

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. März 2003 (27.03.2003)

PCT

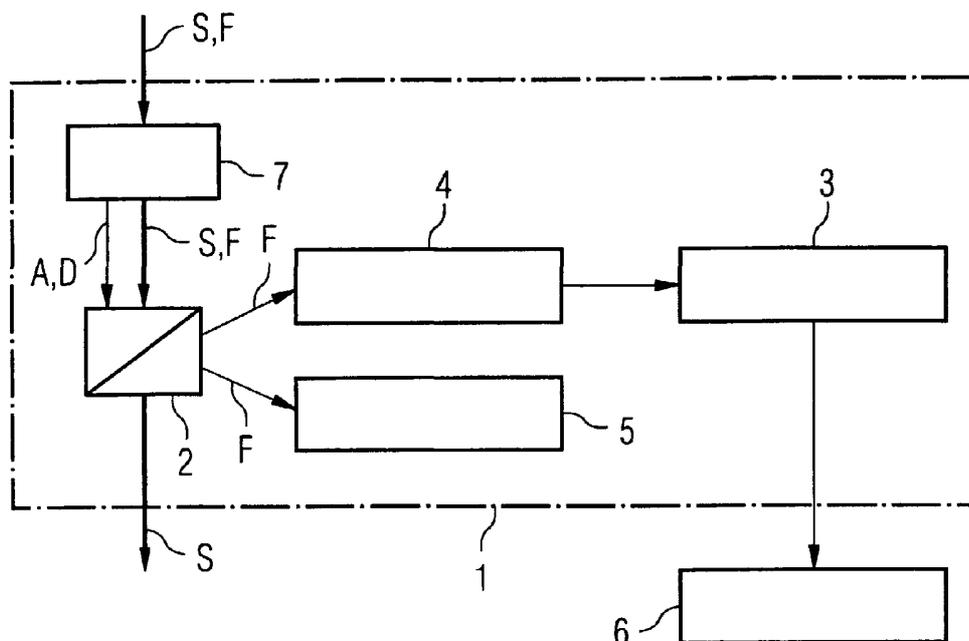
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/026323 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04Q 7/00**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/03223
- (22) Internationales Anmeldedatum:
2. September 2002 (02.09.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
101 44 025.1 7. September 2001 (07.09.2001) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STIEGEL, Susanne** [DE/DE]; Von-Kleist-Str. 2B, 86415 Mering (DE). **BLAIMBERGER, Frank** [DE/DE]; Lechallee 13A, 86399 Bobingen (DE). **GRUNDEL, Cristoph** [DE/DE]; Adlzreiterstr. 5, 80337 München (DE). **OBERMAIER, Anton** [DE/DE]; Helene-Weber-Allee 13, 80637 München (DE). **MALY, Peter** [AT/DE]; Barerstr. 54, 80799 München (DE). **SCHACHT, Manfred** [DE/DE]; Erzgiessereistr. 19, 80335 München (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR REMOTE CONFIGURATION OF A COMMUNICATION TERMINAL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR FERNKONFIGURATION EINES KOMMUNIKATIONSENDEGERÄTS



(57) Abstract: Disclosed is a method for remote configuration of a communication terminal and/or connection enabling the device to be connected to a communication network. A call link is set up initially between the device and a service device, whereby the adjustment of a specific feature of the communication terminal and/or the communication connection is requested by a user of the communication terminal. A corresponding function code is interactively transmitted by the service device to the device or network during said call link and the desired adjustment of said feature is carried out using said function code.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 03/026323 A2



(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten CN, europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR)*

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird ein Verfahren zur Fernkonfiguration eines Kommunikationsendgeräts und/oder Anschlusses, über den das Gerät an ein Kommunikationsnetz angeschlossen ist. Dabei wird zwischen dem Gerät und einer Serviceeinrichtung zunächst eine Gesprächsverbindung aufgebaut, über die ein Benutzer des eine Einstellung eines Merkmals des Geräts bzw. des Anschlusses anfordert. Daraufhin wird von der Serviceeinrichtung aus interaktiv während der laufenden Gesprächsverbindung ein entsprechender Funktionscode an das Gerät bzw. an das Netz gesandt. Anhand des Funktionscode wird daraufhin die gewünschte Einstellung des Merkmals durchgeführt.

Beschreibung

Verfahren zur Fernkonfiguration eines Kommunikationsendgeräts

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Fernkonfiguration
eines Kommunikationsendgeräts und/oder eines Kommunika-
anschlusses, über den das Endgerät an ein Kommunikationsnetz
angeschlossen ist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein
Kommunikationsendgerät, eine Serviceeinrichtung und ein aus
10 zumindest einem Kommunikationsendgerät und einer Serviceein-
richtung bestehendes System zur Durchführung des erfindungs-
gemäßen Verfahrens.

Viele Kommunikationsendgeräte wie beispielsweise moderne
15 Festnetztelefone, Mobiltelefone oder andere an ein Kommunika-
tionsnetz angebundene Geräte wie PCs, PDAs, Organizer oder
Mischtypen dieser verschiedenen Geräte weisen eine Vielzahl
von einstellbaren Merkmalen auf, die bei richtiger Einstel-
lung und Nutzung für einen Benutzer äußerst komfortabel und
20 hilfreich sind. Zu den einstellbaren Merkmalen zählen hierbei
nicht nur die Leistungsmerkmale wie verschiedene Funktionen
und Parameter des Geräts selbst, sondern auch die Dienst- und
Leistungsmerkmale des Anschlusses, welche vom Netzbetreiber
unterstützt werden und dort durch entsprechende Programmie-
25 rung vom Endgerät aus angefordert werden müssen, wie bei-
spielsweise eine externe Rufumleitung, die Einrichtung einer
Konferenzschaltung oder die Unterdrückung der eigenen Rufnum-
mer beim ausgehenden Rufen. Die richtige Einstellung der
Merkmale ist dabei in vielen Fällen nicht einfach durchzufüh-
30 ren. Dies trifft insbesondere auf kleinere Kommunikationsend-
geräte wie beispielsweise Telefone zu, deren Benutzerschnitt-
stelle auf einem kleinen Raum untergebracht werden muß und
bei denen die Einstellung oftmals über eine Kombination von
verschiedenen Tastendrücken erfolgt. Besonders problematisch
35 werden solche Einstellungen aber vor allem dann, wenn die
Einstellung durch Drücken einer Kombination von Symboltasten

wie „*“ oder „#“ und verschiedenen Zifferntasten in einer bestimmten Reihenfolge durchgeführt werden müssen.

Komfortablere Endgeräte weisen zwar heutzutage oft ein Benutzerinterface mit einem Display auf und der Benutzer wird
5 durch ein Menü auf dem Display bei der Einstellung unterstützt. Aber selbst bei solchen Geräten mit menügeführten Programmierungsmöglichkeiten sind aufgrund der Komplexität und Vielfalt der Funktionen manche Benutzer, beispielsweise
10 ältere oder behinderte Menschen, überfordert, ihr Gerät und ihren Anschluss ihren Bedürfnissen gemäß selbst zu konfigurieren, und brauchen folglich Unterstützung bei der Einstellung des Geräts. Dies ist möglich, indem sie vom Hersteller des Geräts oder von einem Händler Servicepersonal anfordern,
15 was zum einen kostspielig ist und zum anderen eigentlich auch nicht Aufgabe der Hersteller und Händler ist, da es sich nicht um ein defektes Gerät handelt. Um die Konfiguration für die Benutzer zu erleichtern, ist es bekannt, verschiedene Konfigurationsprofile vorzugeben, die besonders häufig von
20 Benutzern gewünscht werden. Ein solches Profil wird in das Kommunikationsendgerät geladen bzw. vom Benutzer aus einem Speicher aufgerufen. Dies kann bereits werkseitig oder beim Händler vor der Übergabe des Geräts an einen Kunden geschehen. Wenn eine individuelle Konfiguration erfolgen soll, muss
25 der Benutzer jedoch selber in der Lage sein, die einzelnen Merkmale des Gerätes oder des Anschlusses einzustellen.

Weiterhin ist es bekannt, größere Datenverarbeitungs- und/oder Telefonanlagen in Firmen von einem Serviceunternehmen, meist dem Händler vor Ort, welcher die Anlage installiert hat, über Datenleitung fernzuwarten. Dies ist relativ
30 aufwendig und kostspielig für den Nutzer, so dass diese Verfahren daher für einen Endverbraucher, welcher beispielsweise nur eine Lautstärke seines Telefons eingestellt haben möchte,
35 nicht geeignet sind.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Alternative zu diesem Stand der Technik zu schaffen, die es auf einfache Weise erlaubt, einen Benutzer bei der Einstellung seines Geräts oder Anschlusses zu unterstützen, ohne hierzu vor Ort, 5 d. h. am zu konfigurierenden Endgerät oder Anschluss zu sein.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß Patentanspruch 1 sowie durch ein Kommunikationsendgerät und eine Serviceeinrichtung bzw. ein System gemäß den Ansprüchen 9, 16 und 20 10 gelöst. Die Unteransprüche enthalten jeweils besonders vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird zunächst zwischen dem betreffenden Kommunikationsendgerät, welches der Nutzer 15 konfigurieren möchte, und einer Serviceeinrichtung über das Kommunikationsnetz eine Gesprächsverbindung aufgebaut. Diese Gesprächsverbindung wird während der gesamten Konfiguration gehalten, und der Benutzer kann über diese Gesprächsverbindung von der Serviceeinrichtung eine Einstellung eines bestimmten Leistungs- oder Dienstmerkmals des Endgeräts 20 und/oder des Kommunikationsanschlusses, wie beispielsweise die Einstellung der Lautstärke des Endgeräts oder die Aktivierung einer Rufumleitung, verbal anfordern.

Auf Seiten der Serviceeinrichtung kann es sich um reales Servicepersonal handeln, welches die Wünsche des Nutzers entgegennimmt und entsprechend von dort die Konfiguration des Endgeräts bzw. des Anschlusses veranlasst. Es kann sich aber auch um eine automatische Einrichtung mit einer Spracherken- 30 nung und Sprachausgabe handeln, so dass der Nutzer mit der Einrichtung wie mit einer realen Person kommunizieren kann.

Entscheidend ist, dass von der Serviceeinrichtung aus interaktiv während der laufenden Gesprächsverbindung ein der gewünschten Einstellung des Merkmals entsprechender Funktions- 35 code an das Kommunikationsendgerät und/oder an eine Anschlusssteuereinrichtung des Kommunikationsnetzes gesendet

wird. Diese Anschlusssteuereinrichtung ist allgemein eine Einrichtung innerhalb des Netzes, welche die Merkmale, das heißt die Parameter und Funktionen des betreffenden Kommunikationsanschlusses des Endgeräts steuert. Sie kann auf verschiedene Weise innerhalb des Netzes realisiert sein. Insbesondere kann die Anschlusssteuereinrichtung auch aus mehreren Steuereinheiten bestehen, die innerhalb des Netzes verteilt sind und die jeweils unterschiedliche Aufgaben bei der Steuerung des Anschlusses wahrnehmen. Es handelt sich hierbei um die gleiche Einrichtung, die bei einer Konfigurierung des Anschlusses durch den Benutzer selbst von dem Endgerät aus kontaktiert wird. Der Unterschied bei dem erfindungsgemäßen Verfahren besteht darin, dass hier die zur Konfiguration benötigten Signale für das Endgerät von der Serviceeinrichtung ausgesendet werden und nicht vom Kommunikationsendgerät selbst.

Der gesendete Funktionscode wird dann von dem Kommunikationsendgerät und/oder von der Anschlusssteuereinrichtung des Kommunikationsnetzes erkannt, und daraufhin wird die gewünschte Einstellung des Merkmals durchgeführt. Die Erkennung des Funktionscodes muß hierbei zumindest soweit erfolgen, dass das Endgerät entweder erkennt, ob dies ein für den Netzbetreiber vorgesehener Funktionscode ist, mit dem ein Merkmal des Anschlusses eingestellt werden soll, oder ob es sich um einen Funktionscode handelt, mit dem intern im Endgerät ein Merkmal eingestellt werden soll und welches Merkmal wie zu verändern ist.

Zur Durchführung des Verfahrens wird auf der einen Seite ein Kommunikationsendgerät benötigt, welches neben Mitteln zum Aufbau einer Gesprächsverbindung zwischen dem Kommunikationsendgerät und der Serviceeinrichtung, um die gewünschte Einstellung der Merkmale des Endgerätes oder des Anschlusses anzugeben, auch Mittel zum Empfang des Funktionscodes von der Serviceeinrichtung während der laufenden Gesprächsverbindung aufweist. Darüber hinaus wird eine Einrichtung benötigt, um

einen empfangenen Funktionscode zu erkennen und daraufhin eine gewünschte Einstellung des Merkmals im Kommunikationsendgerät zu veranlassen. Dies kann beispielsweise durch Umwandlung des Funktionscodes in einen internen Steuersignal und
5 Übersendung an das gewünschte Bauteil geschehen, beispielsweise bei einer Einstellung der Displayhelligkeit an den Leistungssteuereingang einer Beleuchtungseinrichtung.

Auf der anderen Seite wird eine Serviceeinrichtung benötigt,
10 welche ebenfalls Mittel zum Aufbau einer Gesprächsverbindung zwischen dem Kommunikationsendgerät und der Serviceeinrichtung sowie zusätzlich eine Sendeeinrichtung aufweist, um während der laufenden Gesprächsverbindung entsprechende Funktionscodes an das Kommunikationsendgerät und/oder an die Anschlusssteuereinrichtung, welche den Anschluss des Kommunika-
15 tionsendgeräts steuert, zu versenden.

Für die Übertragung der Funktionscodes während der laufenden Sprachverbindung gibt es in Abhängigkeit vom jeweiligen Kom-
20 munikationsendgerät und Kommunikationsanschluss bzw. Kommunikationsnetz verschiedene Möglichkeiten.

Bei einer Ausführungsform kann der Funktionscode über einen parallel zu dem ersten Kanal, welcher die Sprachverbindung
25 bildet, aufgebauten zweiten Kanal, vorzugsweise einen Datenkanal, übertragen werden. In diesem Fall müssen sowohl das Endgerät und der Anschluss als auch die Serviceeinrichtung entsprechend in der Lage sein, mindestens zwei parallele Kanäle zwischen diesen beiden Geräten aufzubauen und zu bedie-
30 nen. Dies ist z. B. bei ISDN-Verbindungen gegeben. In diesem Fall können über den zweiten Kanal beliebige Funktionscodes versendet werden, die auch auf relativ einfache Weise im Endgerät als Funktionscode erkannt, separiert und bearbeitet werden können.

35

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird jedoch der Funktionscode direkt neben den Sprachdaten

über den Kanal für die Sprachverbindung übertragen und mittels einer Filtereinheit im Endgerät von den Sprachdaten separiert.

- 5 Dieses Verfahren erfordert zum einen ein Einspeisen geeigneter, spezieller Funktionscodes in den Sprachkanal, die sich von den Sprachdaten einfach separieren lassen. Auf Seiten des Endgerätes wird ein entsprechender Filter benötigt, um die Funktionscodes innerhalb des Sprachkanals zwischen den
10 Sprachdaten zu erkennen und gegebenenfalls herauszufiltern. Das Verfahren funktioniert dafür aber vorteilhafterweise sogar bei einfachen analogen Anschlüssen.

Dies ist deswegen von besonderem Vorteil, da erfahrungsgemäß
15 gerade solche Personen, welche Hilfe bei der Konfiguration eines Endgerätes benötigen, wie beispielsweise ältere Menschen, häufig nur einen einfachen Anschluß besitzen. Darüber hinaus hat dieses Verfahren auch bei einer Verwendung an Anschlüssen mit mehreren Kanälen den Vorteil, dass nur ein Kanal
20 benötigt wird und somit keine zusätzlichen Belastungen des Kommunikationsnetzes oder erhöhte Verbindungskosten durch die Fernkonfiguration entstehen.

Eine Serviceeinrichtung kann im Übrigen auch Mittel aufweisen, um die Funktionscodes sowohl über einen separaten Kanal
25 zu versenden - sofern dies von Seiten des Endgeräts möglich ist - oder alternativ die Funktionscodes über den Sprachkanal zu übermitteln. Eine solche Serviceeinrichtung ist dementsprechend in der Lage, sich an das zu konfigurierende Endgerät bzw. den Anschluss anzupassen und die jeweils günstigste
30 Übermittlungsart zu wählen. Ebenso kann auch ein erfindungsgemäßes Kommunikationsendgerät entsprechend so aufgebaut sein, dass es beide Übermittlungsverfahren nutzen kann.

35 Um zu verhindern, dass der Filter auch während einer normalen Sprachverbindung des Endgeräts zu anderen Teilnehmern oder Einrichtungen aktiv ist und gegebenenfalls unerwünscht Signa-

le aus dem Sprachverbindungskanal ausfiltert, wird bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel nach dem Aufbau der Sprachverbindung zwischen dem Kommunikationsendgerät und der Serviceeinrichtung als erster Funktionscode ein Aktivierungscode
5 von der Serviceeinrichtung an das Kommunikationsendgerät übermittelt. Mit diesem Aktivierungscode wird die Filtereinheit aktiviert. Vor einer Beendigung der Sprachverbindung wird dann als letzter Funktionscode ein Deaktivierungscode von der Serviceeinrichtung übermittelt, mit dem die Filtereinheit wieder deaktiviert wird. Alternativ kann die Deaktivierung der Filtereinheit auch automatisch bei einer Unterbrechung der Gesprächsverbindung erfolgen.

Bei einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens werden die Funktionscodes in Form
15 von DTMF-Signalen (Dual Tone Multi Frequency) übertragen. Diese DTMF-Töne liegen in einem höheren Frequenzbereich als die normalen Sprachsignale, die in einem Frequenzbereich von 300 bis 3 kHz liegen. Sie sind daher relativ einfach erkennbar und können auch auf einfache Weise ausgefiltert werden.

Bei der Verwendung von solchen DTMF-Signalen hat das Ausfiltern nach der Aktivierung der Filtereinheit zu Beginn einer Sprachverbindung zwischen dem Kommunikationsendgerät und der
25 Serviceeinrichtung und vor der abschließenden Deaktivierung insbesondere auch den Vorteil, dass der Benutzer während des gesamten Konfigurationsvorgangs nicht permanent die DTMF-Signale, welche die Sprachqualität stören, mithören muss.

30 Um die Funktionscodes zur Einstellung eines Merkmals des Kommunikationsanschlusses an die zuständige Anschlusssteuereinrichtung im Netz zu übermitteln, gibt es ebenfalls verschiedene Möglichkeiten.

35 Bei einem Ausführungsbeispiel wird ein Funktionscode unabhängig davon, ob es sich um einen Funktionscode zur Einstellung eines Merkmals des Anschlusses oder des Kommunikationsendge-

räts selbst handelt, von der Serviceeinrichtung abgesandt und vom Kommunikationsendgerät empfangen. Im Kommunikationsendgerät wird dann erkannt, ob der Funktionscode zur Einstellung eines Merkmals des Endgerätes selbst oder zur Einstellung eines Anschlussmerkmals dienen soll. Im ersten Fall wird der Funktionscode im Kommunikationsendgerät selber weiterverarbeitet. Im zweiten Fall wird der Funktionscode vom Kommunikationsendgerät an die Anschlusssteuereinrichtung des Kommunikationsnetzes weitergeleitet. Alternativ kann auch ein entsprechendes Steuersignal vom Kommunikationsendgerät an die Anschlusssteuereinrichtung gesendet werden. Das heißt, es wird beispielsweise der Funktionscode von der Serviceeinrichtung in ein Steuersignal umgesetzt, welches die Anschlusssteuereinrichtung versteht, und dann dieses Steuersignal gesendet.

Im diesem Fall muß das Kommunikationsendgerät natürlich entsprechende Mittel aufweisen, um einen erkannten Funktionscode zur Einstellung eines Anschluss-Merkmals an die Anschlusssteuereinrichtung weiterzuleiten oder um den Funktionscode in einen für die Anschlusssteuereinrichtung geeigneten Steuercode umzusetzen und diesen an die Anschlusssteuereinrichtung zu senden.

Da die Sprachverbindung aber ohnehin über den Kommunikationsanschluss des betreffenden Kommunikationsnetzes durchgeführt wird, erkennt bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel die Anschlusssteuereinrichtung des Kommunikationsnetzes automatisch einen für sie bestimmten Funktionscode und verarbeitet diesen. Im Kommunikationsendgerät muß dann nur noch erkannt werden, ob der übermittelte Funktionscode ein Funktionscode zur Einstellung eines Merkmals des Endgerätes selbst ist. Nur in diesem Fall wird der Funktionscode entsprechend im Kommunikationsendgerät zur Einstellung eines Merkmals verwendet. Anderenfalls wird dieser Funktionscode nicht beachtet.

Auf die erfindungsgemäße Weise können die meisten Konfigurationseinstellungen des Endgeräts oder des Anschlusses, wie z.B. Rufgruppenzuordnung, MSN-Einträge (Multiple Subscriber Number) oder auch Einstellung eines gegebenenfalls integrier-
5 ten Anrufbeantworters, online durchgeführt werden. Das Verfahren hat insbesondere auch den Vorteil, dass ein Benutzer in vielen Fällen die Veränderung eines Merkmals sofort überprüfen und entweder bestätigen oder eine erneute Veränderung anfordern kann. Dies betrifft beispielsweise die Einstellung
10 solcher Merkmale wie Lautstärke, Klingeltoneinstellungen oder die Beleuchtungsstärke des Displays etc.

Das Verfahren ist außerdem relativ einfach und kostengünstig und benötigt keinerlei aufwendige Veränderungen innerhalb der
15 Endgeräte. Ebenso ist eine betreffende Serviceeinrichtung mit einfachen Mitteln aufbaubar. Bei entsprechender Anschlusszahl und entsprechenden Servicepersonalplätzen bzw. parallel laufenden automatischen Systemen mit Sprachschnittstellen können auch mehrere Endgeräte gleichzeitig eingestellt werden, das
20 heißt mehrere Nutzer gleichzeitig bedient werden.

Die Erfindung wird im Folgenden unter Hinweis auf die beige-fügten Zeichnungen anhand eines Ausführungsbeispiels näher
erläutert. Es stellen dar:

25

Figur 1 ein schematisches Ablaufdiagramm des erfindungsgemäßen Verfahrens,

Figur 2 ein schematisches Blockschaltbild einer Steuereinrichtung in einem erfindungsgemäßen Kommunikationsendgerät,
30

Figur 3 ein Zeitschema einer Abfolge von Signalen in dem erfindungsgemäßen Verfahren.

35 Bei dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich um ein Verfahren, welches lediglich einen Sprachkanal erfordert und bei dem die Funktionscodes in Form

von DTMF-Tönen während des laufenden Gespräches auf dem Sprachkanal mit übertragen werden. Das dargestellte Verfahren kann folglich bei beliebigen Endgeräten, d. h. auch bei einfachen Endgeräten in einem Analognetz, verwendet werden.

5

Figur 1 zeigt einen typischen Verfahrensablauf in einem Endgerät ab der Übersendung eines DTMF-Signals von der Serviceeinrichtung an das Endgerät.

10 Im ersten Schritt wird von der Serviceeinrichtung als Funktionscode F eine DTMF-Signalfolge F gesendet. Auf Seiten des Endgeräts erfolgt dann eine sogenannte Nachwahrerkennung. Dabei wird überprüft, ob es sich bei der übertragenen DTMF-Signalfolge F um eine definierte Rufnummernachwahl, das heißt
15 eine als Servicesequenz vom Netzbetreiber zur Konfigurierung eines Anschlusses festgelegte Zeichenfolge, handelt. Wenn dies der Fall ist, so soll dieser Funktionscode dementsprechend zur Konfigurierung des Anschlusses dienen. Das heißt, es handelt sich beispielsweise um einen Funktionscode, um ein
20 bestimmtes Dienstmerkmal beim Betreiber freizuschalten oder zu sperren, wie z. B. eine Rufnummernunterdrückung, eine Einrichtung eines R-Gesprächs oder eine Einrichtung einer Konferenzschaltung. Diese Rufnummernachwahl wird dann vom Endgerät durchgeschleift und an das Netz gesendet. Vorzugsweise wird
25 eine negative Quittung mitgesendet, damit das Netz erkennt, dass es sich hierbei um ein Signal handelt, welches für das Netz bestimmt ist.

Wird die übertragene DTMF-Signalfolge F nicht als festgelegte
30 Servicesequenz des Netzes erkannt, so wird sie im Gerät weiter verarbeitet und beispielsweise in ein internes Steuersignal C umgesetzt, welches im Gerät zur Einstellung der betreffenden Merkmale verwendet wird. Hierbei kann beispielsweise die DTMF-Signalfolge F in einen Menüshortcut C umgesetzt werden,
35 welchen ansonsten der Benutzer eingeben müsste, wenn er selber das Gerät konfiguriert. Das umgesetzte Steuersignal C wird dann im Gerät wie üblich weiter verarbeitet und so das

gewünschte Merkmal verändert, beispielsweise die Lautstärke herauf- oder heruntergesetzt oder ein bestimmter Klingelton oder eine interne Rufumleitung eingestellt.

- 5 Figur 2 zeigt schematisch die zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens benötigten Hauptkomponenten einer Fernsteuereinheit 1 eines Endgeräts sowie deren Verschaltung untereinander.
- 10 Die Fernsteuereinheit 1 kann dabei als eine zusammenhängende Einheit im Endgerät angeordnet sein. Es kann sich aber auch um eine aus mehreren separaten Komponenten gebildete Fernsteuereinheit handeln, wobei einige Komponenten auch zu anderen Funktionseinheiten des Geräts gehören können und von der
- 15 Fernsteuereinheit nur mitbenutzt werden. Insbesondere können viele Komponenten auch softwaremäßig, beispielsweise in einer allgemeinen Steuereinheit des Geräts bzw. einer CPU, realisiert sein.
- 20 Ein Hauptelement der Fernsteuereinheit 1 ist eine Filtereinheit 2. Diese Filtereinheit 2 befindet sich beispielsweise in einer Empfangseinrichtung (nicht dargestellt) des Mobilfunkgeräts. Eingangsseitig werden dabei an der Filtereinheit 2 die Sprachdaten S und die DTMF-Signalfolgen F angelegt. Die
- 25 DTMF-Signalfolgen F werden bei aktivierter Filtereinheit 2 ausgefiltert, wogegen die Sprachdaten 3 durchgeschleift und in üblicher Weise innerhalb des Endgerätes verarbeitet werden.
- 30 Der Filtereinheit 2 ist eingangsseitig eine Erkennereinheit 7 vorgeschaltet. Diese Erkennereinheit 7 dient dazu, einen speziellen Funktionscode, welcher als Aktivierungscode A oder als Deaktivierungscode D für die Filtereinheit 2 dienen soll, zu erkennen. Sobald ein Aktivierungscode A erkannt wird, wird
- 35 von der Erkennereinheit 7 die Filtereinheit 2 automatisch aktiviert, so dass sie ihre Filterfunktion wahrnimmt. Bei aktiver Filtereinheit 2 hört ein Benutzer die DTMF-Signalfolgen F

nicht mehr. Bei Erkennen eines Deaktivierungscodes D wird die Filtereinheit 2 entsprechend deaktiviert und es werden sämtliche Signale, das heißt auch die DTMF-Signalfolgen F, durch die Filtereinheit 2 durchgeschleift, so dass sie vom Benutzer
5 wieder wahrgenommen werden können.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel dient die Filtereinheit 2 außerdem dazu, um zu erkennen, ob es sich bei einer ausgefilterten DTMF-Signalfolge F um eine Rufnummernnachwahl handelt,
10 welche für das Netz bzw. die Anschlusssteuerung des Netzes gedacht ist, um ein Anschlussmerkmal einzustellen. In diesem Fall wird das Signal zu einer Nachwahlsendeeinrichtung 5 geleitet, welche dafür sorgt, dass die Rufnummernnachwahl zurück ans Netz gesendet und dort verarbeitet wird. Bei dieser
15 Nachwahlsendeeinrichtung 5 handelt es sich im Wesentlichen um eine Verbindung zu der Sendeeinrichtung (nicht dargestellt) des Kommunikationsendgeräts, um die DTMF-Signalfolge F von dort wieder an das Netz zu versenden.

20 Sofern die DTMF-Signalfolge F nicht als Rufnummernnachwahl des Netzes identifiziert wurde, wird sie zunächst in einem Pufferspeicher 4 hinterlegt und dann innerhalb einer Umsetzereinrichtung 3 in ein internes Steuersignal C des Endgeräts umgewandelt. Der Pufferspeicher 4 ist hierbei optional. Das
25 heißt, es ist auch möglich, die DTMF-Signalfolge F sofort an die Umsetzereinrichtung 3 weiterzuleiten. Die Umsetzereinrichtung enthält als wesentliche Komponente eine DTMF-Sequenz-Vergleichstabelle, in welcher verschiedene DTMF-Signalfolgen abgespeichert sind und jeweils interne Steuer-
30 signale C, beispielsweise Menüshortcuts, zugeordnet sind. Die Umsetzung erfolgt dabei einfach durch Nachlesen der Werte in dieser Tabelle.

Anschließend wird das in der Umsetzereinrichtung 3 ermittelte
35 Steuersignal C an die entsprechende Funktionseinheit 6, welche zur Änderung des gewünschten Merkmals zuständig ist, weitergegeben. Hierbei kann es sich beispielsweise um eine Dis-

playsteuerung, eine Lautstärkesteuerung oder auch um die allgemeine Gerätesteuerung 6 handeln, beispielsweise eine CPU des Gerätes, welche dann entsprechend eine Einstellung des gewünschten Merkmals im Gerät veranlasst.

5

Figur 3 veranschaulicht noch einmal die zeitliche Abfolge der einzelnen Signale.

Es wird zunächst eine Sprachverbindung V zu einem Zeitpunkt
10 T_0 aufgebaut. Nachdem der Benutzer gegenüber der Serviceeinrichtung, beispielsweise dem dort sitzenden Servicepersonal, seinen Einstellungswunsch geäußert hat, wird von der Serviceeinrichtung zuerst - hier zum Zeitpunkt T_1 - ein Aktivierungscode A in Form einer DTMF-Signalfolge versandt. Nach Er-
15 kennen dieses Aktivierungscode A wird im Kommunikationsendgerät des Benutzers zum Zeitpunkt T_2 die Filtereinrichtung 2 aktiviert, so dass der Benutzer keine weiteren übertragenen DTMF-Signalfolgen hört. Die erste DTMF-Signalfolge kann vom Benutzer beispielsweise nach entsprechender Erklärung durch
20 das Servicepersonal als Quittierung verstanden werden, mit der der Benutzer die Aktivierung des Fernkonfigurationsdienstes kontrollieren kann. Die aktive Zeit der Filtereinrichtung ist in Figur 3 durch den gestrichelten Pfeil dargestellt.

25 Anschließend werden dann von der Serviceeinrichtung die notwendigen Funktionscodes F, welche das Gerät oder den Anschluss in der gewünschten Weise einstellen, in Form von weiteren DTMF-Signalfolgen F gesendet.

30 Währenddessen kann der Benutzer jederzeit mit der Serviceeinrichtung kommunizieren und weitere Wünsche äußern oder eventuelle Einstellungen nach einer Überprüfung sofort wieder verändern lassen. Er ist so in der Lage, durch Unterstützung der Serviceeinrichtung sein Gerät interaktiv konfigurieren zu
35 lassen, ohne dass Servicepersonal direkt zu ihm zum Gerät kommt oder dass er das Gerät zu einer Servicestelle bringen muss.

Dies hat insbesondere dann Vorteile, wenn der Benutzer einen Parameter ändern möchte, aber keine genauen Einstellgrößen für die Veränderung angeben kann. Ein Beispiel hierfür ist die Veränderung der Lautstärke des Klingeltons. Hierbei kann
5 der Benutzer der Serviceeinrichtung einfach mitteilen, dass er den Klingelton etwas lauter eingestellt haben möchte. Von der Serviceeinrichtung wird dann der entsprechende Funktionscode an das Endgerät geschickt. Der Benutzer kann die Veränderung sofort überprüfen und entweder bestätigen oder eine
10 neue Veränderung der Lautstärke anfordern, woraufhin dann entsprechend von der Serviceeinrichtung ein neuer Funktionscode gesendet wird. Ist der Benutzer mit der Einstellung zufrieden und bestätigt die Einstellung, so wird beispielsweise durch einen weiteren Funktionscode die Änderung endgültig im
15 Gerät gespeichert.

Schließlich wird ein Funktionscode als spezieller Deaktivierungscode D gesendet, welcher dafür sorgt, dass die Filtereinheit 2 zum Zeitpunkt T_3 deaktiviert wird und somit das
20 Endgerät wieder im Originalzustand ist, in dem auch DTMF-Signale, die über die Gesprächsverbindung kommen, akustisch an den Nutzer ausgegeben werden. Erst dann wird die Gesprächsverbindung unterbrochen, womit die Fernkonfiguration abgeschlossen ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Fernkonfiguration eines Kommunikationsendgeräts und/oder eines Kommunikationsanschlusses, über den das Endgerät an ein Kommunikationsnetz angeschlossen ist, bei dem
- 5
- zwischen dem Kommunikationsendgerät und einer Serviceeinrichtung zunächst eine Gesprächsverbindung (V) aufgebaut wird, über welche ein Benutzer des Kommunikationsendgeräts eine Einstellung eines bestimmten Merkmals des Kommunikationsendgeräts und/oder des Kommunikationsanschlusses an-

10

 - fordert,
 - und daraufhin von der Serviceeinrichtung aus interaktiv während der laufenden Gesprächsverbindung (V) ein der gewünschten Einstellung des Merkmals entsprechender Funktionscode (F) an das Kommunikationsendgerät und/oder an eine

15

 - Anschlussteuereinrichtung des Kommunikationsnetzes, welche den Kommunikationsanschluss des Kommunikationsendgeräts steuert, gesendet wird,
 - und dieser Funktionscode (F) von dem Kommunikationsendgerät und/oder von der Anschlussteuereinrichtung des Kommunikationsnetzes erkannt wird

20

 - und im Kommunikationsendgerät und/oder von der Anschlussteuereinrichtung des Kommunikationsnetzes daraufhin die gewünschte Einstellung des Merkmals durchgeführt wird.

25
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Funktionscode über einen parallel zu einem ersten Kanal für die Sprachverbindung aufgebauten zweiten Kanal
- 30
- übertragen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Funktionscode (F) über den Kanal für die Sprachver-
- 35
- bindung (V) neben den Sprachdaten (S) übertragen wird und mittels einer Filtereinheit (2) von den Sprachdaten (S) separiert wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass nach einem Aufbau einer Sprachverbindung (V) zwischen
dem Kommunikationsendgerät und der Serviceeinrichtung als ein
5 erster Funktionscode ein Aktivierungscode (A) von der Ser-
viceeinrichtung an das Kommunikationsendgerät übermittelt
wird, mit dem die Filtereinheit (2) aktiviert wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4,
10 dadurch gekennzeichnet,
dass vor einer Beendigung der Sprachverbindung (V) als letz-
ter Funktionscode ein Deaktivierungscode (D) von der Service-
einrichtung an das Kommunikationsendgerät übermittelt wird,
mit dem die Filtereinheit (2) wieder deaktiviert wird.
- 15 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Funktionscodes (F) in Form von DTMF-Signalen über-
tragen werden.
- 20 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Funktionscode von der Serviceeinrichtung abgesandt
wird und vom Kommunikationsendgerät empfangen wird und im
25 Kommunikationsendgerät erkannt wird, ob der übermittelte
Funktionscode ein Funktionscode zur Einstellung eines Merk-
mals des Kommunikationsendgeräts oder ein Funktionscode zur
Einstellung eines Merkmals des Kommunikationsanschlusses ist,
und im ersten Fall der Funktionscode im Kommunikationsendge-
30 rät zur Einstellung des Merkmals verwendet wird und im zwei-
ten Fall der Funktionscode vom Kommunikationsendgerät an die
Anschlusssteuereinrichtung des Kommunikationsnetzes weiterge-
leitet wird oder ein entsprechendes Steuersignal vom Kommuni-
kationsendgerät an die Anschlusssteuereinrichtung gesendet
35 wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Funktionscode von der Serviceeinrichtung abgesandt
wird und die Anschlusssteuereinrichtung des Kommunikations-
5 netzes automatisch einen für sie bestimmten Funktionscode er-
kennt und verarbeitet und im Kommunikationsendgerät erkannt
wird, ob der übermittelte Funktionscode ein Funktionscode zur
Einstellung eines Merkmals des Kommunikationsendgeräts ist,
und nur in diesem Fall der Funktionscode im Kommunikations-
10 endgerät zur Einstellung eines Merkmals verwendet wird.

9. Kommunikationsendgerät zur Durchführung eines Verfahrens
nach einem der vorstehenden Ansprüche, mit

- Mitteln zum Aufbau einer Gesprächsverbindung (V) zwischen
15 dem Kommunikationsendgerät und einer Serviceeinrichtung,
um eine von einem Benutzer des Endgeräts gewünschte Ein-
stellung eines bestimmten Merkmals des Kommunikationsend-
geräts und/oder des Kommunikationsanschlusses, über den
das Kommunikationsendgerät an einem Kommunikationsnetz an-
20 geschlossen ist, anzufordern,
- Mitteln zum Empfang eines Funktionscodes (F) von der Ser-
viceeinrichtung während der laufenden Gesprächsverbindung
(V),
- und einer Einrichtung (2), um einen empfangenen Funktions-
25 code (F) zu erkennen und daraufhin eine gewünschte Ein-
stellung des Merkmals zu veranlassen.

10. Kommunikationsendgerät nach Anspruch 9,
gekennzeichnet durch
30 Mittel zum Aufbau eines parallel zu einem ersten Kanal für
die Sprachverbindung aufgebauten zweiten Kanals zwischen dem
Kommunikationsendgerät und der Serviceeinrichtung zum Über-
tragen des Funktionscodes.

35 11. Kommunikationsendgerät nach Anspruch 9 oder 10,
gekennzeichnet durch
eine Filtereinrichtung (2) zum Separieren eines über den Ka-

nal für die Sprachverbindung (V) neben den Sprachdaten (S) übertragenen Funktionscodes (F) von den Sprachdaten (S).

12. Kommunikationsendgerät nach Anspruch 11,
5 dadurch gekennzeichnet,
dass die Filtereinrichtung (2) eine Einrichtung zum Ausfiltern von DTMF-Signalen aus einem Sprachkanal umfasst.
13. Kommunikationsendgerät nach Anspruch 11 oder 12,
10 dadurch gekennzeichnet,
dass die Filtereinrichtung (2) von der Serviceeinrichtung aus über entsprechende Funktionscodes (A, D) aktivierbar und/oder deaktivierbar ist.
14. Kommunikationsendgerät nach einem der Ansprüche 9 bis 13,
gekennzeichnet durch
eine Einrichtung (2) zum Erkennen, ob ein übermittelter Funktionscode (F) ein Funktionscode zur Einstellung eines Merkmals des Kommunikationsendgeräts oder ein Funktionscode zur
20 Einstellung eines Merkmals des Kommunikationsanschlusses ist.
15. Kommunikationsendgerät nach Anspruch 14,
gekennzeichnet durch
Mittel (5), um einen erkannten Funktionscode (F) zur Einstellung
25 lung eines Merkmals des Kommunikationsanschlusses an eine Anschlusssteuereinrichtung des Kommunikationsnetzes, welche den Kommunikationsanschluss des Kommunikationsendgeräts steuert, weiterzuleiten oder ein entsprechendes Steuersignal vom Kommunikationsendgerät an die Anschlusssteuereinrichtung des
30 Kommunikationsnetzes zu senden.
16. Serviceeinrichtung zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, mit
- Mitteln zum Aufbau einer Gesprächsverbindung (V) zwischen
35 einem Kommunikationsendgerät und der Serviceeinrichtung,
um eine von einem Benutzer des Endgeräts gewünschte Einstellung eines bestimmten Merkmals des Kommunikationsend-

geräts und/oder eines Kommunikationsanschlusses, über den das Kommunikationsendgerät an einem Kommunikationsnetz angeschlossen ist, anzufordern,

5 - und eine Sendeeinrichtung zum Versenden eines der gewünschten Einstellung des Merkmals entsprechenden Funktionscodes (F) an das Kommunikationsendgerät und/oder an eine Anschlusssteuereinrichtung des Kommunikationsnetzes, welche den Kommunikationsanschluss des Kommunikationsendgeräts steuert, während der laufenden Gesprächsverbindung

10 (V).

17. Serviceeinrichtung nach Anspruch 16, gekennzeichnet durch Mittel zum Aufbau eines parallel zu einem ersten Kanal für die Sprachverbindung aufgebauten zweiten Kanals zwischen dem

15 Kommunikationsendgerät und der Serviceeinrichtung zum Übertragen des Funktionscodes.

18. Serviceeinrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Sendeeinrichtung Mittel zum Versenden des Funktionscodes (F) neben den Sprachdaten (S) über den Kanal für die Sprachverbindung (V) aufweist.

19. Serviceeinrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Sendeeinrichtung Mittel zum Versenden eines DTMF-Signals als Funktionscode (F) über einen Sprachkanal aufweist.

20. System umfassend zumindest ein Kommunikationsendgerät nach einem der Ansprüche 9 bis 15 und eine Serviceeinrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 19.

FIG 1

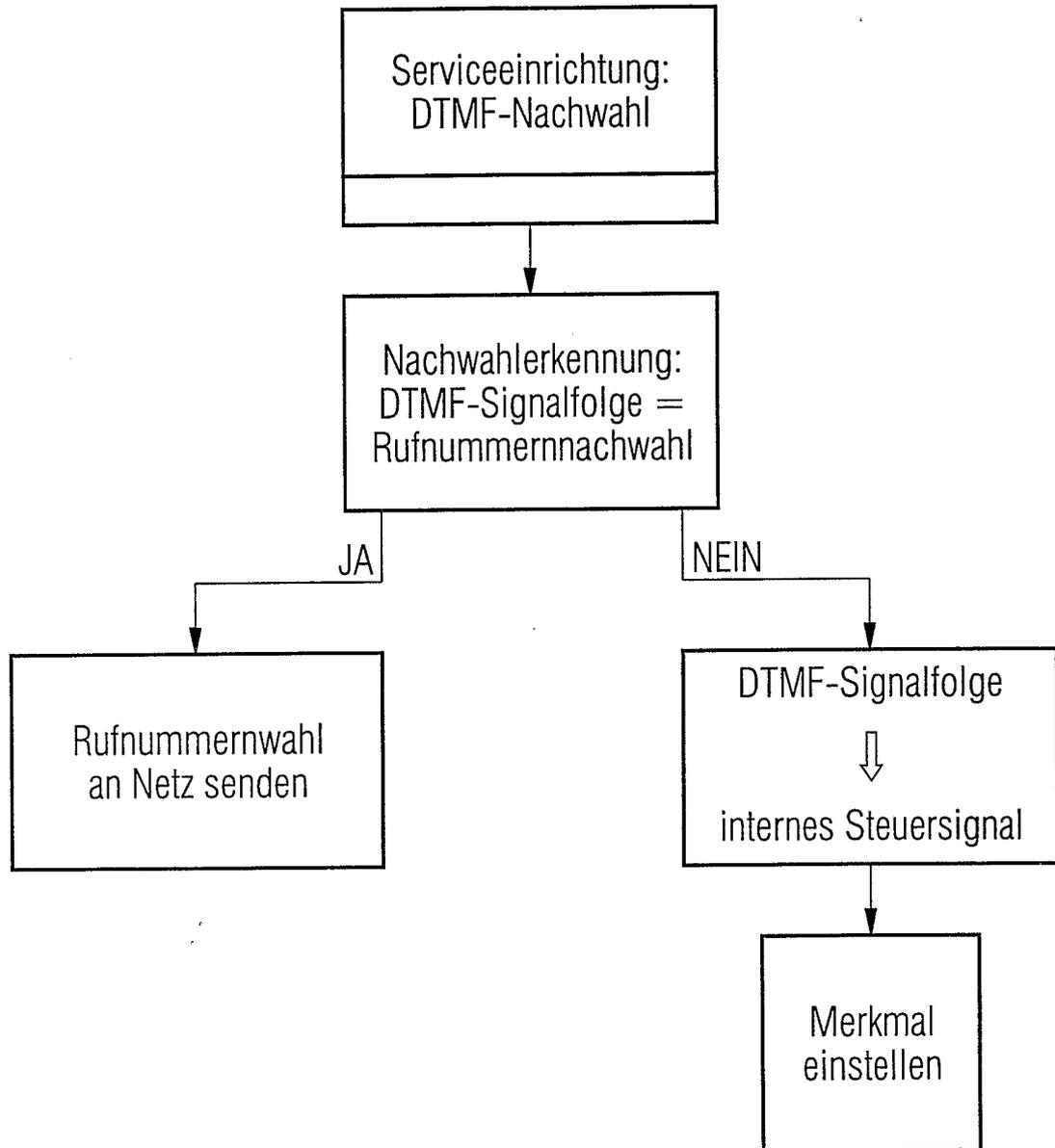


FIG 2

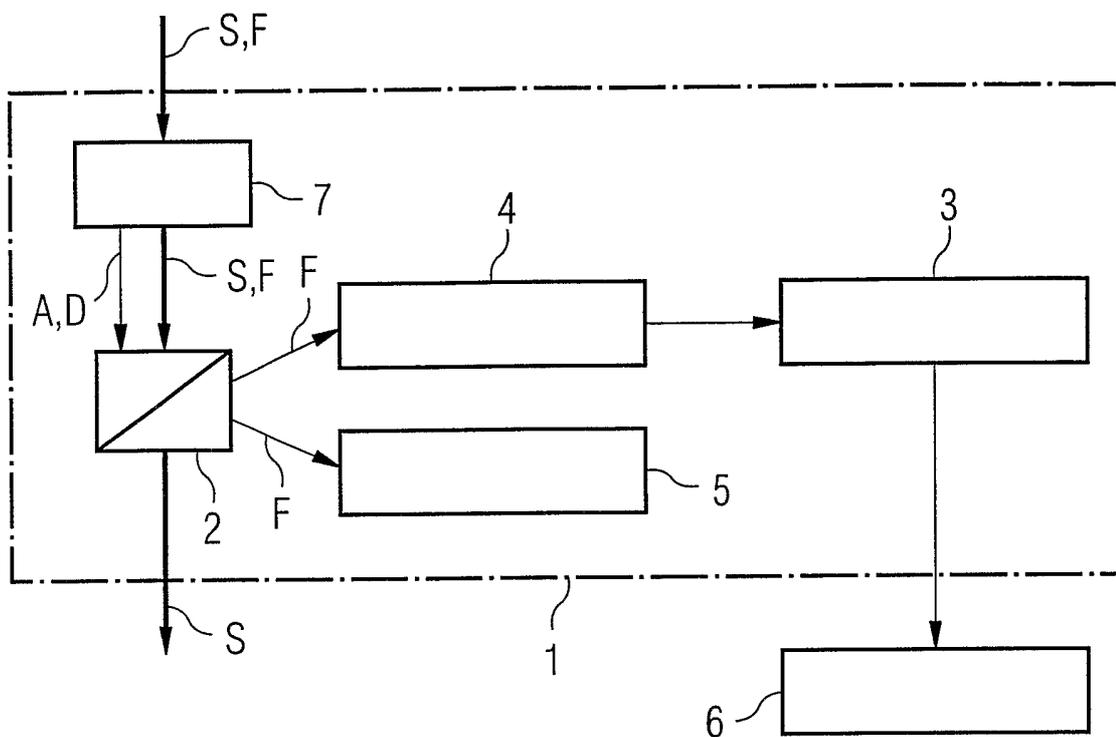


FIG 3

