(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 30 822 T2** 2006.06.01

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 899 927 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 30 822.0**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 107 980.9**
(96) Europäischer Anmeldetag: **30.04.1998**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **03.03.1999**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **13.07.2005**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **01.06.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H04M 1/57*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
23362997 29.08.1997 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, GB

(73) Patentinhaber:
Sharp K.K., Osaka, JP

(74) Vertreter:
Müller - Hoffmann & Partner Patentanwälte, 81667 München

(72) Erfinder:
Takahashi, Shiro, Higashihiroshima-shi, Hiroshima, JP

(54) Bezeichnung: **Kommunikationsgerät mit Mitteilung der Anrufinformation an den angerufenen Teilnehmer**

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

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kommunikationsgerät, wie ein PHS (Personal Handy-phone System)-Terminal, ein PDC(Personal Digital Cellular Communication System)-Terminal, einen üblichen Telefonapparat und dergleichen.

Beschreibung der hintergrundbildenden Technik

[0002] Es existieren Kommunikationsgeräte wie ein PHS-Terminal, ein PDC-Terminal und ein üblicher Telefonapparat mit der Funktion, Information zum anrufenden Teilnehmer, wie die Telefonnummer des Anrufenden, zu liefern und für eine Anzeige von Information vom anrufenden Teilnehmer beim angerufenen Teilnehmer zu sorgen, wenn ein Anruf eingeht. Es existieren auch einige Kommunikationsgeräte mit einer Rückruffunktion unter Verwendung gespeicherter Information von einem anrufenden Teilnehmer für einen Übertragungsvorgang sowie eine Anrufauswählfunktion zum Ändern der Audiowiedergabe des Rückruf-Läuttons, wenn von einem vorgegebenen anrufenden Teilnehmer ein Anruf vorliegt, entsprechend der Information des anrufenden Teilnehmers.

[0003] Beim angerufenen Teilnehmer wurde die Nutzbarkeit durch die obigen Geräte deutlich verbessert, da dieser den anrufenden Teilnehmer klarstellen kann, bevor er auf den Anruf antwortet. Jedoch besteht die Möglichkeit, dass Information des anrufenden Teilnehmers, wie die Telefonnummer, einem ungeeigneten dritten Teilnehmer bekannt wird, wenn seitens des Anrufers ein fehlerhafter Anrufvorgang erfolgt.

[0004] Um das obige Problem zu vermeiden, wird ein Gerät vorgeschlagen, das es dem Benutzer ermöglicht, zu spezifizieren, ob er Anrufinformation liefert oder nicht. Die japanische Patentoffenlegung Nr. 8-331233 offenbart ein Gerät, das mit einem Flag versehen ist, das beim Registrieren einer Telefonnummer im Telefonverzeichnis gesetzt werden kann, um zu spezifizieren, ob die Anrufinformation mitzuteilen ist oder nicht. Beim ersteren Gerät wird die einmal getroffene Einstellung für alle folgenden Anrufe gültig. Wenn z.B. diese Funktion als "aus" eingestellt ist, wird die Mitteilung der Anrufinformation für alle folgenden Anrufe unterdrückt. Daher ist die Möglichkeit beseitigt, dass Anrufinformation aufgrund eines fehlerhaften Anrufvorgangs an einen falschen dritten Teilnehmer geliefert wird. Jedoch besteht ein Nachteil dahingehend, dass dann, wenn ein korrekter Anrufvorgang an einen vorgesehenen, angerufenen Teilnehmer erfolgt, keine Information zum angerufenen Teilnehmer geliefert werden kann, so dass die Rückruffunktion und die Anrufauswählfunktion, wenn sie im Kommunikationsgerät des anrufenden Teilnehmers vorhanden ist, nicht genutzt werden können. Das letztere Gerät zeigt den Vorteil, dass die Anrufinformation nur an den vorgesehenen angerufenen Teilnehmer geliefert wird, da bei der Anrufsauslösung mittels des Flags, das in Zuordnung zur Telefonnummer registriert ist, eine Ermittlung dahingehend erfolgt, ob die Anrufinformation mitzuteilen ist oder nicht. Jedoch ist diese Vorrichtung dahingehend von Nachteil, dass vom Benutzer eine komplizierte Bedienung erforderlich ist, da das Flag zusätzlich zur Registrierung einer Telefonnummer zu registrieren ist. Ferner muss, da der Datenbereich zur Flagregistrierung für jede Telefonnummer bereitgestellt werden muss, ein Speicher mit großem Fassungsvermögen erforderlich. Es bestand ein Problem dahingehend, dass die Kosten und die Größe des Geräts erhöht waren.

[0005] Außerdem offenbart DE 38 15 908 A ein Verfahren zum Aufrechterhalten der Anonymität eines angerufenen Teilnehmers bei Kommunikationsvermittlungsgeräten, wobei der Teilnehmer seine Terminalanlage auf bestimmte Weise bedient und er darin ein Etikett abspeichert. Beim Anrufen wird dieses Etikett an die Vermittlungsstelle geliefert, und dort wird das Weiterleiten von für den Teilnehmer charakteristischen Daten an das Empfangsterminal unterdrückt.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0006] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein Kommunikationsgerät zu schaffen, das Anrufinformation nur an einen gewünschten Teilnehmer mitteilen kann, ohne dass eine mühselige Bedienung einer Telefonnummereingabe durch den Benutzer erforderlich wäre, und ohne Erhöhung der Kosten und der Größe.

[0007] Gemäß der Erfindung ist diese Aufgabe durch ein Kommunikationsgerät gelöst, wie es im Anspruch 1 definiert ist.

[0008] Vorteilhafte Weiterentwicklungen der Erfindung sind in den beigefügten abhängigen Ansprüchen dargelegt.

[0009] Demgemäß, da nämlich die Steuerungseinheit ermittelt, zu welcher Gruppe die eingegebene Telefonnummer im Telefonverzeichnisspeicher gehört, und da sie abhängig vom Ermittlungsergebnis für eine Steuerung dahingehend sorgt, ob die Anrufinformation, oder die Nummer, an den angerufenen Teilnehmer mitzuteilen sei, kann die Anrufinformation zum Zeitpunkt der Anrufsauslösung nur an einen vorbestimmten Teilnehmer geliefert werden. Daher kann eine für den Benutzer erforderliche komplizierte Bedienung vereinfacht werden. Auch ist kein Speicher zum Speichern eines Flags mehr erforderlich. Daher ist es möglich, einen Kostenanstieg einhergehend

mit Zusatzfunktionen sowie eine Vergrößerung des Kommunikationsgeräts zu vermeiden.

[0010] Die vorstehenden sowie andere Aufgaben, Merkmale, Erscheinungsformen und Vorteile der Erfindung werden aus der folgenden detaillierten Beschreibung derselben in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen ersichtlicher werden.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0011] Fig. 1 ist ein Blockdiagramm, das schematisch den elektrischen Aufbau eines Kommunikationsgeräts gemäß einer Ausführungsform der Erfindung zeigt.

[0012] Fig. 2 ist ein Flussdiagramm zum Beschreiben des Vorgangs einer Anrufinformation-Mitteilungseinstellung im erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät.

[0013] Fig. 3 ist ein Flussdiagramm zum Beschreiben des Betriebsablaufs bei einem Anruf, der vom erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät herrührt.

[0014] Fig. 4A zeigt ein Flag, das anzeigt, ob eine Anrufsnummer mitzuteilen sei oder nicht, und die Fig. 4B zeigt ein Flag, das den Setzzustand der Anrufsnummer-Mitteilung für jede Gruppe repräsentiert.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

[0015] Nachfolgend wird ein Kommunikationsgerät gemäß einer Ausführungsform der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben.

[0016] Gemäß der Fig. 1 verfügt ein Kommunikationsgerät über eine Antenne **1**, eine Funkeinheit **2** zum Senden an eine nicht dargestellte Basisstation oder zum Empfangen von dieser über die Antenne **1**, eine TDMA/TDD-Verarbeitungseinheit **3** zum Zuweisen eines Kommunikationskanals zu einem Zeitschlitz in einer Funkübertragungsstrecke und zum Zerlegen/Zusammensetzen eines Funkrahmens mit einem Steuerungskanal und einem Kommunikationskanal, eine Audio-Verarbeitungseinheit **4** zum Wandeln eines analogen Audiosignals in ein digitales Signal sowie eines digitalen Audiosignals in ein analoges Signal, um ein digitales Signal zu komprimieren und zu expandieren, einen Lautsprecher **5** zum Ausgeben des durch die Audio-Verarbeitungseinheit **4** gewandelten analogen Signals als Audioinformation, ein Mikrofon **6** zum Erfassen externer Audioinformation und zum Liefern derselben als analoges Signal an die Audio-Verarbeitungseinheit **4**, eine Eingabeeinheit **7** zum Eingeben einer Telefonnummer und zum Eingeben einer Aktivierung/Deaktivierungs-Spezifizierung für verschiedene Funktionen, einen Telefonverzeichnisspeicher **8** zum Speichern einer durch die Eingabeeinheit **7** eingegebenen Telefonnummer, eine Anzeigeeinheit **9**, die für eine Anzeige einer über die Eingabeeinheit **7** eingegebenen oder aus dem Telefonverzeichnisspeicher **8** ausgelesenen Telefonnummer, oder entsprechend einer von einer nicht dargestellten Basisstation gelieferten Anrufnummer, sorgt, und eine Steuerungseinheit **10** zum Ausführen eines Steuerungsvorgangs für jede Komponente.

[0017] Der Telefonverzeichnisspeicher **8** verfügt im Wesentlichen über drei Registrierungsgruppen, wie es in der Fig. 1 dargestellt ist. Die Registrierung einer Telefonnummer in einer relevanten Gruppe erfolgt durch Spezifizieren einer Telefonnummernregistrierung gemeinsam mit der Eingabe der Telefonnummer über die Eingabeeinheit **7**. Die Steuerungseinheit **10** sorgt für eine Anzeige eines Registrierungsgruppe-Auswählschirms auf der Anzeigeeinheit **9**. Der Benutzer spezifiziert eine Gruppe über die Eingabeeinheit **7**, während er auf die Anzeigeeinheit **9** Bezug nimmt. Die eingegebene Telefonnummer wird in der spezifizierten Gruppe abgespeichert. Die Steuerungseinheit **10** verfügt über ein Flag, das anzeigt, ob eine Anrufnummer mitzuteilen ist oder nicht, und ein Flag, das den Setzzustand einer Anrufsnummermitteilung für jede Gruppe anzeigt.

[0018] Der Betriebsablauf zum Einstellen einer Gruppe, die für eine Anrufsnummermitteilung im Kommunikationsgerät mit dem obigen Aufbau sorgt, wird nachfolgend unter Bezugnahme auf das Flussdiagramm der Fig. 2 beschrieben.

[0019] Wenn durch die Eingabeeinheit **7** eine Einstellung für eine Anrufsnummer-Mitteilungsgruppe spezifiziert wird, sorgt die Steuerungseinheit **10** für eine Anzeige des Telefonnummermitteilungs-Einstellschirms für jede Gruppe auf der Anzeigeeinheit **9**. In diesem Stadium wählt der Benutzer eine gewünschte Gruppe über die Eingabeeinheit **7** aus (Schritt F1). Die Steuerungseinheit **10** setzt das der durch die Eingabeeinheit **7** ausgewählten Gruppe entsprechende Bit im Hilfsflag MASK (Schritte F2, F3 und F4).

[0020] Dann erfolgt durch die Eingabeeinheit **7** die Spezifizierung, ob eine Anrufnummer mitzuteilen sei oder nicht (Schritt F5). Wenn die Steuerungseinheit **10** ermittelt, dass die Spezifizierung einer Mitteilungsspezifizierung entspricht (Schritt F6: JA), erhält sie die ODER-Verknüpfung für das Hilfsflag MASK und das Gruppenanrufsnummer-Anzeigeeinstellungsflag "Flag", und sie setzt das relevantem Bit von "Flag" auf 1 (Schritt F7). Wenn die Steuerungseinheit **10** ermittelt, dass die Spezifizierung einer Sperrmitteilung entspricht (Schritt F6: NEIN), ermittelt sie die UND-Verknüpfung der invertierten Version jedes Bits des Hilfsflags MASK (Schritt F8) und des Gruppenanrufsnummer-Anzeigeeinstellflags "Flag", und sie setzt das relevante Bit von "Flag" auf 0 (Schritt F9).

[0021] Gemäß dem oben beschriebenen Steuerungsvorgang kann der Benutzer eine beliebige Gruppe eintragen, in der eine Telefonnummer als Gruppe registriert wird, die eine Anrufsnummermitteilung erlaubt, oder als Gruppe, die die Mitteilung der Anrufnummer unterdrückt.

[0022] Nachfolgend wird ein Anrufsvorgang unter Bezugnahme auf das Flussdiagramm der Fig. 3 beschrieben.

[0023] Nach dem Spezifizieren des Anzeigens des Telefonverzeichnisses durch den Benutzer über die Eingabeeinheit **7** sorgt die Steuerungseinheit **10** für die Anzeige eines Gruppenauswählschirms auf der Anzeigeeinheit **9**. Wenn in diesem Stadium eine Gruppe über die Eingabeeinheit **7** ausgewählt wird, ermittelt die Steuerungseinheit **10**, ob die ausgewählte Gruppe derjenigen Gruppe entspricht, die eine Anrufnummermitteilung erlaubt, wozu sie auf das Gruppenanrufsnummer-Anzeigeeinstellflag Bezug nimmt (Schritt F11). Wenn die Ermittlung dahingehend erfolgt, dass die Gruppe einer Anrufnummer-Mitteilungsgruppe entspricht (F11: JA), wird das Anrufnummer-Mitteilungsflag auf 1 gesetzt (Schritt F12). Bei NEIN im Schritt F11 wird das Anrufnummer-Mitteilungsflag auf 0 gesetzt (Schritt F13).

[0024] Die in der ausgewählten Gruppe registrierte Telefonnummer wird durch Spezifizierung über die Eingabeeinheit **7** sequenziell auf der Anzeigeeinheit **9** angezeigt (Schritt F14). Wenn über die Eingabeeinheit **7** zum Zeitpunkt, zu dem die benötigte Zielpartei auf der Anzeige angezeigt wird, ein Anruf spezifiziert wird (Schritt F15), identifiziert die Steuerungseinheit **10** das Anrufnummer-Mitteilungsflag (Schritt F16). Wenn das Flag 1 ist (Schritt F16: JA), wird die Anrufnummer in die Übertragungsdaten eingetragen (Schritt F17) und abgeschickt (Schritt F18). Wenn das Flag 0 ist (Schritt F16: NEIN), wird ein Anruf ausgegeben, ohne die Anrufnummer in die Sendedaten einzutragen (Schritt F18).

[0025] Gemäß dem obigen Steuerungsvorgang kann eine Anrufnummer nur an einen Teilnehmer mit einer gewünschten Telefonnummer mitgeteilt werden, ohne dass für jede Telefonnummer ein Flag zu registrieren wäre. Daher kann die Datenkapazität des Speichers gering gehalten werden. Auch kann die Nutzbarkeit verbessert werden, da eine Telefonnummer klassifiziert wird und in einer vorbestimmten Gruppe registriert wird.

[0026] Für den Steuerungsvorgang besteht keine Einschränkung auf den oben beschriebenen Fall, in dem ein Anruf unter Verwendung des Telefonverzeichnisses ausgelöst wird. Z.B. kann eine über die Eingabeeinheit **7** eingegebene Telefonnummer mit der im Telefonverzeichnisspeicher **8** gespeicherten Telefonnummer verglichen werden, um die Gruppe zu erkennen, in der die passende Telefonnummer registriert ist. Es erfolgt eine Ermittlung dahingehend, ob die Gruppe eine solche ist, die einer Anrufnummer-Anrufsgruppe entspricht, wodurch ein Anruf entsprechend dem Ermittlungsergebnis erfolgt. Durch Ausführen eines Anrufs ohne Mitteilung der Anrufnummer, wenn im Telefonverzeichnisverzeichnis **8** keine Telefonnummer gespeichert ist, die mit den eingegebenen Telefonnummern übereinstimmen würde, kann die Möglichkeit verhindert werden, dass die Anrufnummer aufgrund einer fehlerhaften Eingabe einer Telefonnummer fehlerhaft mitgeteilt wird.

[0027] Beim erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät erfolgt eine Ermittlung dahingehend, ob Anrufinformation einem angerufenen Teilnehmer mitzuteilen sei oder nicht, automatisch entsprechend der Gruppe, in der die Telefonnummer registriert ist. Ein Anruf wird entsprechend dem Ermittlungsergebnis ausgelöst. Da die Anrufinformation nur bei einem Anruf an einen vorbestimmten Teilnehmer mitgeteilt werden kann, ist kein komplizierter Vorgang zum Setzen eines Flags erforderlich. Die komplizierte Bedienung, die vom Benutzer auszuführen war, ist verringert. Auch kann der Speicher für das Flag weggelassen werden. Es kann ein Kostenanstieg aufgrund neuer Zusatzmerkmale sowie eine Vergrößerung des Geräts verhindert werden.

[0028] Da die Gruppe, die eine Mitteilung von Anrufinformation an einen angerufenen Teilnehmer erlaubt, seitens des Benutzers wahlfrei ausgewählt werden kann, kann die Anzahl angerufener Teilnehmer, für die eine Mitteilung der Anrufinformation vorgesehen ist, selbst dann wahlfrei eingestellt werden, wenn die Anzahl der Teilnehmer, die in einer Gruppe registriert werden können, vorbestimmt ist.

[0029] Obwohl die Erfindung detailliert beschrieben und veranschaulicht wurde, ist es deutlich zu beachten, dass dies nur zur Veranschaulichung und als Beispiel erfolgte und nicht zur Beschränkung zu verwenden ist, da der Schutzumfang der Erfindung nur durch die Begriffe der beigefügten Ansprüche beschränkt ist.

Patentansprüche

1. Kommunikationsgerät mit:
– einer Antenne (**1**);
– einer TDMA/TDD-Verarbeitungseinheit (**3**);
– einer Funkeinheit (**2**) zwischen der Antenne (**1**) und der TDMA/TDD-Verarbeitungseinheit (**3**) zur Datenübertragung;
– einem Telefonverzeichnisspeicher (**8**), der so ausgebildet ist, dass er mehrere Telefonnummern speichert, die in mehrere Gruppen unterteilt sind; und
– einer Steuerungseinheit (**10**), die so ausgebildet ist, dass sie ermittelt, zu welcher Gruppe im Telefonverzeichnisspeicher (**8**) eine eingegebene Telefonnum-

mer gehört, und um für einen Steuerungsvorgang dahingehend zu sorgen, ob, entsprechend dem Ermittlungsergebnis, die Anrufnummerinformation über die TDMA/TDD-Verarbeitungseinheit (**3**), die Funkeinheit (**2**) und die Antenne (**1**) an den angerufenen Teilnehmer mitzuteilen sei.

2. Kommunikationsgerät nach Anspruch 1, bei dem die Steuerungseinheit (**10**) für einen Ausgangsanruf ohne Mitteilung der Anrufnummer an den angerufenen Teilnehmer sorgt, wenn die eingegebene Telefonnummer zu keiner Gruppe im Telefonverzeichnisspeicher (**8**) gehört.

3. Kommunikationsgerät nach Anspruch 1, ferner mit:
– einer Anzeigeeinheit (**9**), die für eine Anzeige einer vorbestimmten Telefonnummer aus den mehreren im Telefonverzeichnisspeicher (**8**) gespeicherten Gruppen sorgt; und
– einer Eingabeeinheit (**7**), die aus den auf der Anzeigeeinheit (**9**) angezeigten Telefonnummer eine Telefonnummer auswählt;
– wobei die Steuerungseinheit (**10**) ermittelt, zu welcher Gruppe die durch die Eingabeeinheit (**7**) ausgewählte Telefonnummer im Telefonverzeichnisverzeichnis (**8**) gehört, und sie für eine Steuerung dahingehend sorgt, ob, entsprechend dem Ermittlungsergebnis, die Anrufnummerinformation über die TDMA/TDD-Verarbeitungseinheit (**3**), die Funkeinheit (**2**) und die Antenne (**1**) an den angerufenen Teilnehmer mitzuteilen sei.

4. Kommunikationsgerät nach Anspruch 3, bei dem die Anzeigeeinheit (**9**) für die Anzeige einer Telefonnummer für jede Gruppe aus den mehreren im Telefonverzeichnisspeicher (**8**) gespeicherten Gruppen sorgt.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG.1

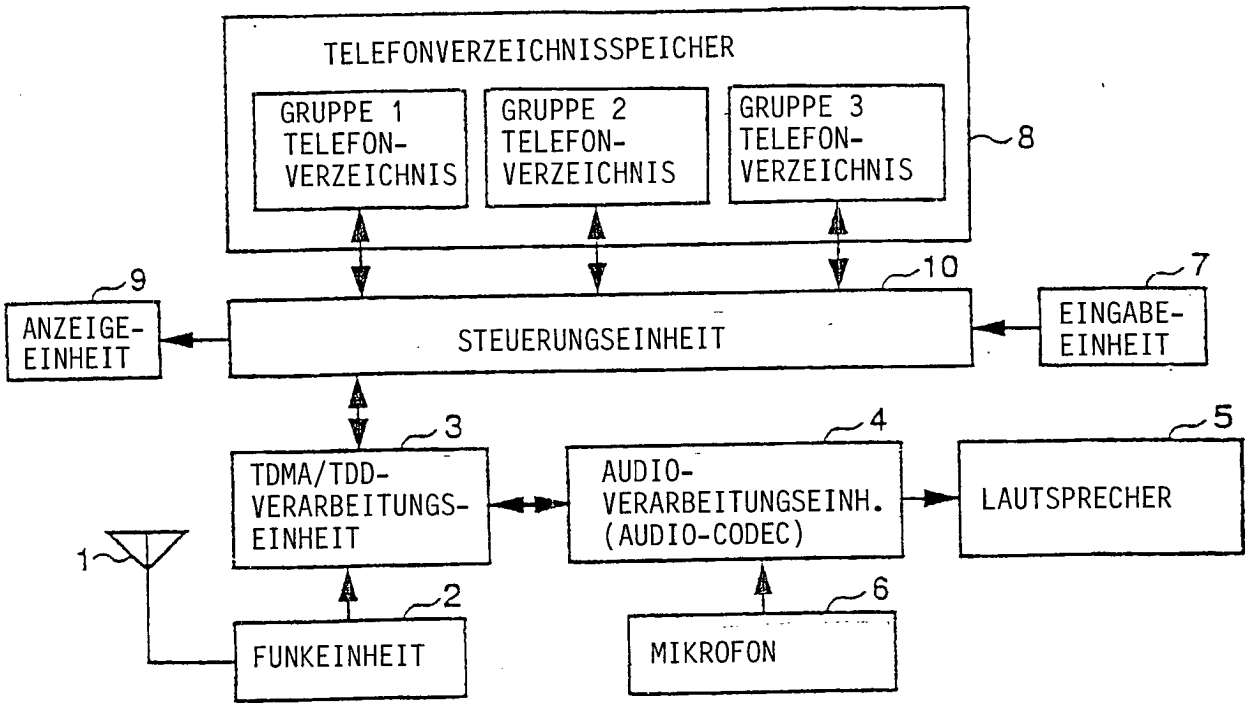


FIG.2

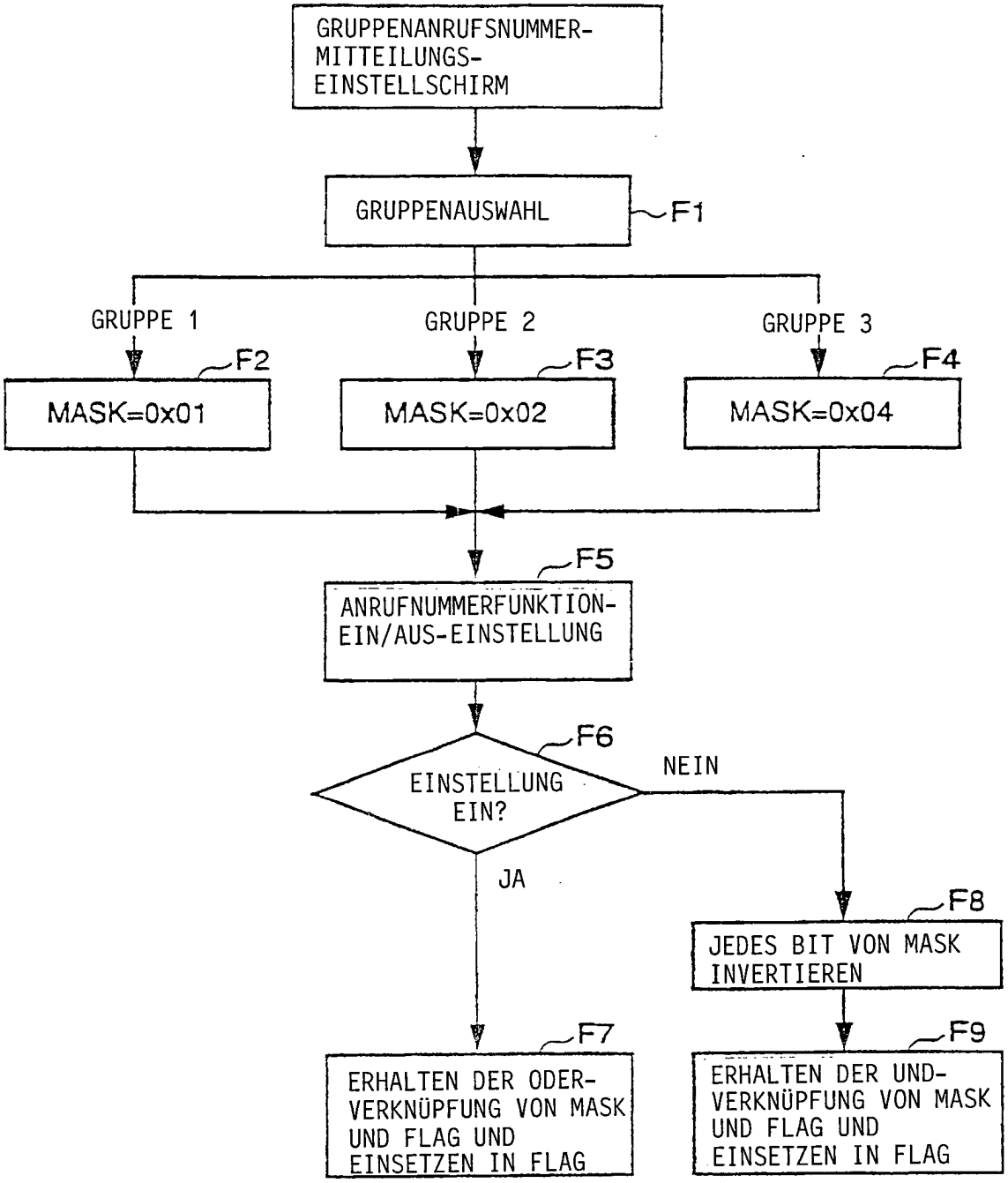

GRUPPENANRUFSNUMMER-MITTEILUNGS-EINSTELLSCHIRM
GRUPPENAUSWAHL
F1
GRUPPE 1
GRUPPE 2
GRUPPE 3
F2
F3
F4
MASK=0x01
MASK=0x02
MASK=0x04
F5
ANRUFNUMMERFUNKTION-EIN/AUS-EINSTELLUNG
F6
EINSTELLUNG EIN?
NEIN
JA
F8
JEDES BIT VON MASK INVERTIEREN
F7
F9
ERHALTEN DER ODER-VERKNÜPFUNG VON MASK UND FLAG UND EINSETZEN IN FLAG
ERHALTEN DER UND-VERKNÜPFUNG VON MASK UND FLAG UND EINSETZEN IN FLAG

FIG.3

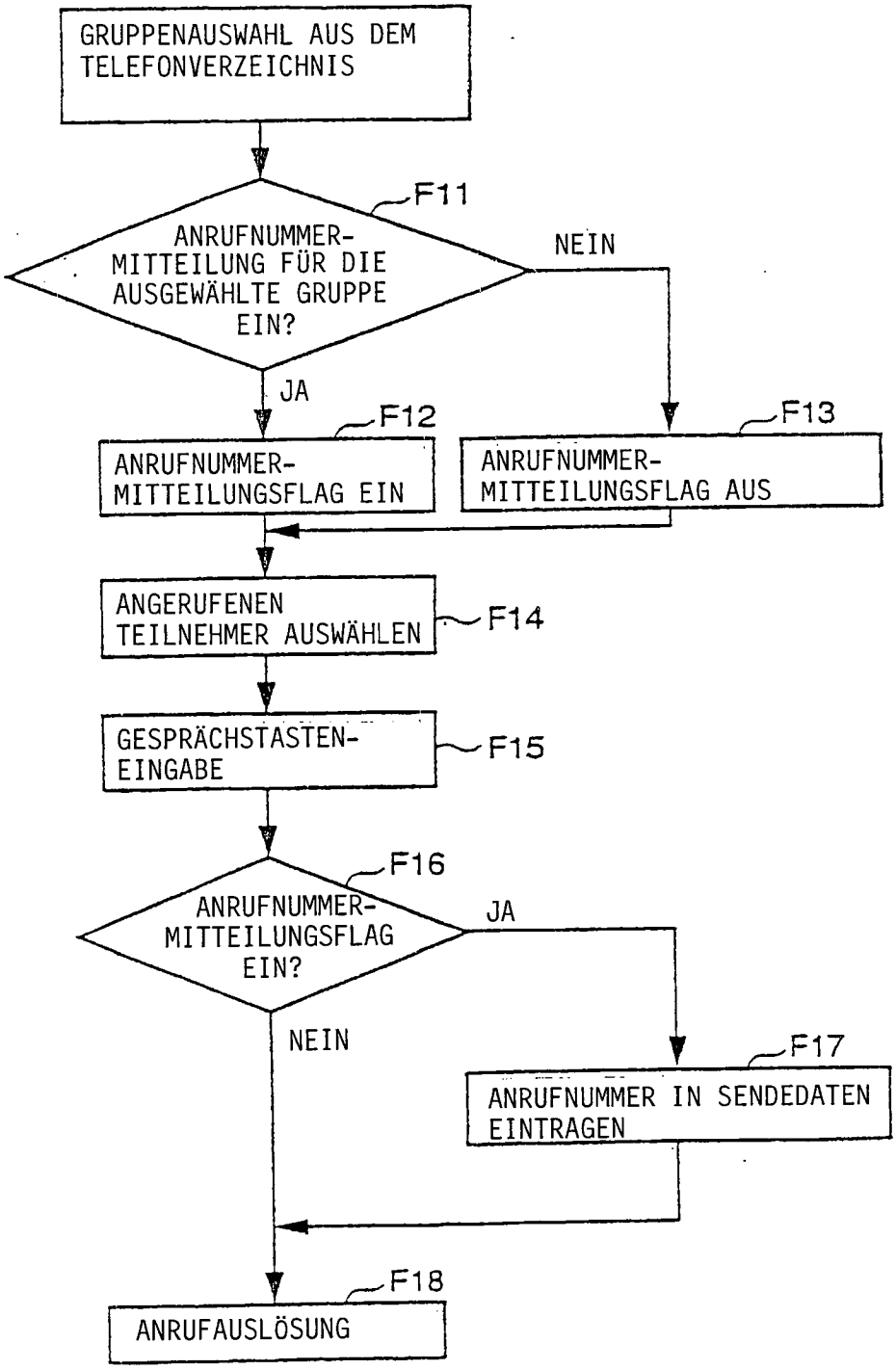

GRUPPENAUSWAHL AUS DEM TELEFONVERZEICHNIS
F11
ANRUFNUMMER-MITTEILUNG FÜR DIE AUSGEWÄHLTE GRUPPE EIN?
NEIN
JA
F12
ANRUFNUMMER-MITTEILUNGSFLAG EIN
F13
ANRUFNUMMER-MITTEILUNGSFLAG AUS
ANGERUFENEN TEILNEHMER AUSWÄHLEN
F14
GESPRÄCHSTASTEN-EINGABE
F15
F16
ANRUFNUMMER-MITTEILUNGSFLAG EIN?
JA
NEIN
F17
ANRUFNUMMER IN SENDEDATEN EINTRAGEN
F18
ANRUFAUSLÖSUNG

FIG.4A

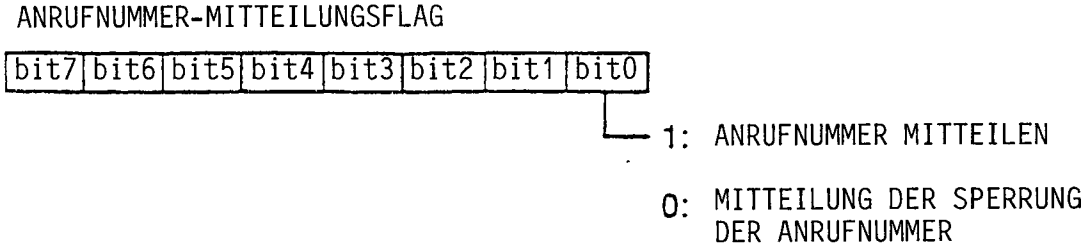
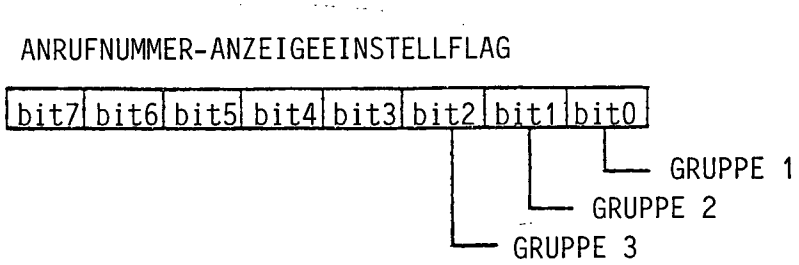

ANRUFNUMMER-MITTEILUNGSFLAG
bit7 bit6 bit5 bit4 bit3 bit2 bit1 bit0
1: ANRUFNUMMER MITTEILEN
0: MITTEILUNG DER SPERRUNG DER ANRUFNUMMER

FIG.4B


ANRUFNUMMER-ANZEIGEEINSTELLFLAG
bit7 bit6 bit5 bit4 bit3 bit2 bit1 bit0
GRUPPE 1
GRUPPE 2
GRUPPE 3