



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 409 694 B**

(12)

PATENT SCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 9118/97
US97019497
(22) Anmeldetag: 23.10.1997
(42) Beginn der Patentedauer: 15.02.2002
(45) Ausgabetag: 25.10.2002

(51) Int. Cl.⁷: **H04Q 7/22**
H04Q 7/32

(30) Priorität:
29.10.1996 US 739623 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
WO 93/26132A1 EP 0562890A1 US 5481599A
WO 96/06417A2

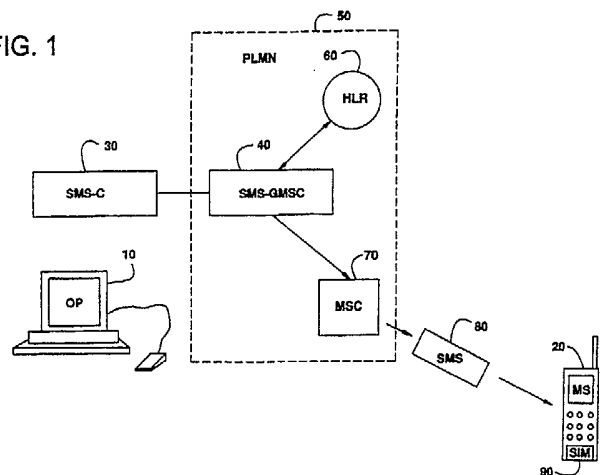
(73) Patentinhaber:
ERICSSON INC.
27709 RESEARCH TRIANGLE PARK (US).

(54) MOBILTELEPHON-STATION

AT 409 694 B

(57) Funktelefon-Station (20) umfassend einen Empfänger zum Empfang von Ton-Daten über eine verbindungslose Kommunikations-Verbindung von einem öffentlichen Funktelefon-Netzwerk (50), ein Register zur Speicherung der Ton-Daten und Mittel zur Anforderung des Herunterladens der Ton-Daten aus dem öffentlichen Funktelefon-Netzwerk (50) über die verbindungslose Kommunikations-Verbindung und zur Zuordnung einer Telefon-Nummer der Ton-Daten, sodaß Rufverbindungen, welche die Telefonnummer betreffen, die Audiowiedergabe der Ton-Daten einleitet.

FIG. 1



Die Erfindung betrifft personenbezogene Kommunikationssysteme und insbesondere das Herunterladen von Ton-Daten in ein mobiles Endgerät, um das Abspielen der Töne in Verbindung mit einer bestimmten Telefonnummer zu ermöglichen.

Die sich ständig erweiternde Liste von Diensten, die über *Personal Communication Services* (PCS) verfügbar sind, haben es PCS-Anwendern gestattet, zusätzlich zu den Standard-Telephonübertragungsdiensten eine Anzahl von Diensten für ihre Mobiltelefone auszuwählen. Eine Reihe dieser Dienste erfordert vom Anwender das Betrachten irgendeiner Art von graphischer oder alphanumerischer Anzeige auf dem Mobiltelefon. Die Anzeige betrachten zu müssen, kann in manchen Fällen unbequem sein, zum Beispiel, wenn der Anwender fährt, wenn sich das Telefon in der Tasche des Anwenders oder in seiner Brieftasche befindet oder wenn der Anwender mit einer Aktivität beschäftigt ist, die die Verwendung seiner Hände ausschließt. Daher wäre es vorteilhaft, wenn der Anwender in die Lage versetzt werden könnte, zu wissen, wer anruft, ohne dafür die Anrufer-Nummern-Anzeige überprüfen zu müssen.

In anderen Fällen der Verwendung bestehender PCS-Technologien kann der Anwender über mehr als eine Telefonnummer verfügen, die einer bestimmten Mobiltelefon-Einheit zugeordnet ist, z.B. eine private Telefonnummer und eine geschäftliche Telefonnummer. Der Anwender kann einen Nutzen dadurch haben, daß er in Kenntnis darüber ist, ob entweder die private oder die geschäftliche Telefonnummer angerufen worden ist, indem ein Indikator verwendet wird, der es nicht erforderlich macht, daß der Anwender auf das Telefon sehen muß. Dies wird den Anwender in die Lage versetzen, die Mobiltelefon-Einheit in Abhängigkeit davon unterschiedlich abzuheben, ob die geschäftliche Nummer oder die Privatnummer angerufen worden ist. Eine Mobiltelefon-Einheit, welche es dem Anwender ermöglicht, neue Töne auszuwählen und herunterzuladen, um für verschiedene Anruf-Szenarien verwendet zu werden, würde daher eine einfache Anwendung und Flexibilität gestatten, die für den Anwender von großem Nutzen wären.

Die US-PS-5 481 599 beschreibt eine automatische Audio-Ausgangs-Vorrichtung für ein Telephongerät. Ein Audio-Signal kann über das Telefon aufgenommen werden, welches einen Mikroprozessor und einen Speicher aufweist und kann zurückgespielt werden, wenn ein Anrufsignal durch das Telefon detektiert wird, sodaß ein Standard-Telephon-Läuten durch ein vorher aufgenommenes Audio-Signal ersetzt wird.

Die EP-A-0 562 890 beschreibt ein mobiles Kommunikations-Netz mit ferngesteuertem Aktualisieren von Teilnehmer-Identitäts-Modulen (SIM) in Mobiltelefon-Endgeräten. Diese Erfindung ermöglicht es dem Kommunikations-Netzwerk die Daten in das SIM herunterzuladen, wie etwa die International Mobile Subscriber Identity (IMSI)-Daten, die Authentisierungs-Schlüssel (Ki)-Daten und die Pin-Unblockling-Key (PUK)-Daten.

Die WO-A-93/26132 beschreibt eine vom Anwender selektierbare Antwort auf eine Alarmanruf-Nachricht, die von der Mobiltelefon-Basisstation übertragen wird. Eine durch eine Mobilfunkstation empfangene Alarmanruf-Nachricht bewirkt bei der Mobilfunkstation den Empfang und die Wiedergabe zusätzlicher Information, wie etwa Anrufer-Identität und Anrufer-Standort. Zusätzlich beschreibt diese Druckschrift einen eintreffenden Alarm-Nachricht-Anruf durch Erzeugen eines unterscheidbaren Rufsignals. Die gegenständliche Erfindung löst ein technisches Problem, indem sie es dem Anwender der Mobiltelefon-Einheit ermöglicht, Töne aus einer Datenbank auszuwählen, die in einem im öffentlichen Mobilfunknetz angeordneten Server enthalten sind, und die Töne über eine verbindungslose Kommunikations-Verbindung in den Mobiltelefon-Speicherplatz herunterzuladen. Der Mobiltelefon-Anwender kann dann die heruntergeladenen Töne ausgewählten, anrufenden Nummern zuordnen. Diese heruntergeladenen Töne bieten dem Mobiltelefon-Anwender die Möglichkeit, aufgrund des unterscheidbaren Tons, der über die Mobiltelefon-Einheit abgespielt wird, zu wissen, wer anruft.

Die US-A-5 371 781 beschreibt ein System und ein Verfahren zur Identifizierung der einlangenden Adreßbuch-Nummer, wenn mehrere Adreßbuch-Nummern einer drahtlosen Nummer zugeschrieben sind. Das System benachrichtigt eine große Anzahl von Mobiltelefon-Stationen, um die angerufene Nummer anzuzeigen. Das System kann auch einen Namen oder einen Kode melden und ein Alarm-Signal übermitteln, sodaß die Mobiltelefon-Stationen einen Pfeif-Rufton hervorrufen.

Die gegenständliche Erfindung vermeidet die vorgenannten und weitere Probleme mit einem Verfahren und einer Vorrichtung zum Herunterladen von Ton-Daten zwischen einem öffentlichen

Mobilfunknetz (PLMN) und einer mobilen Einheit. Eine mobile Einheit beinhaltet eine Benutzer-Anwendung für die Anforderung des Herunterladens von Ton-Daten von einem PLMN über eine verbindungslose Kommunikations-Verbindung. Anforderungen von der Benutzer-Anwendung werden durch ein Anwendungsprogramm empfangen, das innerhalb des öffentlichen Mobilfunknetzes angeordnet ist. Das Anwendungsprogramm ist üblicherweise der Mobilvermittlungsstelle (MSC) zugeordnet. Das Anwendungsprogramm bietet Zugriff zu einer Ton-Datenbank, in der ein Anwender einen Ton zum Herunterladen durch die Benutzeroberfläche der mobilen Einheit auswählen kann.

Sobald ein Ton ausgewählt ist, werden die dem Ton zugeordneten Ton-Daten über die verbindungslose Benutzeroberfläche in die mobile Einheit heruntergeladen. Die Benutzeroberfläche umfaßt vorzugsweise entweder Kurzmeldungsdienst(SMS)-Nachrichten oder *Unstructured Supplementary Service Data* (USSD)-Nachrichten, die sehr nützlich für das Herunterladen unstrukturierter anwenderbestimmter Daten sind. Die heruntergeladenen Ton-Daten sind dann eindeutig einer ausgewählten angerufenen oder rufenden Teilnehmernummer oder Gruppe von Nummern zugeordnet, sodaß dann, wenn ein Anruf an die Mobiltelefon-Einheit die ausgewählte Telefonnummer betrifft, eine Audio-Wiedergabe der Ton-Daten begonnen wird.

Ein besseres Verstehen des Verfahrens und der Vorrichtung der gegenständlichen Erfindung kann durch Bezugnahme auf die folgende detaillierte Beschreibung erhalten werden, wenn diese in Verbindung mit den angeschlossenen Zeichnungen herangezogen wird, wobei:

Fig.1 ein Blockdiagramm ist, welches die Kommunikation einer Kurzmeldungsdienst(SMS)-Benachrichtigung zwischen einem SMS-Betreiber und einer Mobiltelefon-Einheit darstellt;

Fig.2 ein Blockdiagramm ist, das die Kommunikation einer *Unstructured Supplementary Service Data* (USSD)-Benachrichtigung zwischen einem USSD-externen Knoten- Anwender und einer Mobiltelefon-Einheit darstellt;

Fig.3 ein Blockdiagramm ist, welches die erforderlichen Komponenten zum Herunterladen der Töne zwischen einem PLMN und einer Mobiltelefon-Einheit darstellt und

Fig.4 ein Blockdiagramm ist, welches die Art darstellt, über welche ein Anwender Töne interaktiv auf eine Teilnehmer-Identitäts-Modul (SIM)-Karte herunterlädt.

Nachrichtentechnische Dienste werden üblicherweise in einer strukturierten Art durchführt. Zum Beispiel werden spezifische vorbestimmte Daten, Formate und Signalnamen verwendet, um eine Sprachverbindung aufzubauen, Übergaben durchzuführen und Funktelefon-Teilnehmerinformation zu authentisieren, wenn nachrichtentechnische Dienste einem Mobiltelefon-Teilnehmer bereitgestellt werden. Mit der Einführung des weltweiten Systems für Mobiltelefonie (GSM) und der privaten Kommunikationssysteme (PCS) werden den Mobiltelefon-Teilnehmern eine Anzahl von neuen und fortschrittlichen Zusatzdiensten bereitgestellt. Da diese Zusatzdienste anwenderspezifische Daten verwenden, gibt es keine strukturierten Wege, um diese Daten zwischen dem öffentlichen Mobilfunknetz (PLMN) und einer Mobiltelefon-Station zu übermitteln. Daraus resultierend ist eine Anzahl von unstrukturierten Geschäfts-Protokollen für die GSM- oder die PCS-Umgebungen entwickelt worden. Da die Übertragung von Ton-Daten zwischen einem PLMN und einer Mobiltelefon-Einheit unter die Kategorie der unstrukturierten Anwender-Daten-Übertragung fällt, würde die Übertragung durch eines dieser Protokolle gesteuert werden.

Ein solches Protokoll ist *Unstructured Supplementary Service Data* (USSD), das eingeführt worden ist, um die Anwender-Wechselwirkung zwischen PLMN-Anwendungen und einer mobilen Station in einer transparenten Weise über ein Mobilfunknetz zu ermöglichen. Die Kommunikation ist transparent, weil keine Durchsicht oder Manipulation des Inhalts der Nachricht während der Übertragungs-Periode durchgeführt wird.

Eine Art der anwenderspezifischen Information, die zwischen einem PLMN und einer Mobiltelefon-Einheit übertragen werden kann, sind Ton-Daten, die dann den angerufenen oder den rufenden Nummern in einer durch den Anwender bestimmten Weise zugeordnet werden können. Es wird nunmehr auf Fig.1 Bezug genommen, in der ein Block-diagramm die Kommunikation einer Kurzmeldungsdienst(SMS)-Benachrichtigung zwischen einem SMS-Betreiber 10 und einer Mobiltelefon-Station 20 in allgemeiner Weise dargestellt ist. Der SMS-Betreiber 10 sendet Daten zu der Kurzmeldungsdienststelle (SMS-C) 30, damit diese an die Mobiltelefon-Station 20 übertragen werden. Die SMS-C 30 verpackt die eingegebenen Daten in eine Paket-Nachricht, wie etwa Signalisierungssystem-Nummer 7 (SS 7)-Signale oder X.25-Protokoll-Pakete, und leitet die Nachricht zu

einer Kurzmeldungsdienst-Zugangs-Mobilvermittlungsstelle (SMS-GMSC) 40 innerhalb eines PLMN 50, das die Mobiltelefon-Station 20 versorgt. Die SMS-GSMC 40 fragt ein Heimatregister für Teilnehmerdaten (HLR) 60 ab, das der Mobiltelefon-Station 20 zugeordnet ist, um Information (z.B. eine Identifizierung darüber, wo die Mobiltelefon-Station 20 sich gerade befindet) weiterzu-
 5 leiten und leitet nachfolgend die Nachricht an eine Mobilvermittlungsstelle (MSC) 70 weiter, welche den gegenwärtigen Aufenthaltsort der Mobiltelefon-Station versorgt. Die Mobiltelefon-Station 20 wird benachrichtigt und eine Verbindung zwischen der Mobiltelefon-Station und dem PLMN 50 aufgebaut.

Wenn die Mobiltelefon-Station bereits besetzt ist, wird der Verbindungsaufbau nicht durchge-
 10 führt, weil das Netzwerk bereits in Kenntnis darüber ist, daß die Mobiltelefon-Station 20 erreichbar ist. Wenn die Verbindung erfolgreich gewesen ist und dadurch die Mobiltelefon-Station authentisiert wird, verpackt die MSC 70 die Ton-Daten in eine SMS-Nachricht 80 und liefert über einen der Steuerdaten-Kanäle die SMS-Nachricht an die Mobiltelefon-Einheit 20. Der Steuerda-
 15 ten-Kanal, wie etwa ein SDCCH (Stand alone dedicated control channel) wird anstelle eines Ver-
 kehrs-Kanals (TCH) verwendet, um die verbindungslose Datenkommunikation zu ermöglichen. Nach Empfang der SMS-Nachricht 80, in der die Ton-Daten verpackt sind, wirkt die Mobiltelefon-
 Station bloß als ein Puffer und reicht die Daten an die angeschlossene Teilnehmer-Identitäts-
 modul(SIM)-Karte 90 weiter. Die SIM-Karte 90 speichert dann die empfangenen Daten in einem
 20 internen Puffer oder in ein Speicher-Register. Wenn die Sendung erfolgreich gewesen ist, wird
 abschließend ein Sende-Erfolgs-Bericht von der MS 20 an den bedienenden MSC 70 und nachfol-
 gend von der bedienenden MSC 70 zu dem SMS-C 30 zurückgesendet. Andernfalls wird ein
 Fehlerbericht erzeugt.

Hinsichtlich einer von einem Mobiltelefon stammenden SMS-Nachricht (MO-SMS) kann ein
 Anwender bei einer Mobiltelefon-Station 20 ein SMS-Signal einleiten, um das Herunterladen von
 25 Daten, wie z.B. Tondaten, anzufordern. Die Mobiltelefon-Station 20 führt eine Anfrage an die
 Mobilvermittlungsstelle (MSC) 70 durch, um Ton-Daten an die Mobiltelefon-Station 20 zu über-
 tragen. Die MSC 70 verpackt die Anforderung in eine Paket-Nachricht und leitet die Nachricht zu
 einer Kurzmeldungsdienst-Zugangs-Mobilvermittlungsstelle (SMS-GMSC) 40 innerhalb eines
 30 PLMN 50 weiter, das die Mobiltelefon-Station 20 versorgt. Die SMS-GMSC 40 stellt die angefor-
 derten Daten wieder her und leitet nachfolgend eine Nachricht an die MSC 70, der den gegenwärtigen
 Aufenthaltsort der Mobiltelefon-Station versorgt. Die Mobiltelefon-Station 20 wird dann
 benachrichtigt und eine Verbindung zwischen der Mobiltelefon-Station und dem PLMN 50 aufge-
 baut. Die MSC 70 verpackt die Ton-Daten in eine SMS-Nachricht 80 und schickt die SMS-
 35 Nachricht über einen der Steuerdaten-Kanäle an die Mobiltelefon-Station 20. Die Daten sind
 dann innerhalb der SIM-Karte 90 wie zuvor beschrieben gespeichert.

Fig.2 ist ein Blockdiagramm, das die Kommunikation einer USSD-Benachrichtigung zwischen
 einem USSD-externen Knoten-Anwender 100 und einer Mobiltelefon-Station 20 darstellt. USSD-
 Nachrichten werden vom Mobilfunknetz verwendet, um anwenderdefinierte Daten an eine Mobilte-
 40 lephon-Station 20 oder einen Anwendungs-Modul innerhalb einer Mobiltelefon-Station zu trans-
 portieren. Daher werden, anstelle die Zeichen-Daten in einer SIM-Karte zu speichern und zu emp-
 fangen, die empfangenen Daten entweder innerhalb der empfangenden Mobiltelefon-Station
 durch die Feature-Anwendungs-Module manipuliert, um besondere Teilnehmer-Feature-Funktio-
 nen bereitzustellen oder sie werden auf einer Anzeige-Einheit für Anwender-Wechselwirkungen
 angezeigt.

Der externe Knoten-Anwender 100 überträgt die USSD-Nachricht, in welche die Ton-Daten
 45 verpackt sind, an den HLR 60 innerhalb des bedienenden PLMN 50. Der HLR 60 wird innerhalb
 einer Anzahl von verschiedenen MSC innerhalb desselben PLMN 50 zugeordnet. Während die
 Mobiltelefon-Station 20 von einem MSC-Gebiet zum ändern unterwegs ist, empfängt die HLR
 Standort-Aktualisierungs-Signale für die Aufnahme des gegenwärtigen Standortes der Mobilte-
 50 lephon-Station 20. Dann wenn ein USSD-Signal durch die HLR empfangen wird, stellt der HLR einen
 gegenwärtigen Standort der Mobiltelefon-Station 20 fest. Danach gibt der USSD-Handler 110
 innerhalb des HLR 60 das USSD-Signal transparent an den geeigneten MSC 70 weiter, der augen-
 blicklich die Mobiltelefon-Station 20 bedient. Der USSD-Handler 120 innerhalb des bedienenden
 55 MSC 70 empfängt die übertragene Nachricht und leitet die USSD-Nachricht 130 an die Mobilte-
 lephon-Station 20 über eine verbindungslose Kommunikations-Verbindung. Der USSD-Handler

140 innerhalb der Funktelefon-Station 20 empfängt dann die übertragene USSD-Nachricht 130, gewinnt die verpackten Ton-Daten wieder und gibt die gewonnenen Daten an das passende Anwendungs-Modul weiter.

5 Weiters wird Bezug genommen auf Fig.3, in der ein Blockdiagramm die erforderlichen Komponenten für das Herunterladen von Tönen darstellt, die durch den Teilnehmer (Anwender) angefordert werden. Der Teilnehmer fordert den Zugriff zu einer Ton-Datenbank 150 an, die eine Vielfalt von vorbestimmten Datenpaketen enthält, welche einen bestimmten Ton oder eine Gruppe von Tönen repräsentiert, welche vom Audio-Ausgang 155 der Mobiltelefon-Einheit 20 als Reaktion auf eine bestimmte anrufende oder angerufene Nummer gespielt werden. Die Benutzer-Anwendung 160 innerhalb der Mobiltelefon-Einheit 20 leitet eine Anforderung für den Zugriff auf die Ton-Datenbank als Reaktion auf Eingaben durch den Anwender über die Benutzeroberfläche 165 ein. Die Benutzer-Anwendung 160 aktiviert ein Anwendungsprogramm 170, das im PLMN angeordnet ist. Das Anwendungsprogramm 170 kann mit der MSC/VLR, der HLR oder einigen anderen externen Knoten angeordnet sein. Das Anwendungsprogramm 170 verbindet unter Verwendung 10 entweder der SMS- oder der USSD-Protokolle, die vorstehend erörtert worden sind, den Anwender mit der Datenbank 150. Der Anwender wählt dann die gewünschten Töne in einer Weise aus, die genauer mit Bezugnahme auf Fig.4 beschrieben werden wird.

Die Ton-Daten, die dem aus der Ton-Datenbank 150 ausgewählten Ton zugeordnet sind, werden als ein digital kodierte Tonmuster in die Benutzer-Anwendung 160 heruntergeladen, wobei 20 entweder die USSD- oder die SMS-Protokolle verwendet werden, die zuvor unter Bezugnahme auf Fig.1 und 2 beschrieben worden sind. Die vorstehend beschriebene Art des Herunterladens eines Tones von der Ton-Datenbank 150 wird bezogen auf menügesteuerte Optionen verwendet, die nur SMS- oder USSD-Nachrichten verwenden. Wahlweise kann ein Audio-Menü dem Anwender derart zur Verfügung gestellt sein, daß eine tatsächliche Verbindung zwischen der Mobiltelefon-Station 20 und der Ton-Datenbank 150 erzeugt wird. In diesem Fall würde eine Audio-Version der Töne für 25 den Anwender gespielt werden und die Benutzer-Anwendung 160 würde den Ton zur Speicherung in der SIM-Karte 90 aufnehmen und in ein digitales Form umwandeln.

In Falle einer Übertragung durch Verwendung einer SMS-Nachricht empfängt der bedienende MSC 70 das übertragene Ton-Signal von der SMS-GSMC 40 und überträgt dann eine die Ton-Daten verpackende SMS-Nachricht an die Mobiltelefon-Station 20 über eine verbindungslose Kommunikations-Verbindung wie etwa SDCCH. Die Benutzer-Anwendung 160 innerhalb der Mobiltelefon-Einheit 20 wirkt als ein Puffer für die SMS-Nachricht und gibt die Ton-Daten von der Nachricht an die SIM-Karte 90 weiter. Der Anwender kann dann durch die Benutzer-Anwendung 160 den Ton innerhalb der SIM-Karte 90 einer besonderen rufenden oder angerufenen Telefon- 35 Nummer zuordnen.

Wenn eine USSD-Nachricht für das Herunterladen verwendet wird, werden die Ton-Daten mittels des USSD-Handlers 120 an die Mobiltelefon-Station 20 innerhalb des bedienenden MSC 70 als eine USSD-Nachricht, welche die Ton-Daten verpackt, über eine verbindungslose Nachrichtenübertragung, wie etwa SDCCH, weitergeleitet. Der USSD-Leiter 140 innerhalb der Mobiltelefon-Station empfängt die übertragene USSD-Nachricht und gibt diese Nachricht an die Benutzer-Anwendung 160 für die Gewinnung der Ton-Daten weiter. Die gewonnenen Ton-Daten werden dann innerhalb der SIM-Karte 90 gespeichert. Durch die Benutzer-Anwendung 160 kann der Anwender den Ton eindeutig einer besonderen rufenden oder einer besonderen angerufenen Telefon-Nummer zuordnen. 40

45 Sobald die Ton-Daten in die SIM-Karte 90 der Mobiltelefon-Einheit 20 heruntergeladen und einer besonderen Telefon-Nummer zugeordnet werden, aktiviert der Empfang eines eintreffenden Anrufes eine Ruf-Logik 200 innerhalb der Mobiltelefon-Station 20. Die Ruf-Logik 200 überprüft die Anwesenheit von Ton-Mustern, die der angerufenen Nummer oder der Nummer des Anrufenden zugeordnet sind. Wenn eine solche Zuordnung gefunden wird, werden die Ton-Daten 50 durch den Audio-Ausgang 155 gespielt, der einen Audio-Indikator für den Anwender darüber bereitstellt, von wem angerufen wird oder welche der Nummern des Anwenders angerufen werden.

Unter Bezugnahme auf Fig.4 ist der Ablauf dargestellt, durch den ein Anwender ein spezielles Tonmuster von der Ton-Datenbank 150 herunterladen kann. Sobald die Mobiltelefon-Einheit 20 mit der Ton-Datenbank 150 verbunden worden ist, wird dem Mobiltelefon-Anwender bei Schritt 260 eine Vielfalt von Menüs präsentiert, die die Auswahl der Töne durch den Anwender ermögli- 55

chen. Die Menüs können die Töne in eine Vielfalt von Arten unterteilen, wie z.B. alphabetisch, durch die Musikart, durch Neuheiten, usw.. Wenn ein gewünschter Ton oder ein Tonmuster ausgewählt worden ist, kann der Anwender einen Proben-Ton bei Schritt 270 spielen, um vorhersehen zu können, wie der Ton klingt. Wenn ein gewünschter Ton oder ein gewünschtes Tonmuster gefunden wird, kann der Anwender die Anwendung 160 beauftragen, die Töne bei Schritt 280 herunterzuladen. Sonst kann der Anwender zu vorhergehenden Menüs bei Schritt 300 zurückkehren.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Mobiltelefon-Station umfassend einen Empfänger zum Empfang von Ton-Daten über eine verbindungslose Kommunikations-Verbindung mit einem öffentlichen Mobilfunknetz, **gekennzeichnet durch** ein Register zur Speicherung der Ton-Daten und Mitteln zur Anforderung des Herunterladens der Ton-Daten aus dem öffentlichen Mobilfunknetz (50) über die verbindungslose Kommunikations-Verbindung und zur Zuordnung einer Telefon-Nummer zu den Ton-Daten, sodaß Rufverbindungen, welche die Telefon-Nummer betreffen, die Audio-Wiedergabe der Ton-Daten einleitet.
2. Mobiltelefon-Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Register eine Teilnehmer-Identitäts-Modulkarte (90) umfaßt, die mit der Mobilstation verbindbar ist.
3. Mobiltelefon-Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die verbindungslose Kommunikations-Verbindung eine Kurzmeldungsdienst(80)-Benachrichtigung umfaßt.
4. Mobiltelefon-Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die verbindungslose Kommunikations-Verbindung eine Unstructured Supplementary Service(130)-Benachrichtigung umfaßt.
5. Mobiltelefon-Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Telefonnummer eine Telefonnummer eines anrufenden Teilnehmers umfaßt.
6. Mobiltelefon-Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Telefonnummer eine Telefonnummer eines angerufenen Teilnehmers umfaßt.
7. Mobiltelefon-Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie weiters eine Ruf-Logik (200) umfaßt, mit welcher bestimmbar ist, ob ein einlangender Anruf die Telefonnummer betrifft und die einleitende Audio-Wiedergabe der Ton-Daten für eintreffende Anrufe die Telefonnummer betreffen.
8. System zum Herunterladen von Ton-Daten in eine Mobiltelefon-Station, **gekennzeichnet durch** ein öffentliches Mobilfunknetz (50), das diese Mobiltelefon-Station versorgt, wobei das öffentliche Mobilfunknetz (50) ein erstes Anwendungs-Modul beinhaltet, das auf eine Anforderung von einer Mobiltelefon-Station (20) zum Herunterladen von Ton-Daten in die Mobiltelefon-Station (20) einer verbindungslosen Kommunikations-Verbindung reagiert, und daß die Mobiltelefon-Station (20) ein Register zur Speicherung von Ton-Daten, einen Empfänger zum Empfang von Ton-Daten aus dem öffentlichen Funktelefon-Netzwerk (50) über die verbindungslose Kommunikations-Verbindung und Mittel zur Anforderung des Herunterladens von Ton-Daten aus dem öffentlichen Mobilfunknetz in das Register über die verbindungslose Kommunikations-Verbindung und für die Zuordnung einer Telefon-Nummer zu den Ton-Daten umfaßt, sodaß Ruf-Verbindungen, welche die Telefon-Nummer betreffen, die Audio-Wiedergabe der Töne-Daten einleiten.
9. System nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Register eine Teilnehmer-Identitäts-Modul-Karte (90) umfaßt, die mit der Mobiltelefon-Station verbindbar ist.
10. System nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die verbindungslose Kommunikations-Verbindung Kurzmeldungsdienst(80)-Benachrichtigung umfaßt.
11. System nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die verbindungslose Kommunikations-Verbindung Unstructured Supplementary Service Data(130)-Benachrichtigung umfaßt.
12. System nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Telefonnummer eine Telefonnummer des anrufenden Teilnehmers umfaßt.
13. System nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Telefonnummer eine Telefonnummer des angerufenen Teilnehmers umfaßt.

14. System nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß es weiters eine Ruf-Logik zur Bestimmung, ob ein eintreffender Anruf die Telephon-Nummer betrifft, und zur Einleitung der Audio-Wiedergabe der Ton-Daten für die Telephonnummer betreffende einlangende Anrufe beinhaltet.
- 5 15. Verfahren zum Herunterladen von Ton-Daten, umfassend den Schritt Zugriff auf ein öffentliches Mobilfunknetz unter Verwendung einer Kommunikations-Verbindung einer Mobiltelefon-Einheit, **gekennzeichnet durch** die Schritte:
Anfordern des Zugriffs zu innerhalb des öffentlichen Mobilfunknetzes (50) befindlichen Ton-Daten von einer Benutzer-Anwendung (160) innerhalb der Mobiltelefon-Station (20),
10 Herunterladen (280) der angeforderten Ton-Daten in eine SIM (90)-Karte innerhalb der Mobiltelefon-Einheit (20) durch eine verbindungslose Kommunikations-Verbindung und Zuordnen der heruntergeladenen Ton-Daten zu einer ausgewählten Telephon-Nummer.
16. Verfahren nach Anspruch 15, **gekennzeichnet durch** die weiteren Schritte des Abspielens einer Audio-Wiedergabe der Ton-Daten als Reaktion auf den Empfang eines die ausgewählte Telephonnummer betreffenden Anrufs.
- 15 17. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die verbindungslose Kommunikations-Verbindung eine Kurzmeldungsdienst(80)-Benachrichtigung umfaßt.
18. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die verbindungslose Kommunikations-Verbindung Unstructured Supplementary Service Data(130)-Benachrichtigung
20 umfaßt.
19. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Telephonnummer eine Telephonnummer eines anrufenden Teilnehmers umfaßt.
20. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Telephonnummer eine Telephonnummer eines angerufenen Teilnehmers umfaßt.
- 25 21. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der angeforderte Zugriff die Audio-Wiedergabe der Ton-Daten ermöglicht.
22. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der angeforderte Zugriff eine Text-Auswahl der Ton-Daten ermöglicht.

30

HIEZU 4 BLATT ZEICHNUNGEN

35

40

45

50

55

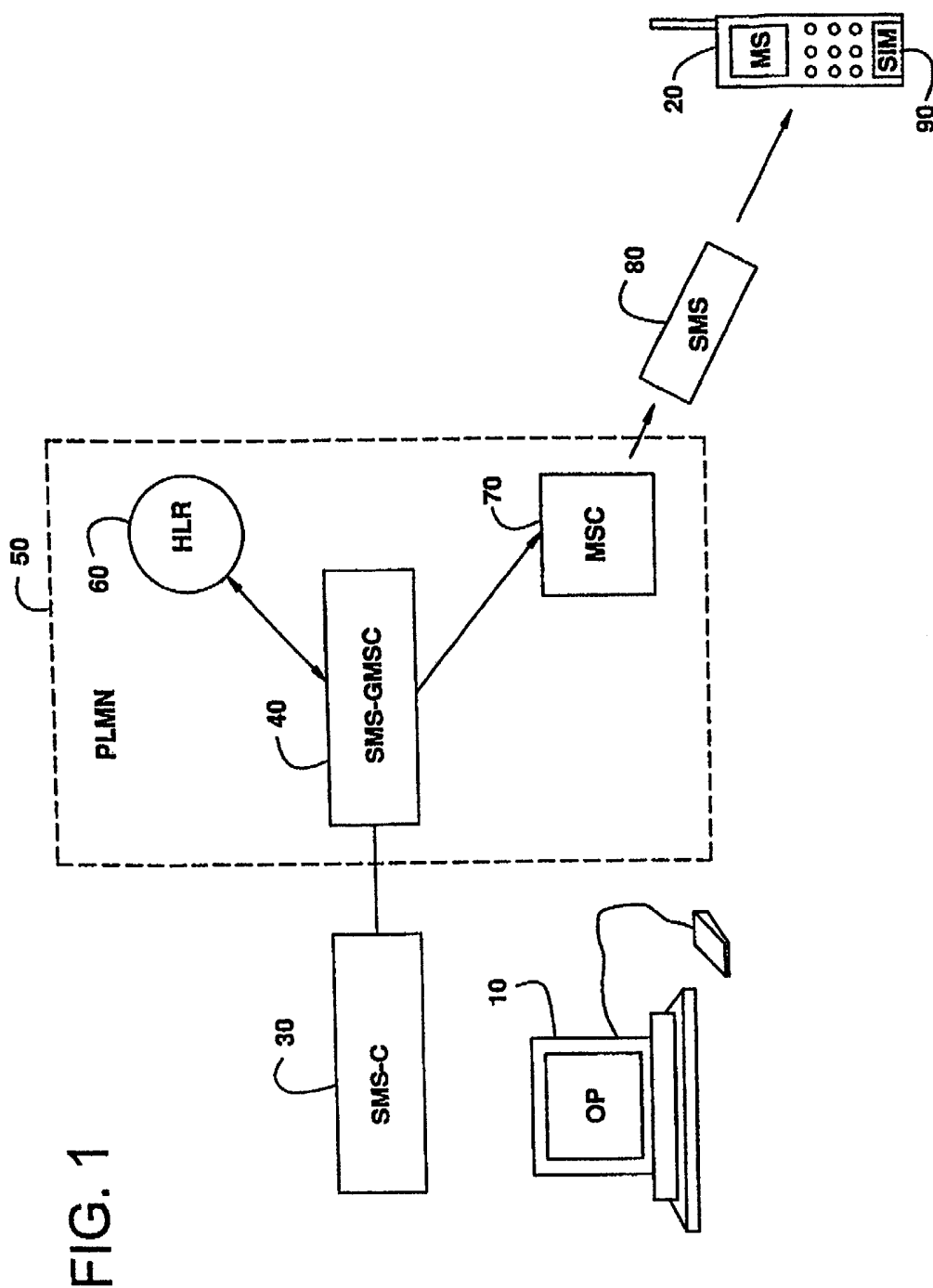


FIG. 2

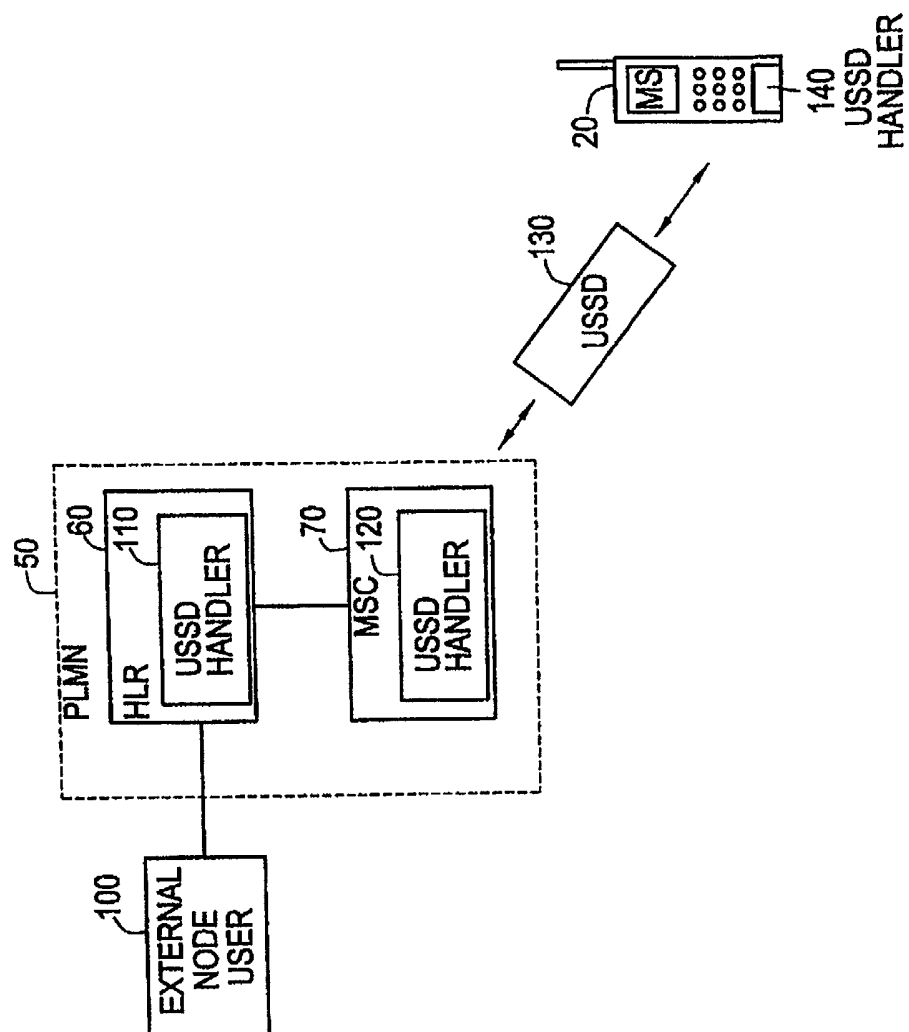


FIG. 3

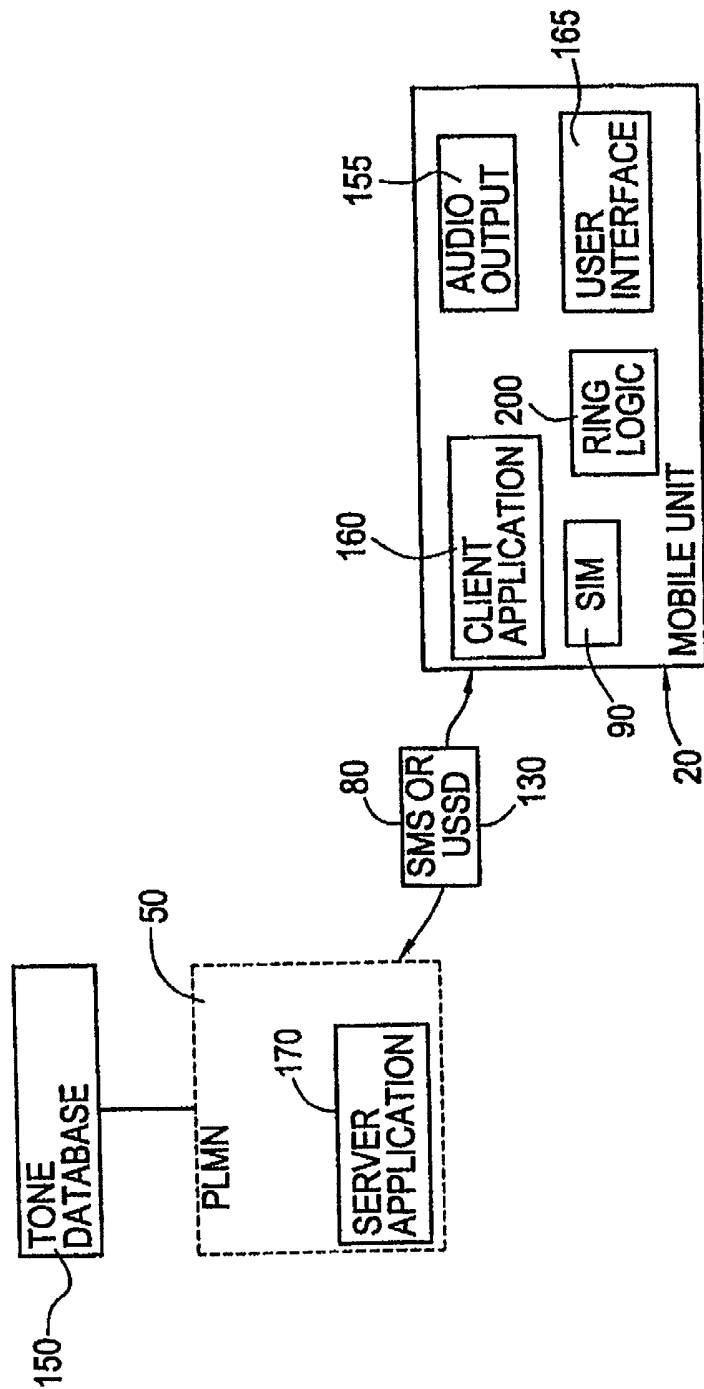


FIG. 4

