

(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
23. Januar 2003 (23.01.2003)

PCT

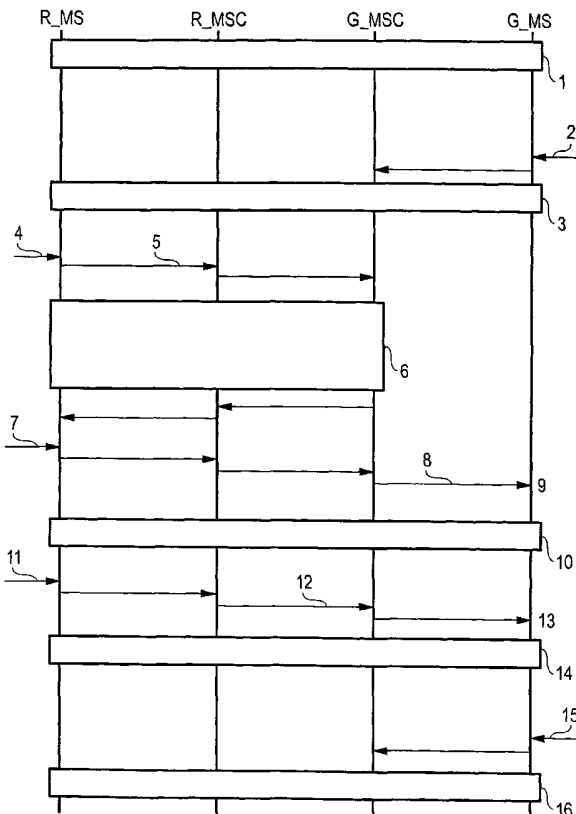
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/007630 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04Q 7/00**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/02150
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. Juni 2002 (12.06.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
101 33 288.2 9. Juli 2001 (09.07.2001) 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): **HÖHNE, Matthias** [DE/DE]; Streitberger Str. 27, 15518 Langenwahl (DE). **PFNEISL, Martin** [AT/AT]; Ruthnergasse 10/7, A-1210 Wien (AT).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR THE CONDITIONAL CREATION OF A VOICE COMMUNICATION VIA A COMMUNICATION NETWORK AND CORRESPONDING COMMUNICATION NETWORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BEDINGTEN AUFBAU EINER SPRACHVERBINDUNG ÜBER EIN KOMMUNIKATIONSNETZ UND KOMMUNIKATIONSNETZ



(57) Abstract: After a calling subscriber station triggers the creation of a voice communication to a called subscriber station, a condition for the creation of the communication is checked in a switching unit of the communication network. An input is required in the calling subscriber station in order to check the condition, and if the condition is met, a voice communication to the called subscriber station is created.

(57) Zusammenfassung: Nach der Auslösung eines Aufbaus einer Sprachverbindung zu einer gerufenen Teilnehmerstation durch eine rufende Teilnehmerstation wird in einer Vermittlungseinheit des Kommunikationsnetzes eine Überprüfung einer Bedingung für den Verbindungsaufbau durchgeführt, wobei zur Überprüfung eine Eingabe an der rufenden Teilnehmerstation erforderlich ist, und bei Erfüllung der Bedingung eine Sprachverbindung zur gerufenen Teilnehmerstation aufgebaut.



WO 03/007630 A2

**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, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

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.

Beschreibung

Verfahren zum bedingten Aufbau einer Sprachverbindung über ein Kommunikationsnetz und Kommunikationsnetz

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum bedingten Aufbau einer Sprachverbindung über ein Kommunikationsnetz, bei dem der Aufbau einer Sprachverbindung zu einer gerufenen Teilnehmerstation durch eine rufende Teilnehmerstation ausgelöst wird, und ein entsprechendes Kommunikationsnetz.

10

Die rasante technische Entwicklung auf dem Gebiet der Telekommunikation hat in den letzten Jahren zur Entwicklung und Bereitstellung einer Vielzahl verschiedener Telekommunikationsdienste geführt. Ein besonders bekannter und weit verbreiteter Dienst - der beispielsweise in Situationen, in denen ein zu rufender Teilnehmer nicht gestört werden will, aktiviert wird - ist dabei der sogenannte Sprach-Mailboxdienst, realisiert durch einen Anrufbeantworter in einem Kommunikationsnetz. Dieser Dienst gibt einer rufenden Teilnehmerstation bzw. einem rufenden Teilnehmer, deren bzw. dessen Verbindungswunsch zu einer gerufenen Teilnehmerstation bzw. einem gerufenen Teilnehmer abgelehnt wird, die Möglichkeit, eine Sprachnachricht in einer Speichereinrichtung zu hinterlassen, welche die gerufene Teilnehmerstation bzw. der gerufene Teilnehmer zu einem späteren Zeitpunkt abhören kann.

15

20

25

30

35

Dies ist jedoch erstens für die rufende Teilnehmerstation mit Kosten für das Aufsprechen der Sprachnachricht auf die Mailbox verbunden und zweitens für die gerufene Teilnehmerstation mit Kosten für das Abhören der auf die Mailbox angesprochenen Sprachnachricht verbunden. Nachteilig ist außerdem, dass durch eine eingerichtete Umleitung auf eine derartige Sprach-Mailbox alle Anrufe auf diese Sprach-Mailbox umgeleitet werden, obwohl der gerufene Teilnehmer wenige besonders wichtige Anrufe beispielsweise auch während einer Be-

sprechung oder während der Nachtstunden entgegen nehmen würde.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren
5 zum bedingten Aufbau einer Sprachverbindung über ein Kommunikationsnetz und ein entsprechendes Kommunikationsnetz anzugeben, welche es ermöglichen, dass ein zu rufender Teilnehmer in bestimmten Situationen im Wesentlichen nur in dringenden Fällen gestört wird.

10

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

15 Erfindungsgemäß wird also der Aufbau einer Sprachverbindung zu einer gerufenen Teilnehmerstation durch eine rufende Teilnehmerstation ausgelöst, in einer Vermittlungseinheit des Kommunikationsnetzes eine Überprüfung einer Bedingung für den Verbindungsaufbau durchgeführt, wobei zur Überprüfung eine
20 Eingabe an der rufenden Teilnehmerstation erforderlich ist, und bei Erfüllung der Bedingung eine Sprachverbindung zur gerufenen Teilnehmerstation aufgebaut.

Durch die Abfrage einer Bedingung vor dem endgültigen Aufbau
25 einer Sprachverbindung bzw. vor der Signalisierung eines eingehenden Anrufes an der gerufenen Teilnehmerstation wird einerseits verhindert, dass der gerufene Teilnehmer durch jeden Anruf an seine Telefonnummer gestört wird, und andererseits ermöglicht, dass der gerufene Teilnehmer in dringenden Fällen
30 oder bei Anrufen von bestimmten Personen auch dann gestört wird, wenn er eigentlich nicht gestört werden will und dazu beispielsweise eine Umleitung sämtlicher Anrufe auf eine Sprach-Mailbox eingerichtet hat. Bei der Eingabe, welche zur Überprüfung an der rufenden Teilnehmerstation erforderlich
35 ist, handelt es sich um eine weitere Eingabe, welche - neben der Eingabe der Rufnummer zur Auslösung des Verbindungsaufbaus - zusätzlich erforderlich ist

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass zur Überprüfung der Bedingung an der rufenden Teilnehmerstation eine Kennung eingegeben wird, die eingegebene Kennung mit einer in der Vermittlungseinrichtung oder dieser zugeordneten Einrichtung abgespeicherten Kennung verglichen wird, und die Bedingung erfüllt ist, wenn die eingegebene und die gespeicherte Kennung übereinstimmen. Diese Weiterbildung basiert dabei auf dem Gedanken einem Teilnehmer neben seiner Rufnummer eine zweite Kennung zuzuordnen. Diese Kennung ist - anders als die Rufnummer - nicht zwangsläufig für einen Verbindungsaufbau zu diesem Teilnehmer erforderlich. Nur wenn das oben beschriebene Leistungsmerkmal "Bedingter Verbindungsaufbau" aktiviert ist, wird diese Kennung abgefragt. Durch eine Abspeicherung einer teilnehmerspezifischen Kennung in einer Vermittlungseinrichtung und eine Weitergabe dieser Geheimzahl an einen bestimmten Personenkreis, wie beispielsweise die Familie, Freunde oder Kollegen, wird erreicht, dass nur der bestimmte Personenkreis durch Eingabe der Geheimzahl in der Lage ist, eine Sprachverbindung zu dem zu rufenden Teilnehmer aufzubauen und somit diesen zu stören.

Eine andere Weiterbildung sieht vor, dass vor der Eingabe der Kennung an der rufenden Teilnehmerstation eine die Kennung enthaltende Ansage an die rufende Teilnehmerstation übermittelt wird. Dies ermöglicht beispielsweise nach der Auslösung eines Verbindungsaufbaus durch eine rufende Teilnehmerstation eine Ansage folgenden Inhalts: "Der gerufene Teilnehmer möchte momentan nur in dringenden Fällen gestört werden. Wenn Sie den gerufenen Teilnehmer nun stören möchten, drücken Sie 1 (Kennung). Für eine Weiterleitung zu einer elektronischen Sprach-Mailbox drücken Sie 2." Dadurch wird es dem rufenden Teilnehmer überlassen, ob er trotz der besonderen Situation, in der sich der gerufene Teilnehmer befindet, eine Sprachverbindung und somit eine Störung des gerufenen Teilnehmers wünscht.

Ferner sieht eine Ausgestaltung der Erfindung vor, dass die Einrichtung des beschriebenen bedingten Aufbaus einer Sprachverbindung von der zu rufenden Teilnehmerstation aus durchführbar ist, beispielsweise durch eine entsprechende Eingabe an der Tastatur der zu rufenden Teilnehmerstation.

Zur Lösung der Aufgabe ist ferner ein Kommunikationsnetz angegeben, welches insbesondere zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens oder einer seiner Weiterbildungen eingerichtet ist.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher beschrieben, zu deren Erläuterung nachstehend aufgelistete Figuren dienen:

15

Figur 1 Blockschaltbild eines Mobilfunknetzes;

Figur 2 Nachrichtenflussdiagramm eines Verfahrens zum bedingten Aufbau einer Sprachverbindung.

20

In Figur 1 ist als Kommunikationsnetz beispielhaft ein zellulares Mobilfunknetz dargestellt, das aus einer Vielzahl von Mobilvermittlungsstellen MSC besteht, die untereinander vernetzt sind bzw. den Zugang zu einem Festnetz PSTN ermöglichen. Ferner sind diese Mobilvermittlungsstellen MSC mit jeweils zumindest einem Basisstationscontroller BSC verbunden, der auch durch ein Datenverarbeitungssystem gebildet sein kann. Jeder Basisstationscontroller BSC ist wiederum mit zumindest einer Basisstation BS verbunden. Eine solche Basisstation BS ist eine Funkstation, die über eine Funkschnittstelle eine Funkverbindung zu anderen Funkstationen, sogenannten Mobilstationen G_MS, R_MS aufbauen kann. Zwischen den Mobilstationen G_MS, R_MS und der diesen Mobilstationen G_MS, R_MS zugeordneten Basisstation BS können mittels Funk-

35 signale Informationen bzw. Daten übertragen werden. Die Übertragung der Daten kann dabei gemäß an sich bekannter Verfahren zur Datenübertragung innerhalb vorgegebener Frequenzkanä-

le, die auch durch entsprechende Trägerfrequenz beschreibbar sind, erfolgen.

Die Reichweite der Funksignale einer Basisstation definiert im wesentlichen eine Funkzelle FZ. Die Gesamtheit aller Funkzellen eines Mobilfunknetzes bestimmt somit den Abdeckungsbereich des Mobilfunknetzes.

Je nach Ausführungsvariante kann in einem Basisstationscontroller BSC, einem Mobile Switching Center MSC (in Figur dargestellt) oder einer anderen zentralen Einrichtung des Mobilfunknetzes eine Prozessoreinrichtung PE samt Speichereinrichtung SPE integriert sein, welche programmtechnisch zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahren oder seiner Weiterbildungen eingerichtet ist.

Zur Übertragung von Daten, insbesondere von Sprachdaten wird mittels an sich bekannter Signalisierungsverfahren mittels des Mobilfunknetzes eine Verbindung von einer rufenden Mobilstation R_MS zu einer gerufenen Mobilstation G_MS aufgebaut und anschließend mittels an sich bekannter Übertragungsverfahren Daten übertragen.

Im folgenden wird anhand Figur 2 der Nachrichtenfluss zwischen einer rufenden Mobilstation R_MS und einer gerufenen Mobilstation G_MS über eine Vermittlungseinrichtung R_MSC der rufenden Mobilstation R_MS und eine Vermittlungseinrichtung G_MSC der gerufenen Mobilstation G_MS beschrieben, wobei die Einrichtung des bedingten Verbindungsaufbaus in der Vermittlungseinrichtung G_MSC der gerufenen Mobilstation G_MS realisiert wird. Anders als in dem anhand Figur 1 beschriebenen Beispiel befinden sich die gerufene und die rufende Mobilstation in verschiedenen Funkzellen, welche wiederum verschiedenen Vermittlungseinrichtung (Mobilvermittlungsstellen) zugeordnet sind.

Im Zustand 1 ist das Leistungsmerkmal "Bedingter Verbindungsaufbau" nicht aktiviert. Je nachdem, ob eine Umleitung auf die Sprach-Mailbox eingerichtet ist oder nicht, werden alle für die gerufene Mobilstation G_MS bestimmten Anrufe an die Sprach-Mailbox umgeleitet oder an die gerufene Mobilstation G_MS geleitet.

In Schritt 2 wird zur Aktivierung des Leistungsmerkmals "Bedingter Verbindungsaufbau" eine entsprechende Nachricht an einer zu rufenden Mobilstation G_MS generiert und an die Vermittlungseinrichtung G_MSC der zu rufenden Mobilstation übermittelt. Die Generierung der Nachricht in der zu rufenden Mobilstation G_MS kann dabei entweder durch eine entsprechende Teilnehmereingabe mittels Tastatur oder automatisch durch die Wahl eines bestimmten Benutzerprofils, welches bestimmte Einstellungen der zu rufenden Mobilstation G_MS beschreibt, ausgelöst werden.

Eine entsprechende Verarbeitung dieser Nachricht in der Vermittlungseinrichtung G_MSC der zu rufenden Mobilstation führt zu Zustand 3, in dem das Leistungsmerkmal "Bedingter Verbindungsaufbau" für an die zu rufende Mobilstation G_MS gerichtete Anrufe aktiviert ist.

Wird nun in Schritt 4 die Rufnummer der gerufenen Mobilstation G_MS an der rufenden Mobilstation R_MS eingegeben, so wird dadurch in Schritt 5 ein Verbindungsaufbau ausgelöst. In der Vermittlungseinrichtung G_MSC der gerufenen Mobilstation G_MS wird erkannt, dass für die gerufene Mobilstation G_MS das Leistungsmerkmal "Bedingter Verbindungsaufbau" aktiviert ist. Daher wird die gewünschte Sprachverbindung zunächst nicht aufgebaut, sondern in Schritt 6 an die rufende Mobilstation R_MS folgende Ansage übermittelt: "Der von Ihnen gewünschte Teilnehmer möchte nur in dringenden Fällen gestört werden. Wählen Sie 1, wenn Sie dennoch verbunden werden wollen, wählen Sie 2 um mit der Sprach-Mailbox des Teilnehmers verbunden zu werden."

Würde nun an der an der rufenden Mobilstation R_MS "2" eingegeben, so würde keine Sprachverbindung zur gerufenen Mobilstation G_MS aufgebaut; statt dessen erfolgt ein Verbindungsaufbau bzw. eine Rufumleitung zur Sprach-Mailbox oder der Verbindungsaufbau wird abgebrochen. Wird dagegen in Schritt 7 an der an der rufenden Mobilstation R_MS "1" eingegeben, so erfolgt in Schritt 8 ein Verbindungsaufbau zur gerufenen Mobilstation G_MS. Dazu wird an der gerufenen Mobilstation G_MS beispielsweise ein Rufton ausgegeben, der den Teilnehmer der gerufenen Mobilstation G_MS zur Annahme des Rufes auffordert. Die Annahme des Rufes in Schritt 9 führt zu Zustand 10, in dem nach dem kompletten Aufbau der Sprachverbindung eine Sprachverbindung zwischen rufender Mobilstation R_MS und gerufener Mobilstation G_MS besteht.

Durch eine Betätigung einer "Verbindungs-Ende-Taste" an der rufenden Mobilstation R_MS in Schritt 11 oder der gerufenen Mobilstation G_MS in Schritt 13 wird ein Verbindungsabbau in Schritt 12 ausgelöst, der den Zustand 14 "Anruf beendet" zur Folge hat..

In Schritt 15 wird zur Deaktivierung des Leistungsmerkmals "Bedingter Verbindungsaufbau" wieder eine entsprechende Nachricht an der zu rufenden Mobilstation G_MS generiert und an die Vermittlungseinrichtung G_MSC der zu rufenden Mobilstation übermittelt. Eine entsprechende Verarbeitung dieser Nachricht in der Vermittlungseinrichtung G_MSC der zu rufenden Mobilstation führt zu Zustand 16, in dem das Leistungsmerkmal "Bedingter Verbindungsaufbau" wieder deaktiviert ist.

Eine andere Ausführungsvariante der Erfindung sieht an Stelle der oben beschriebenen Schritte 6 und 7 vor, dass an die rufende Mobilstation R_MS folgende Ansage übermittelt wird: "Falls Sie mit dem von Ihnen gewünschten Teilnehmer X verbunden werden wollen, so geben Sie nun die Verbindungskennung des Teilnehmers X ein." Wird nun an der rufenden Mobilstation

R_MS eine Kennung, insbesondere in Form einer Geheimzahl, eingegeben, so wird diese an die Vermittlungseinrichtung G_MSC der zu rufenden Mobilstation übermittelt und dort mit einer für den Teilnehmer X (Nutzer der gerufenen Mobilstation G_MS) abgespeicherten Kennung verglichen. Stimmen eingegebene und gespeicherte Kennung überein, so erfolgt ein Verbindungsaufbau zur gerufenen Mobilstation G_MS; andernfalls erfolgt ein Verbindungsaufbau bzw. eine Rufumleitung zur Sprach-Mailbox oder der Verbindungsaufbau wird abgebrochen.

10

Neben den oben erläuterten Ausführungsvarianten der Erfindung liegt eine Vielzahl weiterer Ausführungsvarianten im Rahmen der Erfindung, welche hier nicht weiter beschrieben werden, aber anhand der erläuterten Ausführungsbeispiele einfach in die Praxis umgesetzt werden können. Hierbei kann es sich insbesondere um entsprechende Realisierungen in einer Festnetzumgebung handeln.

15

Patentansprüche

1. Verfahren zum bedingten Aufbau einer Sprachverbindung über ein Kommunikationsnetz,
 - 5 - bei dem der Aufbau einer Sprachverbindung zu einer gerufenen Teilnehmerstation (G_MS) durch eine rufende Teilnehmerstation (R_MS) ausgelöst wird,
 - bei dem in einer Vermittlungseinheit des Kommunikationsnetzes eine Überprüfung einer Bedingung für den Verbindungsaufbau durchgeführt wird, wobei zur Überprüfung eine
10 Eingabe an der rufenden Teilnehmerstation erforderlich ist, und
 - bei dem bei Erfüllung der Bedingung eine Sprachverbindung zur gerufenen Teilnehmerstation aufgebaut wird.
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1,
 - bei dem bei Nichterfüllung der Bedingung eine Sprachverbindung zu einer automatischen Anrufbeantwortereinrichtung des Kommunikationsnetzes aufgebaut wird.
- 20 3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 - bei dem zur Überprüfung der Bedingung an der rufenden Teilnehmerstation eine Kennung eingegeben wird,
 - bei dem die eingegebene Kennung mit einer in der Vermittlungseinrichtung abgespeicherten Kennung verglichen wird,
25
 - bei dem die Bedingung erfüllt ist, wenn die eingegebene und die gespeicherte Kennung übereinstimmen.
4. Verfahren nach Anspruch 3,
 - 30 - bei dem vor der Eingabe der Kennung an der rufenden Teilnehmerstation eine die Kennung enthaltende Ansage an die rufende Teilnehmerstation übermittelt wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 - 35 - das durch eine zu rufende Teilnehmerstation aktivierbar und deaktivierbar ist.

6. Kommunikationsnetz

- mit Mitteln (BS, BSC, MSC) zum Aufbau einer Sprachverbindung von einer rufenden Teilnehmerstation (R_MS) zu einer gerufenen Teilnehmerstation (G_MS),
- 5 - mit einer Proessoreinrichtung (PE), die derart eingerichtet ist, dass eine Überprüfung einer Bedingung für einen Verbindungsaufbau von einer rufenden Teilnehmerstation (R_MS) zu einer gerufenen Teilnehmerstation durchgeführt wird, wobei zur Überprüfung eine Eingabe an der rufenden
10 Teilnehmerstation erforderlich ist, und dass bei Erfüllung der Bedingung eine Sprachverbindung zur gerufenen Teilnehmerstation aufgebaut wird.

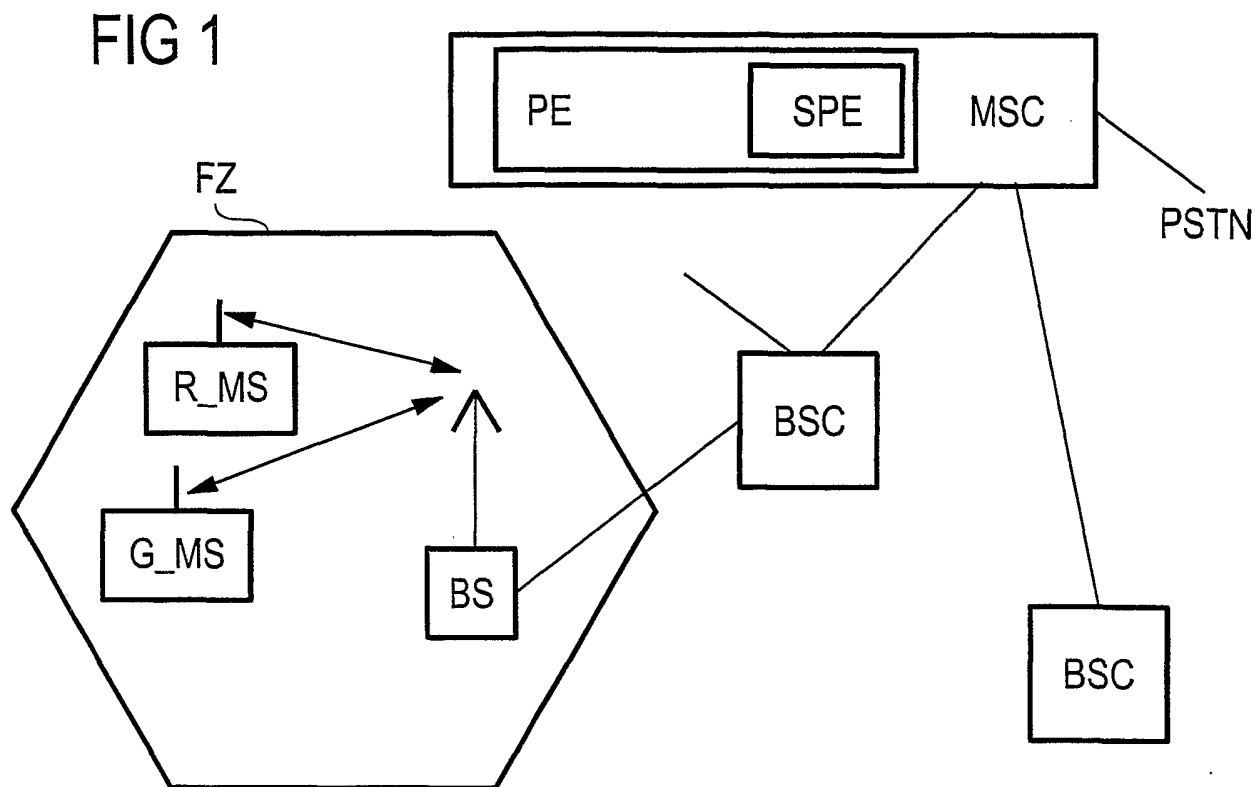


FIG 2

