

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3830530号

(P3830530)

(45) 発行日 平成18年10月4日(2006.10.4)

(24) 登録日 平成18年7月21日(2006.7.21)

(51) Int. Cl.

H04Q 7/38 (2006.01)

F I

H04B 7/26 109A

請求項の数 12 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平9-541667	(73) 特許権者	ノキア コーポレイション
(86) (22) 出願日	平成9年5月20日(1997.5.20)		フィンランド エフイーエン-02150
(65) 公表番号	特表平11-510030		エスプー ケイララーデンティエ 4
(43) 公表日	平成11年8月31日(1999.8.31)	(74) 代理人	弁理士 中村 稔
(86) 国際出願番号	PCT/FI1997/000298	(74) 代理人	弁理士 大塚 文昭
(87) 国際公開番号	W01997/044981	(74) 代理人	弁理士 穴戸 嘉一
(87) 国際公開日	平成9年11月27日(1997.11.27)	(74) 代理人	弁理士 竹内 英人
審査請求日	平成14年4月3日(2002.4.3)	(74) 代理人	弁理士 今城 俊夫
(31) 優先権主張番号	962128		
(32) 優先日	平成8年5月20日(1996.5.20)		
(33) 優先権主張国	フィンランド(FI)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信システムにおける加入者識別情報の伝送

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

交換センター（G M S C、M S C）と、移動通信ネットワークに登録された移動局（M S）の加入者データの永久的な記憶用のホーム位置レジスタ（H L R）と、少なくとも1つのビジター位置レジスタ（V L R）とを備えた前記移動通信ネットワークであって、前記少なくとも1つのビジター位置レジスタ（V L R）は、該ビジター位置レジスタによって監視される地理的な領域に位置する移動局（M S）の加入者データの一時的な記憶用のものである、前記移動通信ネットワークにおいて、発呼加入者の識別情報を被呼加入者へ伝送する方法であって、

該方法は、前記交換センター（G M S C、M S C）と前記レジスタ（H L R、V L R）との間でシグナリングを伝送し、前記ホーム位置レジスタ（H L R）は前記被呼加入者に対して呼が伝送されたことの表示を受け取るものであり、

前記被呼加入者の前記ホーム位置レジスタ（H L R）は、前記発呼加入者の識別情報を受け取り、

前記被呼加入者の前記ホーム位置レジスタは、経路情報の要求に関連して、前記被呼加入者にサービスを提供する前記ビジター位置レジスタ（V L R）に、前記発呼加入者の識別情報を伝送し、

前記被呼加入者にサービスを提供する前記ビジター位置レジスタは、前記被呼加入者にサービスを提供する前記交換センター（M S C）に、前記発呼加入者の識別情報を伝送し、前記被呼加入者にサービスを提供する前記交換センター（M S C）は、前記被呼加入者に

10

20

、前記発呼加入者の識別情報を伝送する、
ことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記経路情報の要求は、マッププロバイド__ローミング__ナンバーメッセージである請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記発呼加入者と前記被呼加入者が異なるネットワークに存在する場合、前記被呼加入者にサービスを提供する前記ビジター位置レジスタは、前記被呼加入者にサービスを提供する前記交換センター（MSC）に、ゲートウェイ交換センター（GMSC）を経由して前記発呼加入者の識別情報を伝送する請求項 1 又は 2 に記載の方法。

10

【請求項 4】

移動通信ネットワークのためのホーム位置レジスタ（HLR）であって、該移動通信ネットワークは、前記ホーム位置レジスタ（HLR）に加え、交換センター（GMSC、MSC）とビジター位置レジスタ（VLR）をも備えており、
前記ホーム位置レジスタ（HLR）は、
発呼加入者の識別情報を受け取り、
経路情報の要求に関連して、前記被呼加入者にサービスを提供する前記ビジター位置レジスタ（VLR）に、前記被呼加入者にサービスを提供する交換センター（MSC）を経由して前記被呼加入者へ送られるべき前記発呼加入者の識別情報を伝送する、
ことを特徴とするホーム位置レジスタ。

20

【請求項 5】

移動通信ネットワークのためのネットワーク構成要素であって、該ネットワーク構成要素は、経路情報の要求を受け取るようになっており、また、該ネットワーク構成要素は、前記経路情報の要求に含まれる発呼加入者の識別情報を受け取り、
前記被呼加入者へ送られるべき前記発呼加入者の識別情報を、前記被呼加入者にサービスを提供する前記交換センターへ伝送する、
ことを特徴とするネットワーク構成要素。

【請求項 6】

前記ネットワーク構成要素は、ビジター位置レジスタ（VLR）である請求項 5 に記載のネットワーク構成要素。

30

【請求項 7】

前記ネットワーク構成要素は、ホーム位置レジスタ（HLR）から前記経路情報の要求を受け取るようになっている請求項 5 又は 6 に記載のネットワーク構成要素。

【請求項 8】

前記経路情報の要求は、マッププロバイド__ローミング__ナンバーメッセージである請求項 5 乃至 7 のいずれかに記載のネットワーク構成要素。

【請求項 9】

前記被呼加入者は移動先のネットワークに位置する請求項 5 乃至 8 のいずれかに記載のネットワーク構成要素。

【請求項 10】

40

移動通信ネットワークのためのネットワーク構成要素において、
前記ネットワーク構成要素は、発呼加入者の識別情報を受け取り、且つ、経路情報の要求を送信するようになっており、
前記経路情報の要求に含まれる、前記被呼加入者へ送られるべき前記発呼加入者の識別情報を、前記被呼加入者にサービスを提供する交換センターへ伝送する、ことを特徴とするネットワーク構成要素。

【請求項 11】

前記ネットワーク構成要素はホーム位置レジスタ（HLR）である請求項 10 に記載のネットワーク構成要素。

【請求項 12】

50

前記経路情報の要求は、マッププロバイド__ローミング__ナンバーメッセージである請求項10又は11に記載のネットワーク構成要素。

【発明の詳細な説明】

発明の分野

本発明は、移動通信システムにおいて、発呼加入者（加入者A）の識別情報を被呼者（加入者B）へ伝送する方法に関する。その移動通信システムは、ネットワークに登録された移動局に関する加入者データの永久的な記憶用のホーム位置レジスタ、及び、ビジター位置レジスタによって監視される地理的な領域に位置する移動局に関する加入者データの一時的な記憶用の少なくとも1つのビジター位置レジスタを備えており、それによって、通話接続に関係しないシグナリング（信号のやり取り）は移動通信システムの交換センターとレジスタ間で伝送される。

10

本発明は更に、ネットワークに登録された移動局に関する加入者データの永久的な記憶用のホーム位置レジスタ、及び、ビジター位置レジスタによって監視される地理的な領域に位置する移動局に関する加入者データの一時的な記憶用の少なくとも1つのビジター位置レジスタを備える移動通信システムに関する。通話接続に関係しないシグナリングは、移動通信システムの交換センターとレジスタ間で伝送される。

発明の背景

一般的に、現行の移動通信システムによって提供されるサービスは、呼確立の間の、被呼加入者（加入者B）への発呼加入者（加入者A）の識別情報の通知である。これによって、通話の前に、加入者Bは発呼者を識別できるようになる。

20

添付図の図1は、GSM-方式の移動通信システムにおいて、呼確立を終結させている移動電話MS_Bを図示する。図は単に、呼確立のシグナリングに関する限りにおいて、問題となるネットワークの構成要素を示す。ポイント1で、加入者Aによって開始された呼は、加入者Aのネットワーク（例えば、移動通信システムPLMNもしくは公衆電話網PSTN）から加入者BのPLMNホームネットワークのゲートウェイMSC（GMSC）へ伝送される。GMSCは、経路情報に関する問い合わせ（メッセージ2）を加入者Bのホーム位置レジスタHLRへ伝送する。移動局MSに関する加入者データは、永久的には、ホーム位置レジスタHLRに記憶され、一時的には、移動局MSが位置している領域のビジター位置レジスタVLRに記憶される。位置の更新の間に、加入者Bが位置している領域のビジター位置レジスタVLRに関する情報は、加入者Bのホーム位置レジスタHLRへ与えられる。図1の例において、加入者Bは別の移動通信ネットワークPLMNに位置している。ポイント3で、ホーム位置レジスタHLRは、移動先のPLMNネットワークへのローミング番号要求を加入者Bのビジター位置レジスタVLRへ伝送する。ビジター位置レジスタVLRは移動局ローミング番号（MSRN）を保有し、回答メッセージ4でホーム位置レジスタHLRへその番号を伝送する。ホーム位置レジスタHLRは、メッセージ5でローミング番号を、経路情報に関して問い合わせたホームPLMNのGMSCへ伝送する。もし必要であれば伝送トランジット網を経由して、図1のように確立メッセージ6で、ローミング番号に基づいて、GMSCは、呼を移動先のPLMNネットワークの加入者Bの移動サービス交換センターMSCへ伝送する。加入者Aの識別情報に関する情報は、呼確立メッセージ6の発呼ライン識別情報（CLI）フィールドで加入者Bへ伝送される。上記の種類の発呼加入者の識別情報の伝送は、必ず成功するとは限らない。例えば、図1のように、加入者Bが別のPLMNの領域に位置する場合である。異なるネットワーク間で、呼確立は可能であるけれども、全てのネットワークが、発呼加入者の識別情報の伝送で使用されるネットワークシグナリングをサポートしているわけではない。このような場合には、GSM02.81勧告の1.4条（バージョン4.4.1）に従って、被呼加入者は、CLIが有効でないと通知される。

30

40

発明の概要

本発明の目的は、例えば、加入者Bが別のネットワーク領域に位置しているといった理由のために、たとえ呼確立が発呼加入者の識別情報の伝送をサポートしていなくても、加入者Bへの発呼加入者の識別情報の伝送を可能にすることである。

50

この新しい種類の加入者Aの識別情報の伝送は本発明の方法で実施され、その方法は、通話接続に関係しないシグナリングによって、加入者Aの識別情報が加入者Bの移動サービス交換センターへ伝送されることを特徴とする。

本発明は更に冒頭文に記述される移動通信システムに関し、その移動通信システムは、本発明に従って、通話接続に関係しないシグナリングによって、加入者Aの識別情報を加入者Bの移動サービス交換センターへ伝送するように構成されていることを特徴とする。

本発明は、加入者の識別情報が、移動通信システムの交換センターとレジスタ間のシグナリングトラフィックで伝送されるという思想に基づいており、その情報は、呼が確立される前に伝送されるのが好ましい。

加入者Aの識別情報の伝送のこのような方法の有利な点は、呼確立に使用されるネットワークのシグナリングプロトコルに関係なく、加入者Aの識別情報を加入者Bへ伝送することができるということである。 10

本発明の更に有利な点は、加入者Aの識別情報を、例えば、海外のような別のネットワーク領域の加入者Bへ伝送することができるということである。

【図面の簡単な説明】

以下に、添付図を参照して、本発明をより詳細に説明する。

図1はGSMシステムにおける呼確立を図示する。

図2は本発明の方法に従う加入者Aの識別情報C L Iの伝送を示す。

発明の詳細な説明

本発明は全ての移動通信システムに適用可能である。例で、パンヨーロピアンデジタル移動通信システムGSMに関連して、以下に本発明を説明する。GSMシステムのより詳細な説明については、GSM勧告及び出版物「移動通信のためのGSMシステム(The GSM System for Mobile Communications)」M.Mouly & M.Pautet, Palaiseau, France, 1992, ISBN:2-9507190-0-7を参照されたい。 20

図1は、先に最新技術の呼確立に関して説明した呼確立に関するシグナリングを図示する。以下では、図1を参照して好ましい実施態様で本発明をより詳細に説明する。この実施態様では、加入者Aの識別情報の伝送は図1のメッセージ3に関連している。GSMシステムのMAPシグナリングを使用して、ホーム位置レジスタHLRは、プロバイド__ローミング__ナンバーメッセージによるローミング番号要求をビジター位置レジスタVLRへ伝送する。好ましい実施態様では、例えば、電話番号もしくはISDN番号といった発呼加入者の識別情報をプロバイド__ローミング__ナンバーメッセージに付加し、こうして、加入者Aの識別を可能にする。図1の他のメッセージについて、本発明の方法を使用する移動通信システムにおける呼確立は、上記に説明した最新技術と同じである。 30

図2は本発明の好ましい実施態様に従う呼確立中のC L Iの伝送を図示する。呼を開始する時、発呼加入者(加入者A)は自分の識別情報を明示する。ポイント1で、それ自体は既知である方法で、加入者BのPLMNホームネットワークを経由して、この情報をGMSCへ伝送する。ポイント2で、GMSCは、例えば、経路情報に関する問い合わせに関して、C L Iを加入者Bのホーム位置レジスタHLRへ伝送する。本発明に従って、ポイント3で、ローミング番号要求のプロバイド__ローミング__ナンバーメッセージは、C L Iをホーム位置レジスタHLRからビジター位置レジスタVLRへ伝送する。そのビジター位置レジスタVLRはC L Iを記憶する。従来技術に従って、ビジター位置レジスタVLRは、ローミング番号MSRNを呼に割り当て、そのローミング番号をホーム位置レジスタHLRへ伝送することによって、ローミング番号要求に回答する(ポイント4)。ホーム位置レジスタHLRは、呼の伝送経路決定のためにローミング番号をGMSCへ伝送する(ポイント5)。一度、確立メッセージ6が、恐らく公衆電話網もしくは別のトランジット網を経由して、GMSCから移動先であるPLMNネットワークの加入者Bの移動サービス交換センターMSCへ到達すると、MSCは加入者データについてビジター位置レジスタVLRへ問い合わせ、その回答の他の情報の中から加入者Aの識別情報を受け取る。MSCは、それ自体は既知である方法で、加入者Aの識別情報を加入者Bへ伝送する。 40

呼確立を加入者BのホームネットワークのGMSCを経由して実施する場合について、図1及び図2を参照して例で、本発明を上記に説明した。加入者Aが加入者Bのホーム位置レジスタHLRと同一のネットワークに位置する時、その呼は加入者BのGMSCを経由して伝送される必要はない。また、もし加入者Aの交換センターもしくは加入者AのネットワークのゲートウェイMSCが加入者Bのホーム位置レジスタと直接通信する機能を有するならば、図1のGMSCは必要無い。この場合には、加入者Aによって開始された呼はGMSCへ伝送される必要は無いが、代わりに、例えば、移動サービス交換センターといった加入者Aの交換センターもしくは加入者AのネットワークのゲートウェイMSCが、経路の問い合わせを、直接、加入者Bのホーム位置レジスタHLRへ伝送する（図1のメッセージ2'）。本発明の上記の実施態様に従って、メッセージ3で、加入者Aの識別情報を伝送することによって、ホーム位置レジスタHLRはローミング番号要求をビジター位置レジスタVLRへ伝送する。回答メッセージ4では、ホーム位置レジスタHLRは、上記で説明された確立シグナリングに従って、ローミング番号MSRNを取得する。ホーム位置レジスタHLRは、図1のメッセージ5'で、ビジター位置レジスタVLRによって保有されているローミング番号MSRNを加入者Aの交換センターもしくは加入者AのネットワークゲートウェイMSCへ伝送する。このメッセージを受け取った後、加入者Aの交換センターもしくはネットワークゲートウェイMSCは、その呼を加入者Bの移動サービス交換センターへ恐らくトランジット網を経由して伝送する。

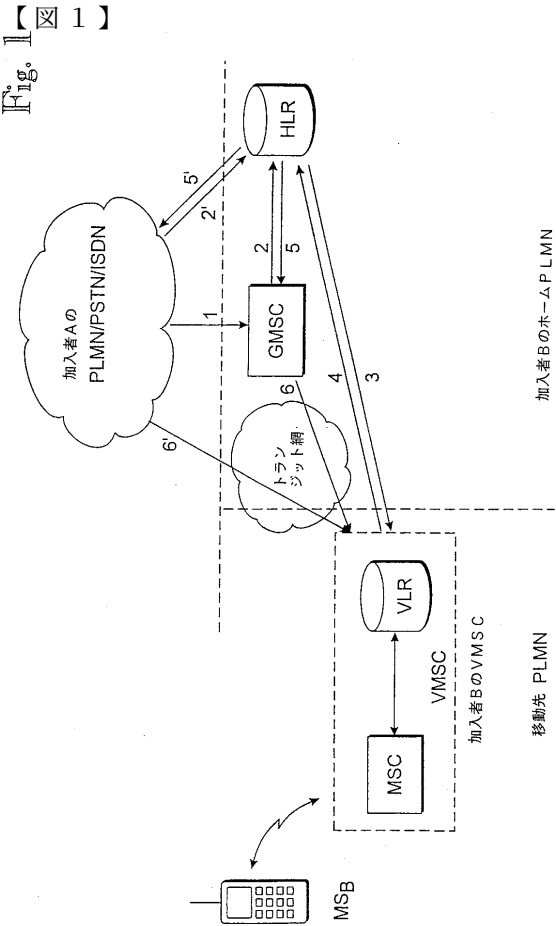
10

加入者Aと加入者Bの両者が加入者BのホームPLMNに位置する時にも、本発明に従う加入者Aの識別情報の伝送はやはり適用可能である。本発明の方法を使用するのに事前に必要な条件は、CLIが加入者Bのホーム位置レジスタHLRへ伝送されていることである。

20

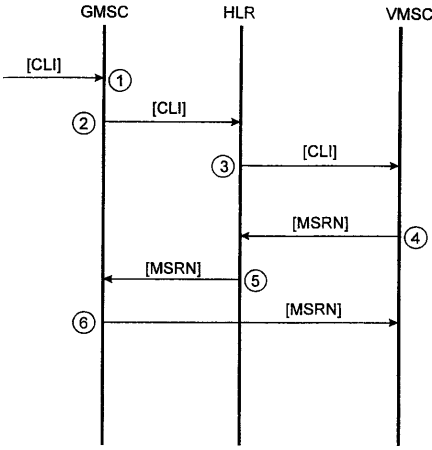
ここに記載した図及び説明は、単に本発明の思想を示すことを意図している。本発明の加入者Aの識別情報を伝送するための移動通信システム及び方法の詳細は、請求の範囲内で変更しても良い。上記に、本発明を主にMAPシグナリングに関して説明したけれども、移動通信システムの移動サービス交換センターとレジスタ間の他の種類のシグナリングを使用して、この方法を実施することも可能である。

Fig. 1



【図 2】

Fig. 2



フロントページの続き

(74)代理人

弁理士 小川 信夫

(74)代理人

弁理士 村社 厚夫

(72)発明者 ヒュオターリ セッポ

フィンランド エフィーエンー02600 エスプーハラカンクーヤ 6エー33

審査官 高橋 宣博

(56)参考文献 特開平06-291849 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04B 7/24 - 7/26

H04Q 7/00 - 7/38