



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 38 532 T2** 2009.06.10

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 120 948 B1**

(51) Int Cl.⁸: **H04M 1/725** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 38 532.9**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 403 347.8**

(96) Europäischer Anmeldetag: **30.11.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **01.08.2001**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **09.04.2008**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **10.06.2009**

(30) Unionspriorität:
0000837 24.01.2000 FR

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

(73) Patentinhaber:
Alcatel Lucent, Paris, FR

(72) Erfinder:
**Feuchtinger, Stefan, 80687 Munchen, DE; Olivier,
Francois, 67115 Plobsheim, FR; Jurado de Mira,
Guillermo, 67370 Truchtersheim, FR; Steffann,
Jean-Luc, 67100 Strasbourg, FR**

(74) Vertreter:
**Patentanwälte U. Knecht und Kollegen, 70435
Stuttgart**

(54) Bezeichnung: **Mobiltelefon zum benutzen zusammen mit einem drahtlosen Telefon für eine DECT Basisstation**

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 Erfindung bezieht sich auf eine Teilnehmerfunktelefonendausrüstung und insbesondere eine Ausrüstung für Teilnehmer, die über ein mobiles Funktelefonnetzgerät oder drahtloses Telefon verfügt. Sie bezieht sich auch auf Teilnehmerfunktelefonendgeräte, die in eine solche Ausrüstung eingeschlossen werden sollen.

[0002] Bekanntermaßen stellen sich tragbare Funktelefonendgeräte, die häufig als Mobiltelefon bezeichnet werden, in Form von kleinen Gehäusen dar, auf denen Organe zur manuellen Steuerung angeordnet sind, deren Anzahl auf Grund des geringen Platzes zwangsläufig begrenzt ist. Das Gleiche gilt praktisch für drahtlose Telefone, auch wenn die Gehäuse, die den tragbaren Teil bilden und den Audio-Handapparat einschließen, eher größer sein können.

[0003] Bekanntermaßen verkompliziert diese Einschränkung in Sachen Anzahl der Organe, die dem Benutzer auf einem bestimmten Funktelefonendgerät zur Verfügung gestellt werden können, rasch die durchzuführenden Arbeitsvorgänge, beispielsweise wenn der Benutzer eine auf zwölf Tasten eines mobilen Endgeräts reduzierte alphanumerische Tastatur zum Eingeben einer alphanumerischen Nachricht nutzen möchte, sobald diese Nachricht mehr als einige Zeichen ausmacht.

[0004] Außerdem muss der Benutzer sowohl bei Mobiltelefonen als auch bei den Handapparaten von drahtlosen Telefonen den zum Sprechen und Hören benutzten Apparat an seinen Mund und sein Ohr annähern, was es ihm praktisch unmöglich macht, die Tasten und das Anzeigedisplay dieses Apparats zu sehen und beim Sprechen oder Hören dessen Tastatur zu benutzen.

[0005] Dokument EP 0849965 stellt eine Teilnehmerfunktelefonendausrüstung vor, die eine DECT-Basisstation, ein drahtloses DECT-Telefon und ein GSM-Mobiltelefon einschließt. Letzteres kann in einen in die GSM-Basisstation integrierten Adapter eingesteckt werden. Wenn das GSM-Mobiltelefon in die GSM-Basisstation eingesteckt ist, wird das Signal, das dieses GSM-Mobiltelefon von einer GSM-Basisstation empfängt, in DECT-Signal umgewandelt und von der Antenne der DECT-Basisstation gesendet, um es an das drahtlose DECT-Telefon weiter zu übertragen. So ist es möglich, eine Verbindung im öffentlichen Festnetz oder im GSM-Netz herzustellen oder zu empfangen, wenn man lediglich ein drahtloses DECT-Telefon verwendet, während das GSM-Mobiltelefon auf dem Adapter abgelegt ist. Diese DECT-Basisstation und der darin integrierte Adapter ermöglichen es dem drahtlosen DECT-Telefon auf das GSM-Netz zuzugreifen, aber sie lösen nicht das

Problem der Begrenztheit der Anzahl von manuellen Steuerorganen, das dieses drahtlose DECT-Telefon beinhaltet.

[0006] Die vorliegende Erfindung schlägt also eine Funktelefonendausrüstung für Teilnehmer vor, die über ein mobiles Funktelefonendgerät des Typs Netzmobiltelefon oder drahtloses Telefon verfügt, und dafür vorgesehen ist, vom Benutzer mitgenommen zu werden und vermittels derer dieser Nutzer durch ein Kommunikationsnetz kommuniziert, an das er sich funkttelefonisch mittels einer Sende-Empfangs-Relaisstation anschließt, und dadurch gekennzeichnet ist, dass sie außerdem ein Funktelefonendgerät einschließt, das vorzugsweise zum stationären Verbleib vorgesehen ist, und das mobile Funktelefonendgerät ergänzt, und zusammen mit diesem mobilen Funktelefonendgerät in Verbindung mit einer Sende-Empfangs-Relaisstation betrieben werden kann, im Rahmen einer Verbindung, die via diese Station hergestellt wird, wo die ergänzenden Funktionalitäten der beiden Endgeräte von ein und demselben Nutzer genutzt werden können, der gleichzeitig Zugriff auf die beiden Endgeräte hat.

[0007] Die Erfindung schlägt auch ein Teilnehmerfunktelefonendgerät vor, das Mittel einschließt, die es ihm ermöglichen, funkttelefonisch mit einer Sende-Empfangs-Relaisstation zu kommunizieren, die Zugriff auf ein Kommunikationsnetz gibt und/oder mit einem anderen Funktelefonendgerät.

[0008] Gemäß einem Kennzeichen der Erfindung schließt dieses Endgerät Hardware- und/oder Softwaremittel ein, die es ihm ermöglichen, funkttelefonisch mit dieser und/oder durch diese Sende-Empfangs-Relaisstation zu kommunizieren, entweder direkt oder durch ein anderes Teilnehmerfunktelefonendgerät, mit dem es dann unmittelbar und funkttelefonisch in Verbindung ist, sowie funktionelle Mittel, die ergänzend sind zu denjenigen, die dieses andere Teilnehmerfunktelefonendgerät einschließt und die so aufgebaut sind, dass sie mit denjenigen dieses Endgeräts durch ein und denselben Nutzer genutzt werden können, im Rahmen einer Verbindung, die aufgebaut ist, oder sich im Aufbau befindet, mit oder durch die Sende-Empfangs-Relaisstation.

[0009] Die Erfindung, ihre Kennzeichen und Vorteile werden in der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den unten genannten Figuren präzisiert.

[0010] [Fig. 1](#) stellt ein Grundsichtbild dar, das die verschiedenen Verbindungsmöglichkeiten veranschaulicht, die in einem Kommunikationskomplex gemäß der Erfindung ins Auge gefasst werden, und zwar zwischen einer Funktelefonstation, die mit einem Kommunikationsnetz verbunden ist, und einer Teilnehmerfunktelefonendausrüstung, die ein mobiles Endgerät einschließt, das vom Nutzer mitgenom-

men werden soll, und ein ergänzendes Endgerät, das stationär vor Ort bleiben soll.

[0011] **Fig. 2** stellt ein Blockschema dar, das sich auf einen Kommunikationskomplex bezieht, wo insbesondere die wesentlichen Bestandteile einer funkttelefonischen Sende-Empfangs-Relaisstation und einer Teilnehmerendausrüstung veranschaulicht werden, die zwei ergänzende Funktelefonendgeräte gemäß der Erfindung einschließen.

[0012] **Fig. 3** stellt ein Schema dar, das sich auf einen Kommunikationskomplex bezieht, der eine Teilnehmerfunktelefonendausrüstung gemäß der Erfindung einschließt, die aus zwei ergänzenden Endgeräten besteht, die wie ein einziges Endgerät betrieben werden können.

[0013] **Fig. 4** stellt ein Schema dar, das sich auf einen Kommunikationskomplex bezieht, der eine Teilnehmerfunktelefonendausrüstung einschließt, die sich auf eine Ausführungsvariante der Erfindung bezieht.

[0014] Die Teilnehmerendausrüstung für Kommunikationskomplex, die auf **Fig. 1** dargestellt wird, verknüpft ein mobiles Funktelefonendgerät **1** des Typs drahtloser Handapparat oder Teilnehmermobiltelefon eines beweglichen Landfunknetzes, das in einem Gehäuse enthalten ist, das in der Verbindungsphase dem Kopf des Nutzers genähert werden soll, und ein ergänzendes Endgerät **2**, in der Regel ein Tisch- oder Wandgerät. Dieses ergänzende Endgerät bildet beispielsweise eine Basisstation. Die beiden Endgeräte sind dafür vorgesehen, dass sie kombiniert vom Nutzer genutzt werden können, wenn er mittels des mobilen Endgeräts **1** kommuniziert und durch ein Kommunikationsnetz **4**, an das dieses mobile Endgerät **1** funkttelefonisch angeschlossen wird. Eine Verbindung wird hergestellt mittels einer Einheit, die hier als Funktelefon-Sende-Empfangs-Relaisstation **3** bezeichnet wird, zum Beispiel, entweder direkt wie durch die Richtfunkverbindung L1 für das mobile Endgerät **1** symbolisiert, oder durch das mobile Endgerät **1** von dem ergänzenden Endgerät **2** aus, wie durch die Richtfunkverbindungen L2 und L1 symbolisiert, die zum einen zwischen den Endgeräten **1**, **2** beziehungsweise zum anderen zwischen dem Endgerät **1** und der Sende-Empfangs-Relaisstation **3** aufgebaut werden. Sie kann eventuell auch hergestellt werden durch eine Richtfunkverbindung L3, die zwischen dem ergänzenden Endgerät **2** und der Relaisstation **3** hergestellt wird. Neben diesen verschiedenen Verbindungsmöglichkeiten, die verschiedenen Teilnehmerendausrüstungskonfigurationen und/oder verschiedenen Betriebsbedingungen entsprechen können, wird ebenfalls ins Auge gefasst, dass in zumindest einer besonderen Teilnehmerendausrüstungskonfiguration eine Verbindung ein ergänzendes Endgerät **2** beanspruchen kann, das mit dem Kom-

munikationsnetz **4** über eine Leitungsverbindung L4, beispielsweise eine Telefon-Drahtverbindung verbunden ist.

[0015] Die Endgeräte **1** und **2** werden als eine Endausrüstung **5** zur Kommunikation bildend betrachtet, die einem Teilnehmer zur Verfügung gestellt wird. Diese Ausrüstung ist beispielsweise eine drahtlose Telefoneinheit vom Typ DECT, CT0 oder CT1, und schließt eine Basisstation ein, die dem ergänzenden Endgerät **2** entspricht sowie einen drahtlosen Handapparat, der mit Steuerungstasten ausgestattet ist und dem mobilen Endgerät **1** entspricht. Der Handapparat und die Basisstation sind jeweils mit einer Schnittstelle Mensch-Maschine ausgestattet, die beispielsweise ein Audiomodul enthält, das ein Mikrofon **6** und einen Hörer, eine Tastentastatur **7** und/oder ein Anzeigedisplay **8**, wie z. B. ein LCD-Display, einschließt.

[0016] Die Endausrüstung **5** kann auch eine Teilnehmerfunktelefoneinheit eines Funktelefonnetzes und insbesondere eines beweglichen Landfunknetzes sein, wie z. B. ein GSM-Netz. Das mobile Endgerät **1** ist dann ein wirkliches Taschengerät oder mobiles Gerät, das funkttelefonisch mit einer Sende-Empfangs-Relaisstation, wie z. B. **3**, kommunizieren kann, und eventuell mit einem ergänzenden Endgerät **2**, je nach der gewählten Endausrüstungskonfiguration. Diese Kommunikationsmöglichkeit hängt von der Lage des mobilen Endgeräts **1** und von seinen Sende-Empfangsmöglichkeiten ab bezogen auf das ergänzende Endgerät **2** und auf die Sende-Empfangs-Relaisstation, bei der es lokalisiert ist, wenn es im passenden Funkbereich ist.

[0017] Die wesentlichen Elemente, die Bestandteil einer funkttelefonischen Sende-Empfangs-Relaisstation **3** und einer Teilnehmerendausrüstung **5** sind, schließen zwei ergänzende Teilnehmerfunktelefonendgeräte ein, die zusammen betrieben werden können, und werden auf **Fig. 2** schematisch dargestellt. Wie bereits gesagt gilt, dass diese Ausrüstung erzielt wurde durch Verbindung eines mobilen Endgeräts **1**, das der Nutzer mitnehmen kann, und eines ergänzenden Endgeräts **2**, das für den stationären Verbleib vorgesehen ist.

[0018] Jede der drei Instanzen, die die Relaisstation und die Funktelefonendgeräte bilden, ist zum Senden und Empfangen der Signale vorgesehen, die drahtlos mittels einer Einzelantenne **9** im Rahmen von Funktelefonverbindungen und für die Errichtung und Unterbrechung solcher Verbindungen übertragen werden. Zu diesem Zweck ist jede Antenne über ein Funkfrequenzfilter **10** und via einen Antennenschalter **11**, beide einzeln, zum einen mit einem Sendemodul **12** und zum anderen mit einem Empfangsmodul **13** der sie einschließenden Instanz verbunden. Das Sendemodul **12** und das Empfangsmodul

13 jeder Instanz sind mit einer Spezialkommunikationsschnittstelle verbunden. Diese Kommunikationsschnittstelle ist eine Schnittstelle **14A** für den Zugang zu einem Kommunikationsnetz **4**, wenn die betrachtete Instanz eine Sende-Empfangs-Relaisstation **3** wie oben stehend betrachtet ist. Es ist eine Schnittstelle **14B** oder **14B'** für die Kommunikation Mensch-Maschine, wenn die betrachtete Instanz dem einen oder dem anderen der beiden ergänzenden Teilnehmerendgeräte **1, 2** entspricht. Wie bereits weiter oben erwähnt unterscheiden sich die Schnittstellen **14B, 14B'** der ergänzenden Endgeräte **1** und **2** praktisch durch die Interaktionsmittel voneinander, die sie dem Benutzer zur Verfügung stellen. Die Interaktionsmittel und insbesondere die Mittel zur Steuerung und zur Anzeige des ergänzenden Endgeräts **2**, das für den stationären Verbleib vorgesehen ist, sind vorzugsweise extensiver und/oder weiter entwickelt als diejenigen des Endgeräts **1**, an deren Stelle sie treten können oder deren Ergänzung sie für besondere Betriebsvorgänge ermöglichen können. Wie außerdem bekannt ist, werden die Instanzen, welche die Relaisstation **3** und die Endgeräte **1** und **2** bilden, jeweils von einer speziell programmierten logischen Einheit verwaltet, die sämtliche Operationen überwacht, die auf der Ebene der Instanz durchgeführt werden, welche sie einschließt, in Verbindung mit den Verwaltungslogiken der anderen Instanzen, im Rahmen der funkttelefonischen Verbindungen, die hergestellt werden sollen, hergestellt sind oder unterbrochen werden sollen.

[0019] Gemäß einer ersten Ausführungsart der Erfindung, die insbesondere im Zusammenhang mit [Fig. 3](#) schematisch dargestellt wird, ist vorgesehen, dass ein mobiles Endgerät **1'** und ein ergänzendes Endgerät **2'**, die sich das eine in Form eines Mobiltelefons und das andere in Form einer für dieses Mobiltelefon vorgesehenen Basisstation darstellen, mit ein und derselben festen funkttelefonischen Sende-Empfangs-Basisstation **3'** verknüpft werden, gegenüber der diese Endgeräte **1** und **2** ein und dieselbe Endausrüstung **5'** bilden, die über eine einzige Rufnummer verfügt. Die Verwaltungslogik der Sende-Empfangs-Relaisstation **3'** ist so aufgebaut und insbesondere so programmiert, dass die verschiedenen funkttelefonischen Signale, die vom mobilen Endgerät **1'** und vom ergänzenden Endgerät **2'** erzeugt werden, so berücksichtigt werden als ob sie von ein und demselben Endgerät kommen. Jedes der Endgeräte **1'** und **2'** ist so aufgebaut und hat eine spezifisch programmierte Verwaltungseinheit, um diejenigen der Signale zu berücksichtigen, die speziell für sie bestimmt sind, und zwar aus der Gesamtheit der funkttelefonischen Signale, die von der Sende-Empfangs-Relaisstation **3'** an die Endausrüstung **5'** übermittelt werden, welche diese beiden Endgeräte **1'** und **2'** bilden, wenn sie sich in Funknähe zueinander befinden. Die Programmierung zumindest eines der beiden Endgeräte **1** und **2** kann anlässlich ihrer Inbe-

triebnahme ergänzt werden, oder durch den Nutzer selbst, eventuell in Verbindung mit einem Fachmann, je nach seinem Bedarf. Diese Programmierung wird hier als dafür vorgesehen betrachtet, dass die zwei Endgeräte gleichzeitig im Rahmen ein und derselben Verbindung aktiv sein können und insbesondere damit zumindest manche der Signale, die an die Sende-Empfangs-Relaisstation gesendet werden, im Verlauf einer hergestellten Verbindung unterschiedslos von dem einen oder dem anderen dieser beiden Endgeräte **1'** und **2'** herkommen können. Es wird dann vorgesehen, dass diese Endgeräte in jeweiligen Positionen sind dergestalt, dass sie gleichzeitig vom gleichen Nutzer betrieben werden können, zu Zwecken der Komplementarität. Bekanntermaßen ist im Allgemeinen aus praktischen Gründen, insbesondere der Portabilität, nur eine Anzeige von begrenzter Größe und/oder eine geringe Anzahl von Steuerungstasten auf einem mobilen Endgerät, das von einem Mobiltelefon des Typs GSM oder durch einen drahtlosen Handapparat gebildet wird, vorgesehen. Diese Einschränkungen in Sachen Displaygröße und Tastenzahl sind bei einem Tisch- oder Wand-Endgerät **2'**, wie es insbesondere eine Basisstation sein kann, viel lockerer. Bei dem auf [Fig. 3](#) dargestellten Beispiel gilt, dass die Basisstation, welche das Endgerät **2'** bildet, eine entwickelte Schnittstelle Mensch-Maschine einschließt, die verschiedene Schnittstellenorgane einschließt, beispielsweise eine telefonische Nummerntastatur mit zwölf Tasten **7'A**, eine alphanumerische Tastatur **7'B** für Texteingabe, eine Reihe von Spezialtasten zur Steuerung **7'C**, eine Anzeigeeinheit **8'A**, deren Größe deutlich größer sein soll als diejenige einer Anzeigeeinheit **8'** eines Mobiltelefons, und Audiomittel zum Aufzeichnen und Wiedergeben von Ton, hier symbolisiert durch ein Mikrofon **6'A** und einen Lautsprecher **16'A**. Insofern als zwei Endgeräte **1'** und **2'** ein und derselben Endausrüstung **5'** auf die oben stehend genannte Art und Weise gebildet und gleichzeitig aktiviert werden, ist vorgesehen, dass sie so programmiert werden, dass die Organe des einen zum Nutzen des anderen verwendet werden können, nach Entscheidung des Nutzers und je nach seinem Bedarf. Diese Möglichkeit kann insbesondere verwendet werden, um die Anzeige einer langen Meldung auf der Anzeigeeinheit **8'A** der Basisstation zu erzielen, die das Endgerät **2'** bildet, wenn die Anzeigekapazitäten desselben größer sind als diejenigen der Anzeigeeinheit **8'**, die auf der Ebene des mobilen Endgeräts **1'** vorgesehen ist.

[0020] Es ist auch vorgesehen die Tasten der Basisstation zu nutzen anstatt diejenigen des mobilen Endgeräts **1'**, sobald dieses es ermöglicht, die durchzuführenden Operationen zu erleichtern und beispielsweise den Text einer Nachricht einzugeben, die via die Sende-Empfangs-Relaisstation **3'** zu einem entfernten Teilnehmer übermittelt werden soll, der mittels des Kommunikationsnetzes **4'** zugänglich ist.

[0021] Es ist somit denkbar, auf eine Vielzahl von Telefondiensten zuzugreifen, auf die ein Zugriff mittels eines einzeln genommenen mobilen Endgeräts **1'** schwierig, ja sogar praktisch unmöglich wäre, wobei diese Zugriffe im Rahmen einer Teilnehmendenausrüstung möglich gemacht werden, wo dieses Endgerät **1'** mit einem speziell angepassten ergänzenden Endgerät **2'** und beispielsweise mit einer für dieses Endgerät **1'** vorgesehenen Basisstation verknüpft wird. Diese Zugriffsmöglichkeiten können für verschiedene Dienste genutzt werden und insbesondere für Sprach- oder Datendienste oder zu Signalisierungs-, Überwachungs- und/oder sonstigen Zwecken.

[0022] Bei dem Ausführungsbeispiel, das auf [Fig. 3](#) schematisch dargestellt wurde, ist vorgesehen, dass die Basisstation, die ein Endgerät **2'** bildet, so aufgebaut ist, dass sie ein mobiles Endgerät **1'** aufnimmt, das in einen Aufnahmehohlraum **17'A** eingesteckt werden kann, wenn es nicht benutzt wird. Dieser Hohlraum wird hier als in der Vorderseite dieser Basisstation in der Nähe der Schnittstellenmittel Mensch-Maschine angebracht betrachtet. Eventuell werden Mittel zum elektrischen Anschluss **18'A** auf der Ebene des Hohlrums zur Speisung eines mobilen Endgeräts **1'** vorgesehen, um ein Wiederaufladen des Stromakkus zu gewährleisten, den dieses Endgerät **1'** für seine Energieversorgung einschließt.

[0023] Ab dem Zeitpunkt, wo das mobile Endgerät **1'** aus dem Aufnahmehohlraum **17'A** der Basisstation herausgenommen wird, in dem seine Unterbringung vorgesehen werden kann, kann es mehr oder weniger weit von dieser Station entfernt werden und es kann Bedingungen unterliegen dergestalt, dass es dem Nutzer nicht mehr möglich ist, es zusammen mit seiner Basisstation zu benutzen.

[0024] Bei einer bevorzugten Ausführungsart werden also Mittel auf der Ebene der beiden Endgeräte, wie z. B. **1** und **2** oder **1'** und **2'** vorgesehen, die ein und dieselben Endausrüstung bilden, um es zu ermöglichen auf der Ebene von mindestens einem davon zu ermitteln, ob das andere sich in einer Entfernung befindet, die es gestattet, zusammen und einander ergänzend zu funktionieren.

[0025] Eines zumindest der beiden Endgeräte einer Endausrüstung **5** oder **5'**, wie oben ins Auge gefasst, ist dann mit einem Sendemodul ausgestattet, das Mittel einschließt, die es ihm ermöglichen, eine Auszeichnungsträgerwelle zu senden, deren festgelegte Leistung vorzugsweise geregelt werden kann. Das andere Endgerät enthält ein Empfangsmodul, das mit Mitteln zur Erfassung dieser Auszeichnungsträgerwelle versehen ist, die eine gemeinsame Nutzung des mit diesen Mitteln versehenen Endgeräts und des Endgeräts, das die Auszeichnungsträgerwelle sendet, durch ein und denselben Nutzer ermöglicht,

wenn diese Trägerwelle erfasst wird. Die Mittel zum Senden einer Auszeichnungsträgerwelle einer Endausrüstung sind beispielsweise in dasjenige der Endgeräte eingebaut, das die Basisstation dieser Ausrüstung bildet, wobei das andere Endgerät dann Mittel zur Erfassung dieser Trägerwelle einschließt. Eine Umkehrung der Rollen, welche von den Endgeräten gespielt werden, ist ebenfalls durchführbar. Mittel zum Senden und Mittel zum Erfassen der Auszeichnungsträgerwelle werden also in jedem der beiden Endgeräte ein und derselben Endausrüstung vorgesehen. Jedes Endgerät sendet dann eine andere Auszeichnungsträgerwelle und verfügt über Erfassungsmittel, die speziell auf die Auszeichnungsträgerwelle des anderen Endgeräts eingestellt sind.

[0026] Bei einer bevorzugten Ausführungsart ist die Basisstation einer Endausrüstung dafür programmiert wie ein herkömmliches DECT-Endgerät zu wirken, abgesehen davon, dass sie bei Nichtbestehen einer Verbindung ständig eine Auszeichnungsträgerwelle sendet, die vergleichbar ist mit der fiktiven Trägerwelle, die von einem Endgerät gesendet wird, das einen festen Funkteil RFP eines DECT-Systems bildet. Diese Trägerwelle enthält eine Trägerwellenkenntung RFPI, die von der Basisstation gesendet wird, um es dem mobilen Endteil zu ermöglichen, sie zu erkennen, falls weitere Ausrüstungen vorhanden sind, und insbesondere weitere Basisstationen, die im Funkbereich liegen, die die gleiche Trägerwelle senden können.

[0027] Bei dem oben ins Auge gefassten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass ein mobiles Endgerät dafür programmiert wird wie ein herkömmliches DECT-Endgerät zu wirken, abgesehen davon, dass im Rahmen der Abtastung, die es in seiner Umgebung durchführt, es eine Auszeichnungsfrequenz sucht, die der Basisstation eigen ist, mit welcher es eine bestimmte Endausrüstung bildet, wenn die funkttelefonischen Signale, welche von dieser Station herkommen, mit einem Leistungspegel empfangen werden, der einen festgelegten Mindestschwellenwert übersteigt. Es wird natürlich auch vorgesehen, es ein und demselben mobilen Endgerät und insbesondere einem GSM-Mobiltelefon zu ermöglichen, mit einer von mehreren möglichen Basisstation zusammen zu wirken, nach einer Wahl, die beispielsweise abhängig von den jeweiligen Pegeln der empfangenen Signale getroffen wurde. Als Variante ist auch vorgesehen, dass mobiles Endgerät **1'** und Basisstation **2'**, die eine Endausrüstung bilden, unter bestimmten Funkbereichsbedingungen über Mittel verfügen, die es ihnen jeweils ermöglichen, symmetrisch den Pegel der vom anderen gesendeten Signale zu bestimmen, so dass es ihnen möglich wird, zusammen zu kommunizieren, wenn das möglich ist und falls der Bedarf besteht.

[0028] Die Erfassung einer Basisstation **2'**, die die

geforderten Kennzeichen in Sachen Identität und Leistung besitzt, wird betrachtet als vom mobilen Endgerät **1'** intern genutzt, und/oder funkttelefonisch an die Sende-Empfangs-Relaisstation **3'** mitgeteilt, die zusammen von diesem mobilen Endgerät **1'** und dieser Basisstation **2'** anlässlich einer bestimmten funkttelefonischen Verbindung genutzt wird. Wenn die Erfassung nicht mehr erzielt wird, berücksichtigt das mobile Endgerät **1'** intern dieses Fehlen der Erfassung und setzt davon vorzugsweise die Sende-Empfangs-Relaisstation **3'** in Kenntnis, mit der es in Verbindung steht.

[0029] Die Sende-Empfangs-Relaisstation **3'** kann genutzt werden, um der Basisstation **2'** anzuzeigen, dass ihre Auszeichnungsfrequenz vom mobilen Endgerät **1'** erfasst wurde, wie funkttelefonisch von diesem Endgerät an diese Relaisstation signalisiert. Es wird auch vorgesehen, dass diese Information, die vom Endgerät ausgeht, verwendet wird, um ein Kooperationsprogramm zwischen der Sende-Empfangs-Relaisstation **3'**, dem mobilen Endgerät **1'** und der Basisstation **2'** einzuleiten.

[0030] Gemäß einer Ausführungsvariante der Erfindung, insbesondere schematisiert im Zusammenhang mit [Fig. 4](#), ist vorgesehen, dass ein mobiles funkttelefonisches Endgerät, dass dafür vorgesehen ist, dass der Nutzer es mitnehmen kann, und das aus einem drahtlosen Audio-Handapparat oder einem Teilnehmermobiltelefon eines beweglichen Landfunknetzes besteht, an die Stelle des drahtverbundenen Handapparats eines Endgeräts tritt, das für den stationären Verbleib vorgesehen ist und als Ergänzung zu ersterem betrachtet wird. Die Platzwechsel des mobilen funkttelefonischen Endgeräts werden hier durch zwei Positionen **1''a** und **1''b** dargestellt, bei denen dieses Endgerät als im Funkbereich einer funkttelefonischen Sende-Empfangs-Relaisstation **3''** betrachtet wird, das Zugang gibt zu einem Schaltnetz **4''** vermittels dessen ein Nutzer des Endgeräts Verbindungen mit entfernten Nutzern, die mit diesem Netz verbunden sind, herstellen kann, wie durch die funkttelefonische Verbindung L1 symbolisiert. In Position **1''b** wird das mobile Funktelefonendgerät als auch im Funkbereich eines ergänzenden Endgeräts **2''** befindlich betrachtet, mit dem es dann funkttelefonisch kommunizieren kann, wie durch die funkttelefonische Verbindung L2 symbolisiert.

[0031] Bei einer Ausführungsart ist vorgesehen, dass das mobile funkttelefonische Endgerät so aufgebaut und programmiert ist, dass es als Relais zwischen dem ergänzenden Endgerät **2''** und der Sende-Empfangs-Relaisstation **3''** für den Austausch von Kommunikations- und/oder Signalisierungssignalen mittels der zwei funkttelefonischen Verbindungen L2 und L1 dienen kann, die auf der Ebene des mobilen funkttelefonischen Endgeräts in Reihe geschaltet sind, wenn dieses im Funkbereich des ergänzenden

Endgeräts **2''** und der Relaisstation **3''** ist. Letztere wird als über Mittel zum Funksenden und -empfangen verfügend betrachtet, die leistungsstärker sind als diejenigen der Endgeräte und insbesondere als diejenigen des ergänzenden Endgeräts **2''**. Der Nutzer des mobilen funkttelefonischen Endgeräts kann also von den Möglichkeiten profitieren, die das ergänzende Endgerät **2''** zusätzlich zu denjenigen bietet, über die es selbst verfügt, wenn es in Funkreichweite dieses ergänzenden Endgeräts ist. Wie bereits weiter oben erwähnt können sich diese Möglichkeiten durch Schnittstellenmittel Mensch-Maschine niederschlagen, die auf der Ebene des ergänzenden Endgeräts weiter entwickelt sind.

[0032] Bei einer Ausführungsart ist vorgesehen, dass das mobile funkttelefonische Endgerät Sende- und Empfangsmodule einschließt, die es ihm ermöglichen, gleichzeitig und bidirektional über eine funkttelefonische Verbindung L1 mit einer Sende-Empfangs-Relaisstation **3''** zu kommunizieren, bei der es zumindest vorübergehend lokalisiert ist, und über eine funkttelefonische Verbindung L2 mit einem ergänzenden Endgerät **2''**, wobei es sich in passender Funkreichweite von diesem befindet. Die Funktion des ergänzenden Endgeräts **2''** in Verbindung mit der Sende-Empfangs-Relaisstation **3''** ist dann vollständig abhängig von dem Vorhandensein des mobilen funkttelefonischen Endgeräts in passender Funkreichweite vom ergänzenden Endgerät **2''**, wobei dann das mobile funkttelefonische Endgerät als auch in passender Funkreichweite von der Sende-Empfangs-Relaisstation **3''** befindlich betrachtet wird.

[0033] Gemäß einer Ausführungsvariante kann das ergänzende Endgerät **2''** alternativ so vorgesehen werden, dass es direkt kommunizieren kann, insbesondere zu Signalisierungszwecken, und zwar entweder über eine bidirektionale funkttelefonische Verbindung L3 mit einer Sende-Empfangs-Relaisstation **3''** in passender Funkreichweite von derselben es sich befindet, so dass das Aufbauen von Verbindungen durch das Kommunikationsnetz **4''** möglich ist, oder alternativ über eine Leitungsverbindung L4, die es an das Kommunikationsnetz **4''** anschließt, wobei diese Verbindung beispielsweise eine herkömmliche Telefonverbindung ist. Das ergänzende Endgerät **2''** ist dann hierfür mit zusätzlichen Mitteln zum Senden und Empfangen ausgestattet, wobei es sich bei diesen Mitteln dann je nach Fall um telefonische oder funkttelefonische Mittel handelt.

[0034] Bei den verschiedenen angebotenen Ausführungsvarianten ist das ergänzende Endgerät im Allgemeinen dafür vorgesehen, die Durchführung von Operationen zu erleichtern und/oder zu ermöglichen, die mit Hilfe lediglich des einen mobilen funkttelefonischen Endgeräts schwierig oder unmöglich durchzuführen wären, das damit verknüpft wird, um eine Teilnehmer-Funktelefonendeinheit zu bilden, wo

die beiden Endgeräte gleichzeitig von ein und demselben Nutzer betrieben werden können.

Patentansprüche

1. Funktelefonendausrüstung für Teilnehmer, die über ein mobiles Funktelefonendgerät (1) des Typs Netzmobiltelefon oder drahtloses Telefon verfügt, das dafür vorgesehen ist, vom Benutzer mitgenommen zu werden, und vermittelt derer dieser Nutzer durch ein Kommunikationsnetz (4) kommuniziert, an das er sich funktelerfonisch mittels einer Sende-Empfangs-Relaisstation (3) anschließt, und **dadurch gekennzeichnet** ist, dass sie ein so genanntes ergänzendes Funktelefonendgerät (2) einschließt, das mit dem mobilen Funktelefonendgerät verknüpft ist und vorzugsweise zum stationären Verbleib vorgesehen ist, und zusammen mit diesem mobilen Funktelefonendgerät in Verbindung mit der Sende-Empfangs-Relaisstation betrieben werden kann, im Rahmen einer Verbindung, die via diese Station hergestellt wird, wobei die Funktionalitäten der beiden Endgeräte (1, 2) ergänzend sind und von ein und demselben Nutzer genutzt werden können, der gleichzeitig Zugriff auf die beiden Endgeräte hat.

2. Ausrüstung gemäß Anspruch 1, die ein mobiles Funktelefonendgerät (1) und ein ergänzendes Funktelefonendgerät (2) einschließt, die mit Schnittstellenmitteln Mensch-Maschine (14B, 14B') und/oder Softwaremitteln ausgestattet sind, die zumindest teilweise ergänzend sind.

3. Ausrüstung gemäß Anspruch 1 oder 2, bei der das mobile funktelerfonische Endgerät und das ergänzende funktelerfonische Endgerät mit Mitteln zum Senden/Empfangen (10, 11) und Softwaremitteln ausgestattet sind, die es ihnen ermöglichen, funktelerfonisch mit einer Sende-Empfangs-Relaisstation (3) eines Kommunikationsnetzes (4) jeweils über eine andere funktelerfonische Verbindung (L1, L3) zu kommunizieren, im Rahmen einer Verbindung, wo das mobile funktelerfonische Endgerät impliziert ist.

4. Ausrüstung gemäß Anspruch 1 oder 2, bei der das mobile funktelerfonische Endgerät mit Mitteln zum Senden/Empfangen (10, 11) ausgestattet ist, die es ihm ermöglichen, zum einen funktelerfonisch mit einer Sende-Empfangs-Relaisstation (3) eines Kommunikationsnetzes (4) über eine erste Verbindung (L1) zu kommunizieren, und zum anderen mit einem es ergänzenden funktelerfonischen Endgerät über eine zweite Verbindung (L2), wenn es sich in passender Funkreichweite vom einen und vom anderen befindet.

5. Ausrüstung gemäß Anspruch 4, bei der das mobile funktelerfonische Endgerät mit Mitteln zum Senden/Empfangen und Softwaremitteln ausgestattet ist, die es der Sende-Empfangs-Relaisstation (3'')

und dem ergänzenden Endgerät, mit denen es funktelerfonisch kommuniziert, ermöglichen, untereinander zu kommunizieren, vermittelt seiner selbst und via die funktelerfonischen Verbindungen (L1, L2), die es selektiv jeweils mit ihnen verbinden.

6. Ausrüstung gemäß Anspruch 4, bei der das ergänzende funktelerfonische Endgerät eines mobilen funktelerfonischen Endgeräts über eine Leitungsverbindung (L4) mit dem Kommunikationsnetz verbunden ist, auf das dieses mobile Endgerät funktelerfonisch via eine Sende-Empfangs-Relaisstation (3) zugreift.

7. Teilnehmerfunktelerfonendgerät (1 oder 2) einer funktelerfonischen Endausrüstung, wobei das Teilnehmerfunktelerfonendgerät (1 oder 2) Mittel enthält, die es ihm ermöglichen, funktelerfonisch mit einer funktelerfonischen Sende-Empfangs-Relaisstation für den Zugang (3) zu einem Kommunikationsnetz (4) zu kommunizieren und/oder mit einem anderen funktelerfonischen Endgerät (2 oder 1), dadurch gekennzeichnet, dass es Hardware- und/oder Softwaremitteln (9 bis 13 und 15) einschließt, die es ihm ermöglichen, funktelerfonisch mit dieser und/oder durch diese Sende-Empfangs-Relaisstation entweder direkt oder vermittelt eines anderen funktelerfonischen Teilnehmerendgeräts (1) zu kommunizieren, mit dem es dann direkt und funktelerfonisch in Verbindung steht, sowie funktionelle Mittel (14B oder 14B'), die diejenigen ergänzen, die das andere, das so genannte ergänzende funktelerfonische Endgerät einschließt, und die so aufgebaut sind, dass sie von ein und demselben Nutzer mit denjenigen dieses ergänzenden Endgeräts im Rahmen einer aufgebauten Verbindung oder einer Verbindung, die sich im Aufbau befindet, mit dieser oder durch diese Sende-Empfangs-Relaisstation genutzt werden können.

8. Teilnehmerfunktelerfonendgerät gemäß Anspruch 7, das Mittel zum Senden (12) enthält, die es ihm ermöglichen, eine Auszeichnungsträgerwelle mit einer veränderbaren bestimmten Leistung an ein anderes funktelerfonisches Endgerät zu senden, das mit Mitteln ausgestattet ist, die es ihm ermöglichen, diese Trägerwelle zu erfassen, wenn es sich im Funkbereich des Endgeräts befindet, das die Mittel zum Senden einschließt, um es den beiden Endgeräten zu ermöglichen, gleichzeitig und zusammen mit einer Sende-Empfangs-Relaisstation (3) eines Kommunikationsnetzes wie ein Endgerät zu kommunizieren, das über sämtliche Funktionalitäten verfügt, die jedem dieser Endgeräte eigen sind.

9. Teilnehmerfunktelerfonendgerät gemäß einem der Ansprüche 7 oder 8, das Mittel zum Empfangen (11) enthält, die es ihm ermöglichen, eine von einem Teilnehmerfunktelerfonendgerät gesendete Auszeichnungsträgerwelle zu erfassen, wenn es sich in dessen Funkbereich befindet, um es den beiden Endge-

räten zu ermöglichen, gleichzeitig und zusammen mit einer Sende-Empfangs-Relaisstation (3) eines Kommunikationsnetzes wie ein Endgerät zu kommunizieren, das über sämtliche Funktionalitäten verfügt, die jedem dieser Endgeräte eigen sind.

10. Teilnehmerfunktelefonendgerät gemäß einem der Ansprüche 7 und 9 und insbesondere mobiles funktелефonisches Endgerät, das der Nutzer mitnehmen kann, und das Mittel zum Senden und Empfangen (11, 12) einschließt, die es ihm ermöglichen gleichzeitig und funktелефonisch mit einer Sende-Empfangs-Relaisstation (3) und mit einem ergänzenden funktелефonischen Endgerät, das vorzugsweise vor Ort belassen wird, zu kommunizieren, wobei es für dieses ergänzende Endgerät als Kommunikationsrelais dient, wenn es sich im Funkbereich des einen und des anderen befindet.

11. Teilnehmerfunktelefonendgerät gemäß einem der Ansprüche 7, 8, 9, das für den Verbleib vor Ort vorgesehen ist und eine Leitungsverbindung (L4) einschließt, die es ihm ermöglicht, eine Verbindung über das Kommunikationsnetz (4) herzustellen.

12. Teilnehmerfunktelefonendgerät (1' oder 2'') gemäß einem der Ansprüche 7, 8 oder 9, bei dem Hardware- und/oder Softwaremittel vorgesehen werden, die es ihm ermöglichen, funktелефonisch mit und vermittelt einer funktелефonischen Sende-Empfangs-Relaisstation (3) für den Zugang zu einem Kommunikationsnetz (4) zusammen mit einem ergänzenden funktелефonischen Endgerät (2' oder 1') im Verlauf einer Verbindung zu kommunizieren, in deren Verlauf die funktionellen Schnittstellenmittel Mensch-Maschine (14B oder 14B'), die es einschließt, und die diejenigen (14B' oder 14B) ergänzen, die das ergänzende Endgerät einschließt, gemeinsam mit denen dieses anderen Endgeräts von ein und demselben Nutzer im Rahmen der Verbindung, die aufgebaut ist, die aufzubauen ist oder die unterbrechen werden soll, nutzbar ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

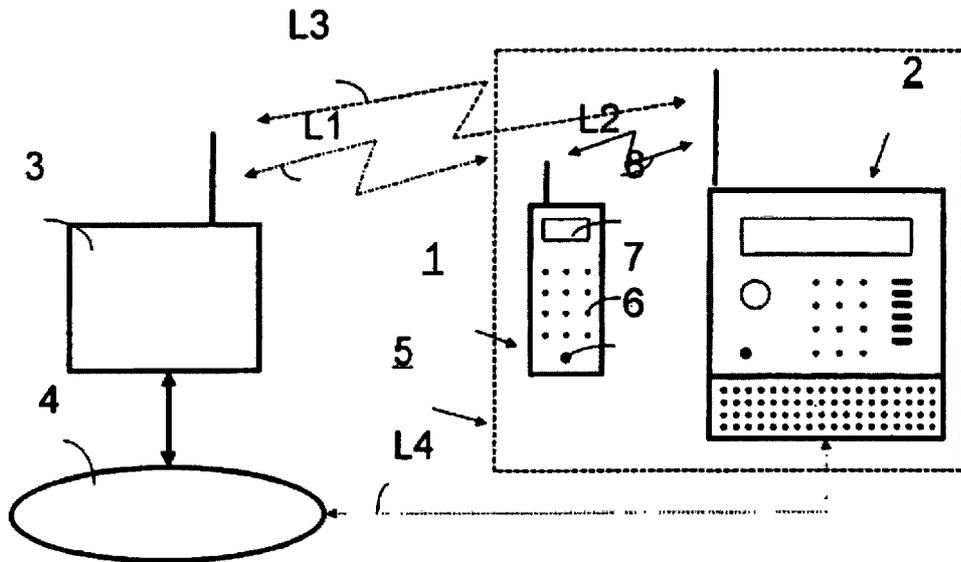


FIG. 2

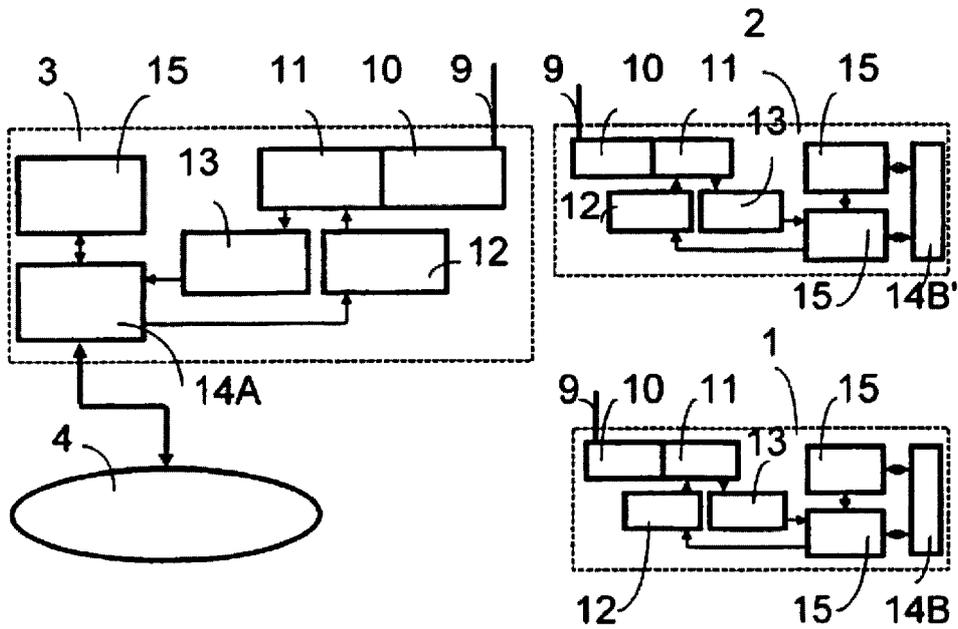


FIG. 3

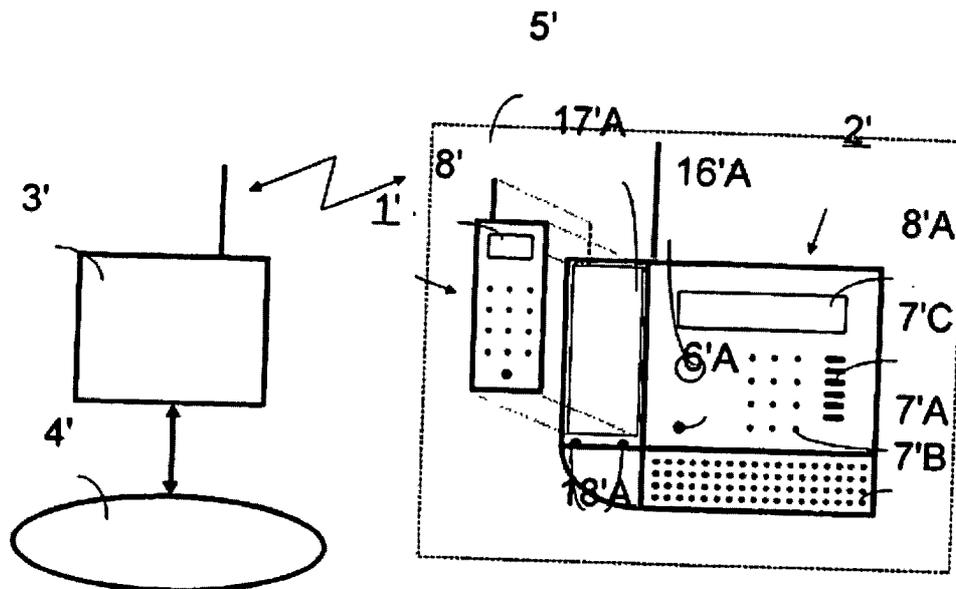


FIG. 4

