekanntes System zum Bestimmen des geografischen Standorts von Mobilstation **112** hinsichtlich des Breitengrades und des Längengrades. Wenn es durch Haupt-Steuerung **240** dazu aufgefordert wird, empfängt das globale Positionsordnungssystem **260** GPS-Signale von 2 oder mehr GPS-Satelliten über HF-Sendeempfänger **210** und Empfänger-Verarbeitungsschaltung **225**. Das globale Positionsordnungssystem **260** verwendet die empfangenen GPS-Signale, um Breitengrad und Längengrad unter Verwendung bekannter Verfahren zu bestimmen. Der Breitengrad und der Längengrad der Drahtlos-Mobilstation **112** können dann für den Benutzer auf der Anzeigeeinheit **250** angezeigt werden.

**[0043]** Der Benutzer der Drahtlos-Mobilstation **112** kann eine Anforderung von Standortinformationen zu jeder beliebigen Zeit auslösen, indem er auf ein Standort-Anforderungsmenü (nicht dargestellt) auf Anzeigeeinheit **255** zugreift und die Anforderung auf Tastatur **250** eingibt.

**[0044]** Das globale Positionsordnungssystem **260** ist ein spezielles Beispiel eines Positionsordnungssystems, das in der Lage ist, eine Drahtlos-Mobilstation zu orten. Es gibt andere Typen von Positionsordnungssystemen, die ebenfalls in der Lage sind, eine Drahtlos-Mobilstation zu orten. So ist beispielsweise der Kommunikationsstandard IS-801 (früher bekannt als Kommunikationsstandard PN4535) in der Lage, Nachrichten für eine Drahtlos-Mobilstation und ein Drahtlos-Netz zu definieren, um Informationen voneinander anzufordern, so dass das Drahtlos-Netz die Position der Drahtlos-Mobilstation bestimmen kann.

**[0045]** Es wird eine vorteilhafte Ausführung der vorliegenden Erfindung dargestellt und beschrieben, bei der das Positionsordnungssystem ein globales Positionsordnungssystem ist. Es versteht sich jedoch, dass die vorliegende Erfindung nicht auf den Einsatz in einer Drahtlos-Mobilstation mit einem globalen Positionsordnungssystem beschränkt ist. Die vorliegende Erfindung kann in einer Drahtlos-Mobilstation eingesetzt werden, die jeden beliebigen Typ von Positionsordnungssystem aufweist, der 1. die Drahtlos-Mobilstation auffordert, ihre Position zu bestimmen, oder 2.

die Drahtlos-Mobilstation auffordert, wenigstens einige Informationen an das Drahtlos-Netz zu senden, um das Drahtlos-Netz in die Lage zu versetzen, die Position der Drahtlos-Mobilstation zu bestimmen.

**[0046]** Um das Senden von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation **112** zu steuern, umfasst die Drahtlos-Mobilstation **112** Speichereinheit **265**, die mit Haupt-Steuerung **240** gekoppelt ist. Eine vorteilhafte Ausführung von Speichereinheit **265** umfasst, wie in [Fig. 2](#) dargestellt, sieben Teileinheiten. Die erste Teileinheit ist das Grundbetriebssystem **271**. Das Grundbetriebssystem **271** umfasst die Abschnitte von Speichereinheit **265**, auf die Haupt-Controller **240** während normaler Funktionsabläufe der Drahtlos-Mobilstation **112** zugreift.

**[0047]** Die zweite Teileinheit von Speichereinheit **265** ist ein Standort-Schutzflag **272**. Standort-Schutzflag **272** kann selektiv gesetzt werden, um Drahtlos-Mobilstation **112** zu veranlassen, Informationen bezüglich des Standortes von Drahtlos-Mobilstation **112** nicht zu senden. Der Benutzer kann den Wert von Standort-Schutzflag **272** selektiv setzen, indem er in Reaktion auf ein auf Anzeigeeinheit **255** angezeigtes Menü Daten über Tastatur **250** eingibt. So kann ein Benutzer beispielsweise das Wort "Nein" auf Tastatur **250** in Reaktion auf eine Frage in einem Sendestatus-Menü (nicht dargestellt) auf Anzeigeeinheit **255** eingeben, die fragt, ob Standortinformationen gesendet werden sollen. Später kann der Benutzer, wenn der Benutzer das Senden von Standortinformationen zulassen möchte, auf das Sendestatus-Menü zugreifen und das Wort "Ja" in Reaktion auf die gleiche Frage in dem Sendestatus-Menü eingeben. Wenn der Benutzer diese Änderungen vornimmt, aktualisiert Haupt-Steuerung **240** den Status von Standort-Schutzflag **272** in Speichereinheit **265**.

**[0048]** Wenn Haupt-Steuerung **240** eine Nachricht zum Senden über Sende-Verarbeitungsschaltung **215** und HF-Sendeempfänger **210** sowie Antenne **205** vorbereitet, prüft Haupt-Steuerung **240** zunächst den Status von Standort-Schutzflag **272**. Wenn der Wert von Standort-Schutzflag **272** anzeigt, dass Standortinformationen gesendet werden sollen, dann wird die Nachricht mit den Breitengrad- und Längengradinformationen von dem globalen Positionsordnungssystem **260** bezüglich des Standortes von Drahtlos-Mobilstation **112** gesendet.

**[0049]** Wenn der Wert des Standort-Schutzflags **272** anzeigt, dass Standortinformationen nicht gesendet werden sollen, dann wird die Nachricht ohne Informationen bezüglich des Standortes von Drahtlos-Mobilstation **112** gesendet.

**[0050]** Die dritte Teileinheit von Speichereinheit **265** ist Null-Code-Einheit **273**. Null-Code-Einheit **273** enthält einen Code, der anzeigt, dass Drahtlos-Mobilsta-

tion **1112** keine Informationen bezüglich des Standortes von Drahtlos-Mobilstation **112** sendet. Der Code in Null-Code-Einheit **273** ist normalerweise eine Binärzahl, wie beispielsweise "000111" oder eine andere ähnliche Zahl. Wenn Haupt-Steuerung **240** eine Nachricht ohne Senden von Informationen bezüglich des Standortes von Drahtlos-Mobilstation **112** senden soll, greift Haupt-Steuerung **240** auf den Code in Null-Code-Einheit **273** von Speicher **265** zu und sendet den Code in Null-Code-Einheit **273**.

**[0051]** In einer alternativen Ausführung der vorliegenden Erfindung enthält Null-Code-Einheit **273** eine Folge von Zeichen, die anzeigt, dass Drahtlos-Mobilstation **112** keine Informationen bezüglich des Standortes von Drahtlos-Mobilstation **112** sendet. So könnte die Folge von Zeichen, die in Null-Code-Einheit **273** enthalten ist, das Wort "Null" oder die Worte "Standort nicht gesendet" oder andere Worte enthalten, die eine ähnliche Nachricht bilden. In dieser alternativen Ausführung der vorliegenden Erfindung kann der Benutzer die Zeichen in Null-Code-Einheit **273** ändern, indem er in Reaktion auf eine Frage in einem Sendestatus-Menü (nicht dargestellt) auf Anzeigeeinheit **255** neue Zeichen in Tastatur **250** eingibt.

**[0052]** Es kann Fälle geben, in denen eine Basisstation so programmiert ist, dass sie einen Null-Code (oder eine andere Nachricht), die anzeigt, dass Standortinformationen nicht gesendet werden, nicht akzeptiert. So kann Basisstation BS **103** beispielsweise so programmiert sein, dass, wenn Drahtlos-Mobilstation **112** die angeforderten Standortinformationen nicht sendet, Basisstation BS **103** veranlasst wird, Drahtlos-Mobilstation **112** aus Drahtlos-Netz **100** auszuschließen.

**[0053]** Um in derartigen Fällen dieses Ergebnis zu vermeiden, erzeugt eine vorteilhafte Ausführung der vorliegenden Erfindung Ersatz-Standortinformationen und sendet diese. Ersatz-Standortinformationen werden erzeugt, indem die tatsächlichen Standortinformationen von dem globalen Positionierungssystem **260** bezogen werden und die Informationen verändert werden, bevor sie gesendet werden. Die Ersatz-Standortinformationen werden von Haupt-Steuerung **240** erzeugt. Da die Ersatz-Standortinformationen gesendet werden, wenn der Null-Code durch eine Basisstation nicht akzeptiert wird, können die Ersatz-Standortinformationen in Null-Code-Einheit **273** gespeichert werden.

**[0054]** Eine Basisstation, die so programmiert ist, dass sie einen Null-Code (oder eine andere Nachricht) nicht akzeptiert, erwartet den Empfang von Standortinformationen, die den Breitengrad und den Längengrad einer Position in dem Zellen-Standort der Basisstation angeben. Daher orten Ersatz-Standortinformationen für Drahtlos-Mobilstation **112** Draht-

los-Mobilstation **112** vorzugsweise an ihrem aktuellen Zellen-Standort. Dies kann erreicht werden, indem die Werte des Längengrades und des Breitengrades um relativ geringe Beträge geändert werden.

**[0055]** Da das globale Positionierungssystem **260** auf wenige Meter genau arbeitet, kann der Betrag der Änderung, der erforderlich ist, um die tatsächlichen Standortinformationen zu ändern, nur 100 Yard betragen und dennoch einen ausreichenden Standortenschutz für den Benutzer gewährleisten. Der Betrag der Änderung, der erforderlich ist, um die tatsächlichen Standortinformationen zu ändern, kann je nach der Größe des betreffenden Zellen-Standortes von 100 Yard bis zehn Meilen reichen. Der Betrag der Änderung kann in jedem Fall je nach Erfordernis ausgewählt werden. Haupt-Steuerung **240** kann so programmiert sein, dass sie in jedem Fall den geeigneten Betrag der Änderung vornimmt.

**[0056]** In einer vorteilhaften Ausführung der vorliegenden Erfindung kann der Benutzer den Betrag der Änderung, der erforderlich ist, um die tatsächlichen Standortinformationen zu ändern, auswählen, um die zu sendenden Ersatzstandortinformationen zu erzeugen. Der Benutzer kann in Reaktion auf eine Frage in einem Ersatz-Standort-Menü (nicht dargestellt) auf Anzeigeeinheit **255**, die nach dem Betrag der Änderung fragt, Wörter oder Zahlen (oder eine Kombination aus Wörtern und Zahlen) auf Tastatur **250** eingeben. So könnte der Benutzer beispielsweise "100 Yard nach Norden" eingeben, und dieser Eintrag würde bewirken, dass der Ersatz-Standort **100** Yard nördlich des tatsächlichen Standorts angegeben würde.

**[0057]** Wenn später der Benutzer den Betrag der Änderung ändern möchte, der für die tatsächlichen Standortinformationen erforderlich ist, um die Ersatz-Standortinformationen zu erzeugen, kann der Benutzer auf das Ersatz-Standort-Menü zugreifen und einen neuen Wert für den Betrag der Änderung angeben. Wenn der Benutzer derartige Änderungen vornimmt, aktualisiert Haupt-Steuerung **240** den aktuellen Wert des Betrages der Änderung in Null-Code-Einheit **273** in Speichereinheit **265**.

**[0058]** Die vierte Teileinheit von Speichereinheit **265** ist ein Notrufnummernverzeichnis **274**. Die Telefonnummern in Notrufnummernverzeichnis **274** sind Telefonnummern von Standorten, die Notdienste bereitstellen, so beispielsweise medizinische Notdienste, Polizeidienste, Feuerwehrdienste und ähnliche Dienste. Die am besten bekannte Notrufnummer an vielen Standorten in den Vereinigten Staaten ist 911. Der Benutzer des Drahtlos-Mobilsystems **112** kann seine eigenen Notrufnummern zu dem Notrufnummernverzeichnis **274** hinzufügen. Jede Notruf-Telefonnummer in Notrufnummernverzeichnis **274** ist stets autorisiert, Informationen bezüglich des Stand-

ortes von Drahtlos-Mobilstation **112** zu empfangen. Das heißt, jeder Ruf bzw. jede Verbindung zu einer der Notruf-Telefonnummern bewirkt stets, dass Haupt-Steuerung **270** Informationen bezüglich des Standortes von Drahtlos-Mobilstation **112** sendet.

**[0059]** Die fünfte Teileinheit von Speichereinheit **265** ist ein Verzeichnis **275** privilegierter Nummern. Die Telefonnummern in dem Verzeichnis **275** privilegierter Nummern sind Telefonnummern, die der Benutzer im Voraus als zum Empfangen von Informationen bezüglich des Standortes von Drahtlos-Mobilstation **112** autorisiert festgelegt hat. Neben herkömmlichen Telefonnummern für Sprachanrufe bezieht sich der Begriff "Telefonnummer" (bei der Verwendung zum Beschreiben des Inhalts des Verzeichnisses **275** für privilegierte Nummern) auch auf alphanumerische "Telefonnummern" für Datenverbindungen, wie beispielsweise IP-Adressen, E-Mail-Adressen, Adressen von Webseiten, URL und dergleichen. Der Benutzer des Drahtlos-Mobilsystems **112** kann zu jeder Zeit Telefonnummern zu dem Verzeichnis **275** privilegierter Nummern hinzufügen (oder Telefonnummern daraus löschen). So bewirkt ein Ruf zu einer der privilegierten Telefonnummern, dass Haupt-Controller **240** Standortinformationen sendet, wenn dies erforderlich ist. Es liegt stets im Ermessen des Benutzers, welche privilegierte Telefonnummer in dem Verzeichnis **275** privilegierter Telefonnummern gehalten wird.

**[0060]** Die sechste Teileinheit von Speichereinheit **265** ist Code-Autorisierungseinheit **276**. Code-Autorisierungseinheit **276** ist in der Lage, das Standort-Schutzmerkmal der vorliegenden Erfindung in Situationen zu umgehen, in denen die Mobil-Drahtlosstation **112** verloren gegangen ist oder gestohlen wurde. In diesen Fällen muss der Benutzer über einen in Drahtlos-Mobilstation **112** gespeicherten Code verfügen, mit dem Drahtlos-Mobilstation **112** veranlasst werden kann, ihren Standort zur nächsten Basisstation zu senden. Der Code veranlasst ein Senden selbst dann, wenn der Wert von Standort-Schutzflag **272** anzeigt, dass der Standort von Drahtlos-Mobilstation **112** nicht gesendet werden soll.

**[0061]** In einer vorteilhaften Ausführung der vorliegenden Erfindung kann der Benutzer einen vom Benutzer ausgewählten Code in Code-Autorisierungseinheit **276** eingeben. Der Benutzer gibt Wörter oder Zahlen (oder eine Kombination aus Wörtern und Zahlen) in Reaktion auf eine Frage in einem Codeeingabe-Menü (nicht dargestellt) auf Anzeigeeinheit **255** ein, die den Code anfordert. Wenn der Benutzer später den Code in Code-Autorisierungseinheit **276** ändern möchte, kann der Benutzer auf das Codeeingabe-Menü zugreifen und in Reaktion auf die gleiche Frage in dem Menü einen neuen Code eingeben. Wenn der Benutzer derartige Änderungen vornimmt,

aktualisiert Haupt-Steuerung **240** den aktuellen Code in Code-Autorisierungseinheit **276** in Speichereinheit **265**.

**[0062]** Wenn die Drahtlos-Mobilstation **112** verloren geht oder gestohlen wird, kann der Benutzer Kontakt mit dem Betreiber der Basisstation aufnehmen und dem Betreiber der Basisstation den Code des Benutzers mitteilen. Dann sendet der Betreiber der Basisstation den Code zum Umgehen des Standort-Schutzmerkmals. Wenn Haupt-Steuerung **240** den gesendeten Code empfängt, vergleicht Haupt-Steuerung **240** den gesendeten Code mit dem in Code-Autorisierungseinheit **276** von Speichereinheit **265** gespeicherten Code. Wenn der gesendete Code mit dem gespeicherten Code übereinstimmt, veranlasst Haupt-Steuerung **240** das globale Positionierungssystem **260**, den Standort von Drahtlos-Mobilstation **112** zu bestimmen. Haupt-Steuerung **240** kann dann den Standort von Drahtlos-Mobilstation **112** senden. So kann der Standort von Drahtlos-Mobilstation **112** durch den Betreiber der Basisstation und den Benutzer bestimmt werden.

**[0063]** Zusätzlich zum direkten Senden des Codes durch die Basisstation kann der Code über eine Verbindung zu Drahtlos-Mobilstation **112** gesendet werden, die, ohne dass dies eine Einschränkung darstellt, einen Sprachanruf, eine Datenübertragung, eine E-Mail, eine SMS-Nachricht, eine Verbindung über Wireless LAN und dergleichen einschließt.

**[0064]** In einer alternativen Ausführung der vorliegenden Erfindung kann ein spezieller "lauter" Code dann verwendet werden, wenn die Drahtlos-Mobilstation verloren ging oder gestohlen wurde. Ein "lauter" Code ist ein Code, der bewirkt, dass die Drahtlos-Mobilstation funktionsuntüchtig wird, da sie laute Geräusche macht, ständig vibriert, die LCD-Anzeige blinken lässt oder ähnliche störende Vorgänge ausführt. Der Einsatz eines "lauten" Codes, der derartige Vorgänge auslöst, lenkt Aufmerksamkeit auf eine verlorene Drahtlos-Mobilstation. Der Einsatz eines "lauten" Codes, der derartige Vorgänge auslöst, lenkt auch Aufmerksamkeit auf eine Person, die sich im Besitz einer gestohlenen Drahtlos-Mobilstation befindet.

**[0065]** Die siebte Teileinheit von Speichereinheit **265** ist Schutzflag-Protokoll **277**. Schutzflag-Protokoll **277** zeichnet die Zeit und das Datum immer dann auf, wenn Standort-Schutzflag **272** freigegeben oder gesperrt wird. Die in Schutzflag-Protokoll **277** ausgezeichneten Informationen sind für Haupt-Steuerung **240** zugänglich. Der Benutzer kann auf die Informationen im Schutzflag-Protokoll **277** zugreifen, indem er einen Befehl auf Tastatur **250** zum Anzeigen der Informationen in Schutzflag-Protokoll **277** auf Anzeigeeinheit **255** eingibt. Als Alternative dazu kann der Benutzer einen Befehl auf Tastatur **250** zum Senden der

Informationen in Schutzflag-Protokoll **277** über Eingabe-Ausgabe-Schnittstelle zu einer anderen Ausgabevorrichtung (nicht dargestellt) **245** eingeben.

[**0066**] **Fig. 3** ist ein Flussdiagramm **300**, das die Logik der Funktion der Vorrichtung einer vorteilhaften Ausführung der vorliegenden Erfindung beschreibt. In Entscheidungsschritt **350** stellt Haupt-Steuerung **240** fest, ob ein gültiger Umgehungs-Code empfangen worden ist. Haupt-Steuerung **240** vergleicht einen gesendeten Code mit dem in Code-Autorisierungseinheit **276** von Speichereinheit **265** gespeicherten Code. Wenn der gesendete Code mit dem gespeicherten Code übereinstimmt, ist ein gültiger Umgehungs-Code empfangen worden, und Haupt-Steuerung **240** führt Verfahrensschritt **250** aus, um das globale Positionierungssystem **260** zu veranlassen, den Standort von Drahtlos-Mobilstation **112** zu bestimmen. Verfahrensschritt **360** bewirkt dann, dass Drahtlos-Mobilstation **112** die Standortinformationen sendet.

[**0067**] Ein gültiger Umgehungs-Code muss mit jeder Umgehungs-Anforderung für Standortinformationen empfangen werden. D.h. nachdem eine Umgehungs-Anforderung mit einem gültigen Umgehungs-Code empfangen worden ist und die Standortinformationen gesendet worden sind, muss die nächste Umgehungs-Anforderung ebenfalls einen gültigen Umgehungs-Code aufweisen, da ansonsten die Standortinformationen nicht gesendet werden.

[**0068**] Wenn kein gültiger Umgehungs-Code empfangen worden ist, stellt die Entscheidungsoperation **310** fest, ob der getätigte Anruf ein Notruf ist. Haupt-Steuerung **240** vergleicht die gerufene Telefonnummer mit den Telefonnummern in Notrufnummernverzeichnis **274** von Speichereinheit **265**. Wenn die gerufene Telefonnummer mit einer der Notruf-Telefonnummern übereinstimmt, führt Haupt-Steuerung **240** Verfahrensschritt **350** aus, um das globale Positionierungssystem **260** zu veranlassen, den Standort von Drahtlos-Mobilstation **112** zu bestimmen. Verfahrensschritt **360** veranlasst Drahtlos-Mobilstation **112** dann, die Standortinformationen zu senden.

[**0069**] Wenn keine Notruf-Telefonnummer gerufen wird, stellt Entscheidungsoperation **320** fest, ob der getätigte Anruf ein privilegierter Anruf ist. Haupt-Steuerung **240** vergleicht die gerufene Telefonnummer mit den Telefonnummern in Verzeichnis **275** privilegierter Nummern von Speichereinheit **265**. Wie zuvor betrifft der Begriff "Telefonnummer" sowohl herkömmliche Telefonnummern für Sprachverbindungen, als auch alphanumerische Telefonnummern für Datenverbindungen. Wenn die gerufene Telefonnummer mit einer der privilegierten Telefonnummern übereinstimmt, führt Haupt-Steuerung **240** Verfahrensschritt **350** aus, um das globale Positionierungssystem **260** zu veranlassen, den Standort von

Drahtlos-Mobilstation **112** zu bestimmen. Verfahrensschritt **360** veranlasst Drahtlos-Mobilstation **112** dann, die Positionsinformationen zu senden.

[**0070**] Wenn keine privilegierte Telefonnummer gerufen wird, stellt Entscheidungsoperation **330** fest, ob das Standort-Schutzmerkmal freigegeben worden ist. Haupt-Steuerung **240** prüft den Wert von Standort-Schutzflag **272** in Speichereinheit **265**, um festzustellen, ob Informationen bezüglich des Standortes von Drahtlos-Mobilstation **112** gesendet werden sollen oder nicht gesendet werden sollen. Wenn die Standortinformationen gesendet werden sollen, führt Haupt-Steuerung **240** Verfahrensschritt **350** aus, um das globale Positionierungssystem **260** zu veranlassen, den Standort von Drahtlos-Mobilstation **112** zu bestimmen. Verfahrensschritt **360** veranlasst Drahtlos-Mobilstation **112** dann, die Standortinformationen zu senden.

[**0071**] Wenn das Standort-Schutzmerkmal freigegeben ist und die Standortinformationen nicht gesendet werden sollen, stellt Entscheidungsoperation **350** fest, ob die Basisstation einen Null-Code (oder eine "Null-Nachricht", die angibt, dass die Standortinformationen nicht gesendet werden) akzeptiert. Wenn der Null-Code (bzw. die Null-Nachricht) durch die Basisstation akzeptiert wird, sendet Verfahrensschritt **390** den Null-Code (bzw. die Null-Nachricht) zu der Basisstation.

[**0072**] Wenn der Null-Code (bzw. die Null-Nachricht) von der Basisstation nicht akzeptiert wird, führt Haupt-Steuerung **240** Verfahrensschritt **370** aus, um einen Ersatz-Standort zum Senden durch Drahtlos-Mobilstation **112** zu erzeugen. Verfahrensschritt **380** veranlasst Drahtlos-Mobilstation **112** dann, den Ersatz-Standort zu senden.

[**0073**] Das Standortschutz-Merkmal der vorliegenden Erfindung funktioniert auch dann, wenn sich Drahtlos-Mobilstation **112** in einem Ruhezustand befindet. Ein Ruhezustand tritt dann ein, wenn Drahtlos-Mobilstation **112** angeschaltet ist (d.h. mit Strom versorgt wird), jedoch keinen Benutzerverkehr sendet oder empfängt. Während des Ruhezustandes steht die Drahtlos-Mobilstation **112** in Verbindung mit Basisstation **103**, um Routinefunktionen abzuwickeln, so beispielsweise einen "Ruhe"-Handover zwischen Zellen-Standorten auszuführen, wie dies bereits beschrieben wurde. Wenn der Benutzer das Standort-Schutzmerkmal bereits aktiviert hat, indem er Standort-Schutzflag **272** gesetzt hat, bleibt Standort-Schutzflag **272** gesetzt und unterbindet das Senden von Standortinformationen selbst dann, wenn sich Drahtlos-Mobilstation **112** in einem Ruhezustand befindet.

[**0074**] Es kann Fälle geben, in denen der Benutzer das Standort-Schutzmerkmal für Sprachverbindun-

gen und nicht für Datenverbindungen aktivieren möchte. Der umgekehrte Fall kann ebenfalls eintreten. Es kann Fälle geben, in denen der Benutzer das Standort-Schutzmerkmal für Datenverbindungen und nicht für Sprachverbindungen aktivieren möchte. Jede dieser zwei Betriebsarten lässt sich herstellen, indem separate zusätzliche Standort-Schutzstatusflags für Daten- und für Sprachverbindungen in Speichereinheit **265** auf die gleiche Weise wie für Standort-Schutzflag **272** beschrieben gesetzt und geprüft werden.

**[0075]** Es kann auch Fälle geben, in denen der Benutzer das Standort-Schutzmerkmal für einen oder mehrere bestimmte Typen von Verbindungen (beispielsweise E-Mail) aktivieren möchte. Eine derartige Betriebsart kann ermöglicht werden, indem eines oder mehrere separate zusätzliche Standort-Schutzstatusflags (eines für jeden speziellen Typ Verbindung) in Speichereinheit **265** auf die gleiche Weise wie für Standort-Schutzflag **272** beschrieben gesetzt und geprüft werden.

### Patentansprüche

1. Steuerschaltung, die so eingerichtet ist, dass sie in einer Drahtlos-Mobilstation (**111–114**) betrieben wird, die ein Positionsordnungssystem (**260**) hat, das in der Lage ist, die Drahtlos-Mobilstation zu orten, wobei die Steuerschaltung eine Speichereinheit, die ein Standort-Schutzflag (**272**) zum Senden von Standortinformationen der Drahtlos-Mobilstation enthält, und einen Controller (**240**) hat, der so eingerichtet ist, dass er entsprechend dem Standort-Schutzflag selektiv eine Einstellung durchführt, um die Drahtlos-Mobilstation zu veranlassen, das Senden von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation zu unterbinden, wobei die Speichereinheit des Weiteren ein Notrufnummernverzeichnis (**274**) umfasst, das Notruf-Telefonnummern von Standorten enthält, die autorisiert sind, den Standort der Drahtlos-Mobilstation zu empfangen, und wobei das Notrufnummernverzeichnis von dem Benutzer beschrieben werden kann, um individuelle Notrufnummern hinzuzufügen.

2. Steuerschaltung nach Anspruch 1, wobei die Speichereinheit des Weiteren ein Verzeichnis (**275**) privilegierter Nummern umfasst, das Telefonnummern von Standorten enthält, die autorisiert sind, den Standort der Drahtlos-Mobilstation zu empfangen.

3. Steuerschaltung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Steuerschaltung in der Lage ist, einen Code zu empfangen, der die Drahtlos-Mobilstation veranlasst, Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation zu senden.

4. Steuerschaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Steuerschaltung in der Lage ist, ei-

nen Null-Code zu senden, wenn das Senden von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation unterbunden wird.

5. Steuerschaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Steuerschaltung in der Lage ist, eine Null-Nachricht zu senden, wenn das Senden von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation unterbunden wird.

6. Steuerschaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Steuerschaltung in der Lage ist, einen Ersatz-Standort anstelle des tatsächlichen Standortes der Drahtlos-Mobilstation zu senden.

7. Drahtlos-Mobilstation, die umfasst: einen Sendeempfänger (**210**), der in der Lage ist, ein Vorwärtskanal-Signal von einer Drahtlosnetz-Basisstation zu empfangen, und in der Lage ist, ein Rückkanal-Signal zu der Drahtlosnetz-Basisstation zu senden;

gekennzeichnet durch:

ein Positionsordnungssystem (**260**), das in der Lage ist, den Standort der Drahtlos-Mobilstation zu bestimmen; und

eine Steuerschaltung (**240, 265**), die eine Speichereinheit (**265**), die ein Standort-Schutzflag (**272**) zum Senden von Standortinformationen der Drahtlos-Mobilstation enthält, und einen Controller (**240**) hat, der entsprechend dem Standort-Schutzflag selektiv Einstellung vornimmt, um die Drahtlos-Mobilstation zu veranlassen, das Senden von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation zu unterbinden, wobei die Speichereinheit des Weiteren ein Notrufnummernverzeichnis (**274**) umfasst, das Notruf-Telefonnummern von Standorten enthält, die autorisiert sind, den Standort der Drahtlos-Mobilstation zu empfangen, wobei das Notrufnummernverzeichnis durch den Benutzer beschrieben werden kann, um individuelle Notrufnummern hinzuzufügen.

8. Verfahren zum Betreiben einer Drahtlos-Mobilstation (**111–114**), die ein Positionsordnungssystem (**260**) hat, das in der Lage ist, die Drahtlos-Mobilstation zu orten, um selektiv Informationen bezüglich eines Standortes der Drahtlos-Mobilstation zu senden, wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst: Setzen eines Standort-Schutzflags (**272**) in der Drahtlos-Mobilstation, um anzuzeigen, ob Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation nicht zu senden sind;

entsprechend dem Standort-Schutzflag Feststellen (**330**), ob Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation zu senden sind oder nicht, wenn der Benutzer sich entscheidet, den Standort der Drahtlos-Mobilstation zu senden; und Senden der Informationen der Drahtlos-Mobilstation zu Notruf-Telefonnummern, die in einem Notrufnummernverzeichnis (**274**) gespeichert sind, um sie zu

autorisieren, den Standort der Drahtlos-Mobilstation zu empfangen, wobei das Notrufnummernverzeichnis durch den Benutzer beschrieben werden kann, um individuelle Notrufnummern hinzuzufügen.

9. Verfahren nach Anspruch 8, das des Weiteren den folgenden Schritt umfasst:

Unterbinden des Sendens von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation durch die Drahtlos-Mobilstation, wenn der Wert des Standort-Schutzflags anzeigt, dass, die Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation nicht zu senden sind.

10. Verfahren nach Anspruch 9, das des Weiteren den folgenden Schritt umfasst:

Speichern eines vom Benutzer gewählten Codes in der Drahtlos-Mobilstation, der die Drahtlos-Mobilstation veranlasst, Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation zu senden, wenn der vom Benutzer gewählte Code zu der Drahtlos-Mobilstation gesendet wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, das des Weiteren die folgenden Schritte umfasst:

Senden eines Codes zu der Drahtlos-Mobilstation;  
Prüfen des Codes, um festzustellen, ob der Code der gleiche ist wie der in der Drahtlos-Mobilstation gespeicherte Code; und  
Senden von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation, wenn der Code der gleiche ist wie der vom Benutzer gewählte Code.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, das des Weiteren die folgenden Schritte umfasst:

Feststellen (**340**), dass eine Basisstation einen Null-Code nicht akzeptiert;  
Erzeugen (**370**) eines Ersatz-Standortes der Drahtlos-Mobilstation; und  
Senden (**380**) des Ersatz-Standortes anstelle des tatsächlichen Standortes der Drahtlos-Mobilstation.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, das des Weiteren die folgenden Schritte umfasst:

Prüfen (**310**), ob eine Telefonnummer, die die Drahtlos-Mobilstation ruft, in einem Notrufnummernverzeichnis (**274**) in der Drahtlos-Mobilstation aufgelistet ist; und  
Senden (**360**) von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation zu dem Standort der Telefonnummer, wenn sich die Telefonnummer in dem Notrufnummernverzeichnis befindet, selbst wenn der Wert des Standort-Schutzflags anzeigt, dass die Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation nicht zu senden sind.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 13, das des Weiteren die folgenden Schritte umfasst:

Prüfen (**320**), ob eine Telefonnummer, die die Drahtlos-Mobilstation ruft, in einem Verzeichnis (**275**) privi-

legierter Nummern in der Drahtlos-Mobilstation aufgelistet ist; und

Senden (**360**) von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation zu dem Standort der Telefonnummer, wenn sich die Telefonnummer in dem Verzeichnis für privilegierte Nummern befindet, selbst wenn der Wert des Standort-Schutzflags anzeigt, dass Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation nicht zu senden sind.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 14, das des Weiteren die folgenden Schritte umfasst:  
Empfangen einer Umgehungs-Anforderung für Standortinformationen;

Feststellen (**305**), ob ein gültiger Umgehungs-Code mit der Umgehungsanforderung empfangen worden ist, indem der empfangene Umgehungs-Code mit einem gespeicherten Code verglichen wird; und  
Feststellen (**350**) des Standortes der Drahtlos-Mobilstation und Senden von Informationen bezüglich des Standortes der Drahtlos-Mobilstation, wenn der empfangene Umgehungs-Code dem gespeicherten Code entspricht.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

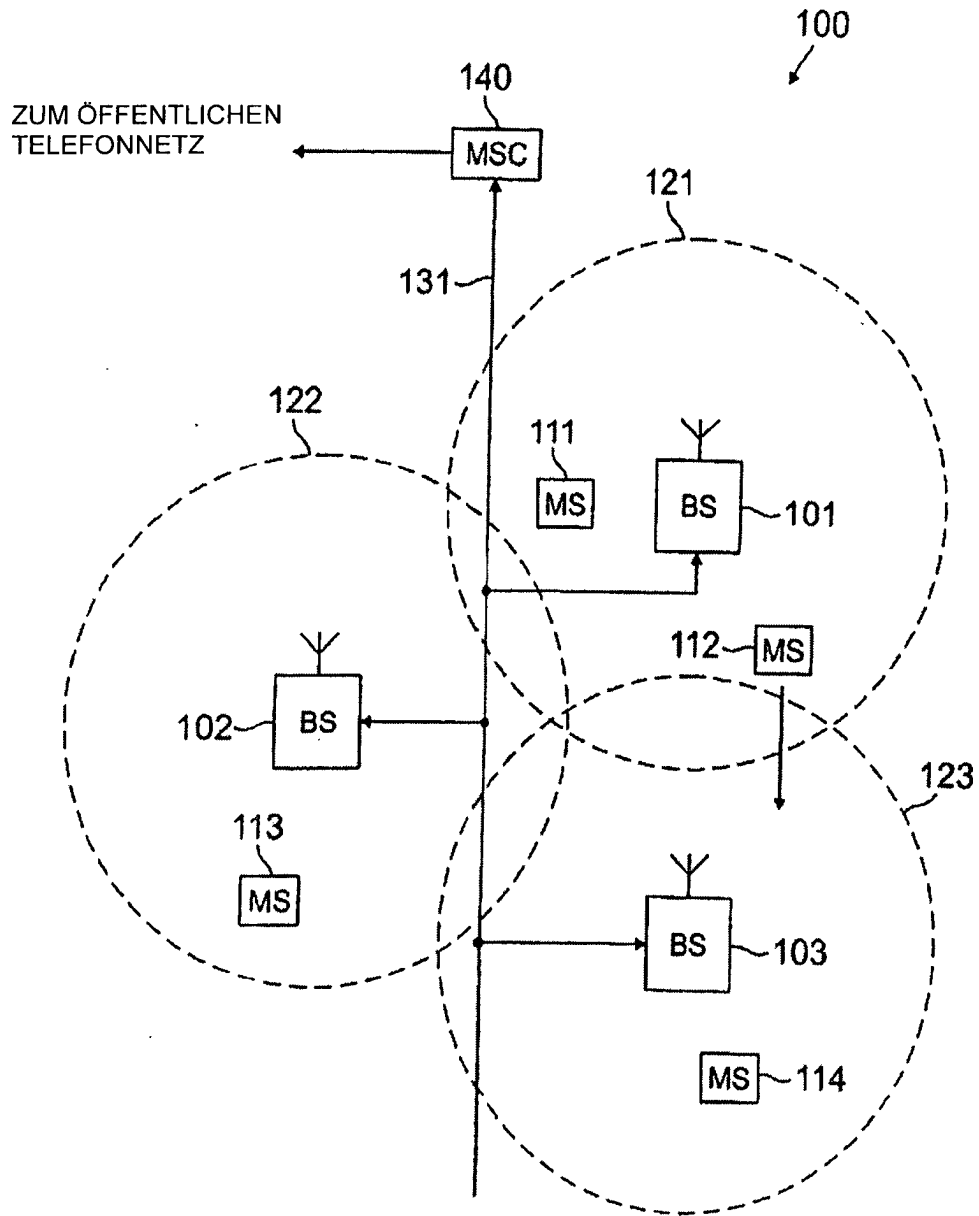


FIG. 1

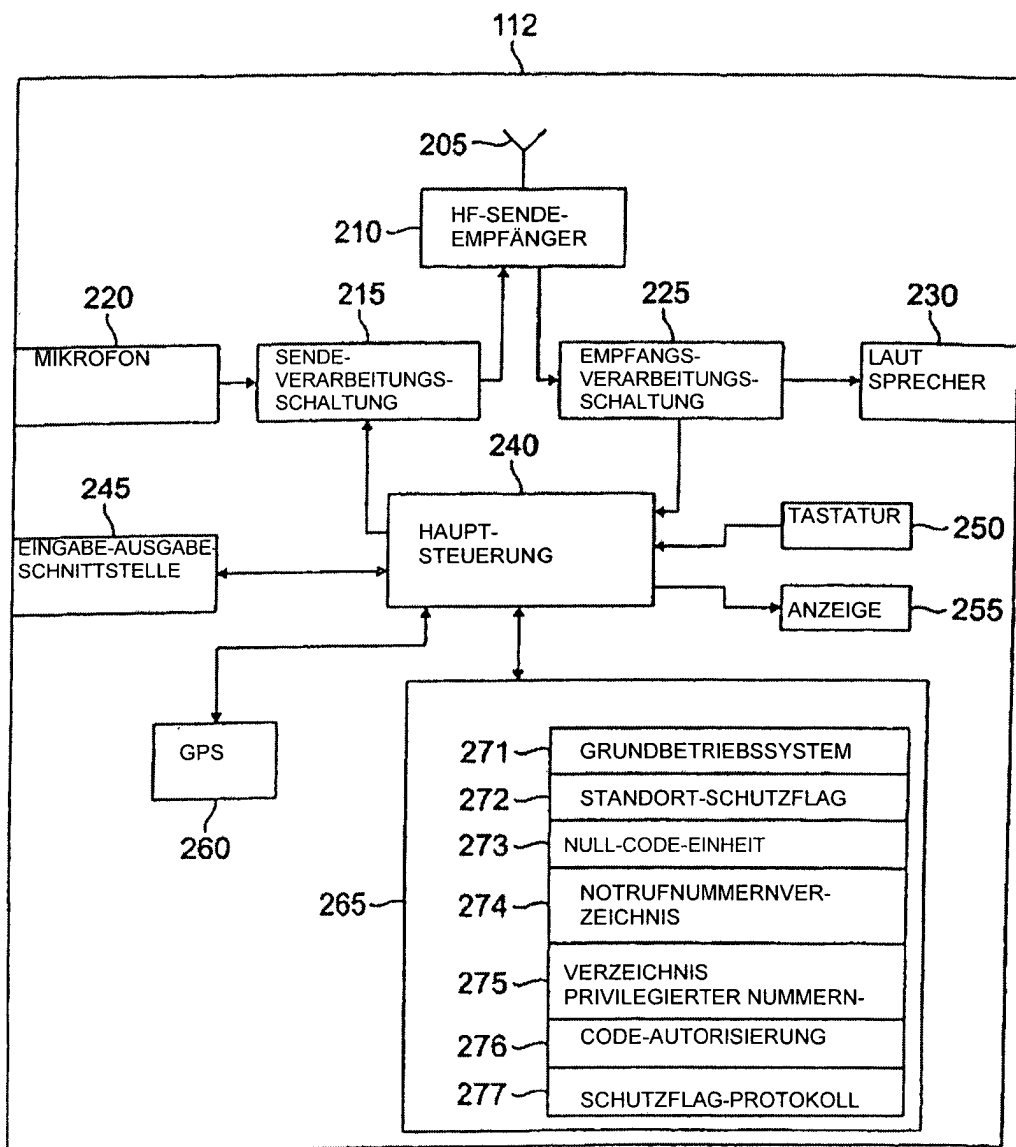


FIG. 2

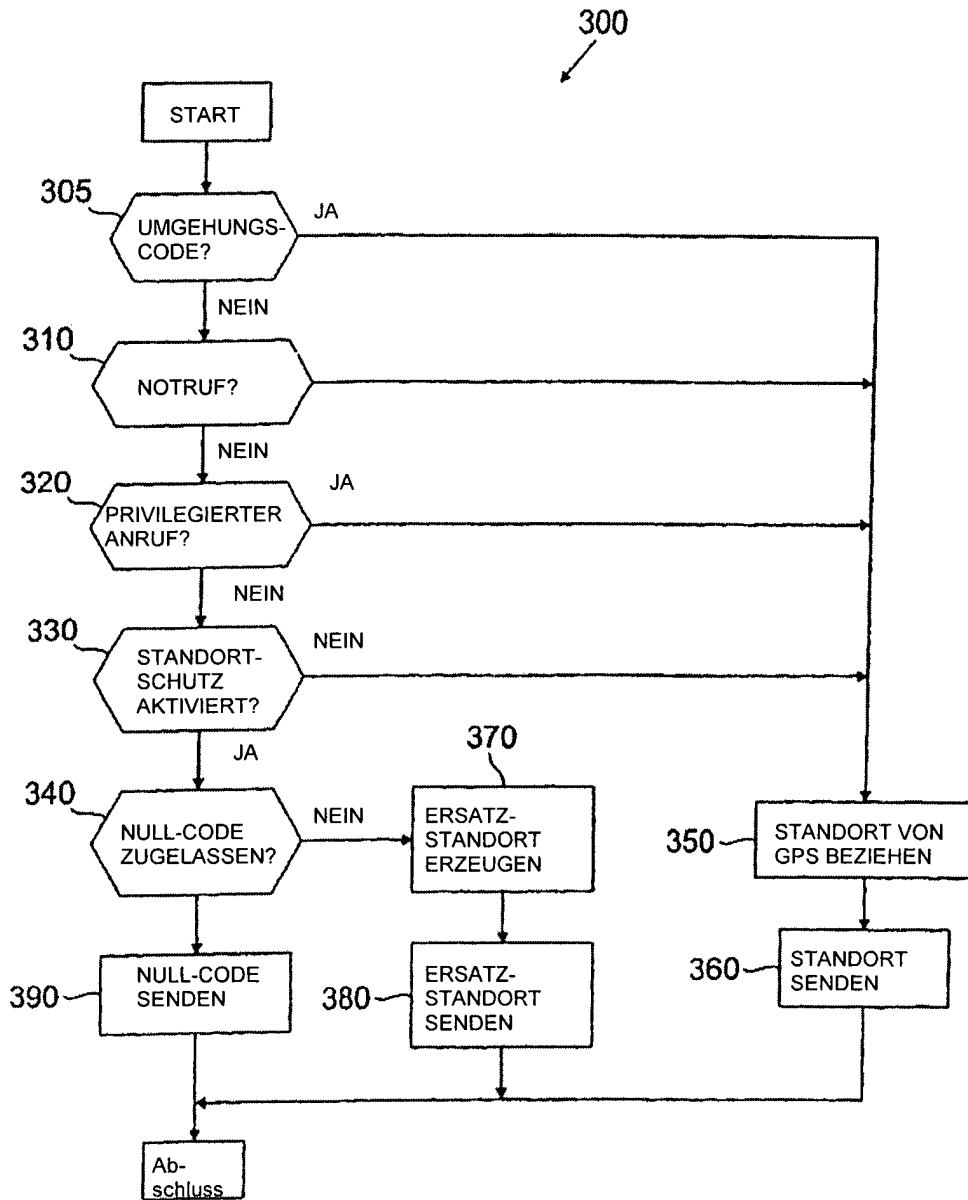


FIG. 3