



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년07월09일  
 (11) 등록번호 10-1417931  
 (24) 등록일자 2014년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 H04B 7/26 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2007-0039258  
 (22) 출원일자 2007년04월23일  
 심사청구일자 2012년03월05일  
 (65) 공개번호 10-2008-0095014  
 (43) 공개일자 2008년10월28일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020030056943 A  
 KR1020020040122 A  
 KR1020050115289 A  
 KR100420915 B1

(73) 특허권자  
**에스케이 텔레콤주식회사**  
 서울특별시 중구 을지로 65 (을지로2가)  
 (72) 발명자  
**이기완**  
 서울특별시 영등포구 신길로13길 34, 3층 301호 (신길동)  
**김인석**  
 서울특별시 동대문구 사가정로 148, SK아파트 11 3동 1502호 (전농동)  
**김정근**  
 경기도 성남시 분당구 내정로 10, 701동 705호 (정자동, 정든마을)  
 (74) 대리인  
**송해모, 이철희**

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 김성태

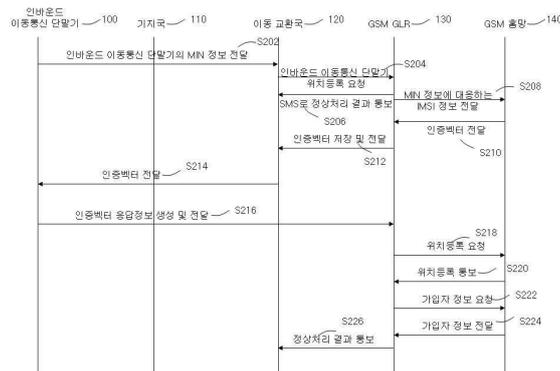
(54) 발명의 명칭 **인바운드 이동통신 단말기의 호 품질을 유지하는 로밍 방법 및 시스템**

**(57) 요약**

본 발명은 인바운드 이동통신 단말기의 호 품질을 유지하는 로밍 방법 및 시스템에 관한 것이다.

본 발명은 GSM 심 카드가 장착된 인바운드 이동통신 단말기의 로밍 서비스 위치등록 과정에서 CDMA 이동통신망 지역에서 CDMA 인바운드에 필요한 통신규격만을 이용하여 이동통신 교환국 경계지역 간 인바운드 이동통신 단말기의 이동에도 호 품질을 유지하는 로밍 방법 및 시스템을 제공한다.

**대표도 - 도2**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

로밍(Roaming) 시스템에 있어서,

GSM 심(SIM: Subscriber Identity Module) 카드를 장착한 인바운드 이동통신 단말기;

상기 인바운드 이동통신 단말기로부터 MIN(Mobile Identity Number) 정보를 수신하는 이동 교환국; 및

상기 이동 교환국으로부터 상기 MIN 정보를 수신하는 경우 상기 인바운드 이동통신 단말기의 사용 권한을 변경하도록 하는 사용자 권한 제한 메시지를 상기 이동 교환국으로 전송한 후 상기 MIN 정보에 대응하는 IMSI(International Mobile Subscriber Identity) 정보를 GSM(Global System for Mobile Communication) 홈망으로 전송하여 상기 인바운드 이동통신 단말기의 인증을 요청하고, 상기 GSM 홈망으로부터 인증백터를 수신하여 상기 이동 교환국으로 전송하며, 상기 이동 교환국으로부터 수신된 상기 인증백터에 대한 응답정보를 상기 GSM 홈망으로 전송하여 위치등록을 요청하는 GSM GLR(Gateway Location Register)

을 포함하는 것을 특징으로 하는 인바운드 이동통신 단말기의 호 품질을 유지하는 로밍 시스템.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,

상기 GSM GLR은,

상기 인바운드 이동통신 단말기가 단문 메시지 서비스(SMS: Short Message Service) 규격으로만 통신이 수행되도록 하는 사용 권한을 설정한 상기 사용자 권한 제한 메시지를 상기 이동 교환국으로 전송하는 것을 특징으로 하는 인바운드 이동통신 단말기의 호 품질을 유지하는 로밍 시스템.

**청구항 3**

GSM GLR가 로밍하는 방법에 있어서,

이동 교환국으로부터 인바운드 이동통신 단말기의 MIN 정보를 수신하는 경우, 상기 인바운드 이동통신 단말기의 사용 권한을 변경하도록 하는 사용자 권한 제한 메시지를 상기 이동 교환국으로 전송하는 권한 제한 과정;

상기 MIN 정보에 대응하는 IMSI 정보를 GSM 홈망으로 전송하여 상기 인바운드 이동통신 단말기의 인증을 요청하는 인증 요청 과정;

상기 GSM 홈망으로부터 인증백터를 수신하여 상기 이동 교환국으로 전송하는 인증백터 전송 과정; 및

상기 이동 교환국으로부터 수신된 상기 인증백터에 대한 응답정보를 상기 GSM 홈망으로 전송하여 위치등록을 요청하는 위치 등록 요청 과정

을 포함하는 것을 특징으로 하는 인바운드 이동통신 단말기의 호 품질을 유지하는 로밍방법.

**청구항 4**

제 3 항에 있어서,

상기 인증백터 전송 과정은,

상기 GSM 홈망에서 상기 IMSI 정보를 확인하는 경우 상기 인증백터를 상기 GSM GLR로 전달하는 과정;

상기 인증백터를 저장한 후 상기 이동 교환국으로 전달하는 과정;

상기 이동 교환국에서 상기 인증백터를 상기 인바운드 이동통신 단말기로 전송하는 과정;

을 포함하며, 상기 위치 등록 요청 과정은,

상기 인바운드 이동통신 단말기는 상기 인증백터를 연산하여 상기 인증백터에 대한 상기 응답정보를 생성하고 상기 응답정보를 상기 이동 교환국으로 전달하는 과정;

상기 이동 교환국은 상기 인증백터 응답정보를 상기 GSM GLR로 전송하는 과정;

상기 인증벡터 응답정보를 이용하여 상기 GSM 홈망으로 위치등록을 요청하는 과정;

상기 GSM 홈망에서 상기 GSM GLR로 가입자정보를 전달하고, 상기 GSM GLR은 전달받은 상기 가입자정보를 상기 이동 교환국으로 전달하는 과정; 및

상기 이동 교환국으로 상기 인바운드 이동통신 단말기의 위치등록에 대한 정상처리 결과를 통보하는 과정

을 포함하는 것을 특징으로 하는 인바운드 이동통신 단말기의 호 품질을 유지하는 로밍방법.

**청구항 5**

제 3 항에 있어서,

상기 권한 제한 과정은,

상기 인바운드 이동통신 단말기가 단문 메시지 서비스(SMS) 규격으로만 통신이 수행되도록 하는 사용 권한을 설정한 상기 사용자 권한 제한 메시지를 상기 이동 교환국으로 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 인바운드 이동통신 단말기의 호 품질을 유지하는 로밍방법.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- [0007] 본 발명은 인바운드 이동통신 단말기의 호 품질을 유지하는 로밍 방법 및 시스템에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 GSM 심 카드가 장착된 인바운드 이동통신 단말기의 로밍 서비스 위치등록 과정에서 CDMA 이동통신망 지역에서 CDMA 인바운드에 필요한 통신규격만을 이용하여 이동통신 교환국 경계지역 간 인바운드 이동통신 단말기의 이동에도 호 품질을 유지하는 로밍 방법 및 시스템에 관한 것이다.
- [0008] 최근 이동통신 수요의 급격한 증가와 더불어 전세계 어디에서나 단일 번호로 통화 가능한 로밍 서비스에 대한 요구가 증가하고 있다. 전세계에서 주로 이용되고 있는 무선 이동통신 방식으로는 GSM(Global System for Mobile Communication), CDMA(Code Division Multiple Access), TDMA(Time Division Multiple Access) 등이 있다.
- [0009] GSM은 TDMA 방식의 변종으로서, 데이터를 디지털화하고 압축한 후에 두 개의 사용자 데이터화 함께 한 채널을 통해 전달되는데, 각각의 데이터는 나름대로의 고유한 시간대에 전달된다. GSM은 900 MHz와 1800 MHz 주파수 대역에서 모두 동작할 수 있다. GSM은 유럽 및 기타 지역에서 광범위하게 사용되는 무선 이동통신 방식으로써, 전세계적으로 1억 2000만명 이상의 가입자가 있으며 120개국에서 이용되고 있다.
- [0010] 이에 비하여 CDMA 는 미국 켈컴사에서 주파수 대역확산 기술을 응용하여 개발한 부호분할 다중접속 방식의 디지털 셀룰라 시스템으로서, 여러 사용자가 시간과 주파수를 공유하면서 신호를 송수신하는 방식이다. CDMA 방식에서는 동일한 주파수를 많은 셀에서 사용할 수 있기 때문에 타방식보다 간섭이 적고 통화자가 침묵하고 있는 동안에는 전송을 중지할 수 있어 아날로그 방식보다 수용용량을 10배 이상 높일 수 있다. CDMA 방식에서는 다중 경로로 들어오는 신호를 각각 분리하여 양호한 신호를 선택해서 사용하므로 통신의 품질이 우수하다. CDMA 방식은 우리나라와 일본에서 이용되고 있다.
- [0011] GSM 서비스 가입자들은 GSM 네트워크 운영자들이 외국의 운영자들과도 로밍 규약을 맺고 있기 때문에 외국에서도 GSM 방식을 운용하는 국가에서는 자신의 휴대폰을 이용하여 무선 이동통신 서비스를 사용할 수 있다. 하지만 GSM 서비스 가입자들이 CDMA 방식의 국가에서 무선 이동통신 서비스를 이용할 때에는 그 과정이 복잡해진다.
- [0012] 현재 GSM(Global System for Mobile communication) 서비스 가입자가 CDMA 서비스가 제공되는 국가에서 통신 서비스를 받으려고 할 경우에는 새로운 단말기를 임대하여 자신이 쓰던 번호가 아닌 새로운 가입자 번호를 부여받아서 사용하거나 자신의 가입자 프로파일이 담긴 심(SIM)카드를 심카드 수용가능한 이동통신 단말기에 장착하여 통신 서비스를 제공받을 수 있다.
- [0013] 하지만 CDMA 이동통신망과 GSM 이동통신망 간의 인바운드(Inbound) 로밍서비스는 각 통신서비스의 통신규격이

상이하여 그 절차가 복잡해진다.

- [0014] 각 이동통신망의 통신 규격을 살펴보면, CDMA 이동통신망에서는, 발신자가 송신자에게 메시지를 전송하는 경우 발신측 이동통신 단말기에서 메시지를 전송하면 발신측 이동통신 단말기가 위치한 지역에 있는 이동 교환국에서 이를 수신한다. 이동 교환국에서 메시지를 수신하면, 해당 메시지의 착신측 번호를 확인하여 메시지 센터로 SMDPP(Short Message Delivery Point-Point) 메시지를 전송한다. 메시지 센터에서는 이동 교환국으로부터 수신한 메시지가 정상인 경우에는 SMDPP Ack 메시지를 발신측 이동통신 단말기에 전송하고, 비정상인 경우에는 SMDPP NAK 메시지에 에러코드를 담아 발신측 이동통신 단말기로 전송한다. 또한 메시지 센터에서는 착신측 번호가 속한 홈 위치 등록기로 SMSREQ(SMS Request) 메시지를 전송하고, 이를 수신한 홈 위치 등록기에서는 착신측 위치정보를 SMSREQ Ack 메시지에 포함하여 전송한다. 메시지 센터에서는 홈 위치 등록기에서 착신측 위치정보를 획득하여 SMDPP 메시지를 생성하여 이동 교환국으로 전송한다. 이동 교환국은 착신측 이동통신 단말기로 메시지를 전송한다.
- [0015] 이에 비하여 GSM 이동통신망은, 발신측에서 SMS 메시지를 전송하면 송신측 이동 교환국에서 FSM(ForwardSM) 메시지를 통하여 메시지 센터로 메시지를 전송한다. 메시지 센터에서는 정상인 메시지를 수신하면 FSM Ack 메시지를 전송하고, 비정상인 메시지를 수신하면 FSM NAK 메시지를 발신측 이동통신 단말기로 전송한다. 그리고 메시지 센터는 착신측 홈 위치 등록기에 SRI(SendRoutingInfoSM) 메시지를 송신하여 착신자의 위치를 조회한다. 홈 위치 등록기는 SRI Ack(SendRoutingInfoSM Acknowledge) 메시지를 통하여 착신자의 위치 정보를 메시지 센터로 전송한다. 메시지 센터는 착신측 이동 교환국으로 FSM 메시지를 전송하고 착신측 이동 교환국은 착신측 이동통신 단말기로 메시지를 전송한다.
- [0016] 타 이동통신망 지역에서 이루어지는 이동통신망 간의 로밍 서비스 과정은 전술한 CDMA 이동통신망과 GSM 이동통신망에서의 통신규격을 모두 수용해야 하기 때문에 일반적인 통신 서비스에 비하여 절차가 복잡하다.
- [0017] 특히 CDMA 통신서비스 지역에서의 로밍 서비스의 경우에는 해외 GSM 홈망에서 단말기 인증 및 위치 등록을 수행해야 하기 때문에 그 절차가 복잡하고 성공률도 높지 않다.
- [0018] 따라서 인바운드 이동통신 단말기가 이러한 로밍 서비스 중에 이동 교환국의 경계지역을 이동하는 경우에는 해외 GSM 홈 망에서 수행하는 인바운드 이동통신 단말기의 인증 및 위치등록으로 인하여 CDMA 통신서비스 지역에서의 인바운드 이동통신 단말기의 통신규격의 SMDPP 프로토콜이 요구하는 통신환경을 제공하지 못하여 핸드오프 문제가 발생할 수 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- [0019] 이러한 문제점을 해결하기 위해 본 발명은, GSM 심 카드가 장착된 인바운드 이동통신 단말기의 로밍 서비스 위치등록 과정에서 CDMA 이동통신망 지역에서 CDMA 인바운드에 필요한 통신규격만을 이용하여 이동통신 교환국 경계지역 간 인바운드 이동통신 단말기의 이동에도 호 품질을 유지하는 로밍 방법 및 시스템을 제공하는 데 그 주된 목적이 있다.

**발명의 구성 및 작용**

- [0020] 이러한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 이동 교환국을 포함하는 CDMA(Code Division Multiple Access) 인바운드(Inbound) 이동통신망, 및 GSM(Global System for Mobile Communication) 홈망 간의 로밍 서비스를 제공하는 로밍 시스템에 있어서, GSM 심(SIM: Subscriber Identity Module) 카드를 장착한 인바운드 이동통신 단말기, 인바운드 이동통신 단말기의 MIN(Mobile Identity Number) 정보를 전달받는 이동 교환국 및 이동 교환국으로부터 인바운드 이동통신 단말기의 MIN 정보를 전달받아 MIN 정보에 대응하는 IMSI(International Mobile Subscriber Identity) 정보를 GSM 홈망으로 전달하여 인바운드 이동통신 단말기의 인증을 요청하고, GSM 홈망으로부터 인증백터를 수신하여 이동 교환국으로 전달하며, 인바운드 이동통신 단말기로부터 인증백터에 대한 응답 정보를 이동 교환국을 통하여 전달받아 GSM 홈망으로 전달하여 위치등록을 요청하는 GSM GLR(Gateway Location Register)을 포함하되, GSM GLR은 GSM 홈망으로 위치등록을 요청하기 전에 이동 교환국으로 위치등록에 대한 정상처리 결과를 통보하는 것을 특징으로 하는 인바운드 이동통신 단말기의 호 품질을 유지하는 로밍 시스템을 제공한다.
- [0021] 또한 본 발명의 또 다른 목적에 의하면, 이동 교환국을 포함하는 CDMA 이동통신망, GSM GLR 및 GSM 홈망을 포함하는 로밍시스템의 로밍방법에 있어서, (a) GSM 심 카드가 장착된 인바운드 이동통신 단말기에서 이동 교환국으로 MIN 정보를 전달하는 단계; (b) 이동 교환국에서 인바운드 이동통신 단말기의 MIN 정보를 확인하고, GSM GLR

로 상기 GSM 인바운드 이동통신 단말기의 MIN 정보를 전달하는 단계; (c) GSM GLR에서 인바운드 이동통신 단말기의 MIN 정보를 확인하여 인바운드 이동통신 단말기를 확인하는 단계; 및 (d) GSM GLR에서 이동 교환국으로 인바운드 이동통신 단말기의 위치등록의 정상처리 결과를 통보하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 인바운드 이동통신 단말기의 호 품질을 유지하는 로밍방법을 제공한다.

- [0022] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0023] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 로밍 시스템의 개략적인 블록 구성도이다.
- [0024] 인바운드(In-bound) 이동통신 단말기(100)는 GSM(Global System for Mobile communications) 서비스 가입자가 자신의 심(SIM: Subscriber Identity Module) 카드를 CDMA(Code Division Multiple Access) 이동통신 단말기에 장착하여 CDMA 서비스 지역에서 로밍 서비스를 받는 이동통신 단말기이다.
- [0025] 인바운드 이동통신 단말기(100)에는 UIM(User Information Module) 카드를 수용하는 CDMA 이동통신 단말기가 이용될 수 있다. 일반적으로 GSM 이동통신망에서는 자신의 가입자 프로파일이 담긴 심 카드를 단말기에 장착하여 통신서비스를 이용할 수 있지만, CDMA 이동통신망에서는 GSM 가입자들이 자신의 심 카드를 CDMA 이동통신 단말기에 장착하여 자신의 번호를 그대로 사용할 수 없기 때문에, 심 카드와 유사한 UIM 카드를 수용하는 이동통신 단말기를 이용하여 GSM 가입자의 심 카드를 장착하여 사용하는 것이다. 인바운드 이동통신 단말기(100)는 전술한 UIM 카드를 수용하는 이동통신 단말기로 한정하지 않고, 심 카드를 수용할 수 있는 이동통신 단말기면 이용가능하다.
- [0026] 이동 교환국(120)은 기본 및 부가 서비스 처리, 가입자의 착신 및 발신 호 처리, 위치등록 절차 및 핸드오프 절차 처리, 타 망과의 연동 기능 등을 수행한다. 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 이동 교환국(120)은 기지국(110)을 통하여 인바운드 이동통신 단말기(100)와 신호를 송수신하고, 인바운드 이동통신 단말기(100)의 MIN 정보 및 인증벡터 응답정보를 GSM GLR(130)로 전달하여 위치등록을 시도한다.
- [0027] GLR(Gateway Location Register)은 상이한 MAP(Mobile Application Part) 프로토콜을 사용하는 이동통신망 간의 로밍 서비스를 위해 프로토콜 변환기능을 제공하는 장치로서, 인바운드되는 이동통신망과 해당 홈망에 각각 구비된다. GSM GLR(130)은 타 이동통신망에 구비되는 GSM 통신 규격을 위한 GLR을 의미한다. 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 GSM GLR(130)은 CDMA 이동통신망 지역에서 CDMA 이동통신망과 GSM 이동통신망 간의 국제 로밍 서비스를 위해 프로토콜 변환기능을 제공한다.
- [0028] GSM 홈망(140)은 GSM 이동통신망의 홈망을 의미한다. 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 GSM 홈망(140)은 GLR 및 홈 위치 등록기를 포함하여 GSM GLR(130)로부터 요청받은 인바운드 이동통신 단말기(100)의 위치등록 및 가입자 정보 처리를 수행한다.
- [0029] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 로밍서비스의 대략적인 흐름도이다.
- [0030] 본 발명에 대한 로밍서비스에 적용되는 콜 플로우(Call Flow)에서는, 우선 인바운드 이동통신 단말기(100)에서 CDMA 이동 교환국(120)으로 MIN 정보를 전달한다(S202). 이동 교환국(120)에서는 단말기의 MIN 정보를 확인하고, CDMA 통신 서비스 지역 내의 GSM GLR(130)로 MIN 정보를 전달한다(S204). GSM GLR(130)은 인바운드 이동통신 단말기의 MIN 정보를 확인하여 인바운드 이동통신 단말기(100)를 확인하고, 인바운드 이동통신 단말기의 MIN 정보에 대응하는 GSM 규격의 IMSI 정보를 GSM 홈망(140)으로 전달하여 인증요청을 시도한다(S208).
- [0031] GSM 홈망(140)에서는 IMSI 정보를 확인하여 GSM GLR(130)로 GSM 통신규격의 인증벡터를 전달한다(S210). GSM GLR(130)에서는 CDMA 이동 교환국(120)으로 CDMA 통신규격의 인증벡터를 전달하면(S212) 인바운드 이동통신 단말기(100)로 CDMA 통신규격의 인증벡터를 전달한다(S214). 인바운드 이동통신 단말기(100)로 전달되는 인증벡터는, 가입자가 인증에 대한 대답을 시도할 수 있는 횟수를 포함하며, 시도횟수는 4 회가 바람직하다.
- [0032] 인증벡터를 전달받은 인바운드 이동통신 단말기(100)에서는 수신한 인증벡터를 이용하여 소정의 연산을 수행한 후 인증벡터에 대한 응답정보(SRES: Singed RESponse)를 생성하여 이동통신 교환국(120)을 통하여 GSM GLR(130)로 응답정보(SRES)를 전달한다(S216). GSM GLR(130)에서는 인증벡터 응답정보를 이용하여 인증벡터를 검증하고 GSM 홈망(140)에 위치등록을 요청한다(S218). GSM 홈망(140)에서 새로운 위치등록을 수행하여 GSM GLR(130)로 통보한다(S220). GSM GLR(130)에서는 GSM 홈망(140)으로 가입자 정보 및 부가서비스 정보를 요청하

여(S222) 이를 전달받고(S224) 구비한 정보 테이블을 갱신하고 이동 교환국(120)으로 가입자 정보를 전달한다. GSM GLR(130)은 이동 교환국(120)으로 인바운드 이동통신 단말기의 위치등록에 대한 정상처리 결과를 통보한다(S226).

[0033] 이러한 로밍서비스 절차에서는 각 이동통신망의 통신규격을 모두 수용하기 때문에 통상적인 무선 이동통신에서 위치등록 절차에 걸리는 시간인, 밀리 초 단위에 비하여, 수십 내지 수백 배의 시간이 걸린다. 그 결과로, 발신자가 이동중인 경우 로밍서비스 중의 통화품질이 떨어지고, 특히 이동 교환국 경계 지역 간에서 발신자가 이동하고 있는 경우에 핸드오프 문제가 발생할 수 있다.

[0034] 따라서 본 발명에서는 이러한 문제를 개선하기 위하여 GSM GLR(130)이 GSM 홈망(140)으로 위치등록을 요청하기 이전에 CDMA 이동 교환국(120)으로 위치등록 정상처리 결과를 통보하는 과정(S206)을 추가로 포함함으로써 CDMA 이동통신망 영역에서의 안정적인 통화품질을 유지하도록 한다. 즉, GSM GLR(130)에서 실제 로밍 서비스를 제공받기 위한 인증 및 위치등록 절차는 그대로 진행시키고, 이와는 별도로 CDMA 이동통신망 지역에서의 통화품질을 유지할 수 있도록 밀리(Mili) 초 단위로 CDMA 이동통신망에서의 위치등록에 대한 정상처리 결과를 통보하는 것이다.

[0035] 한편, GSM GLR(130)은 단계 S206에서 이동 교환국(120)으로 위치등록 정상처리 결과를 통보할 때, 가입자의 권한 즉, 이동통신 단말기(100)의 사용 권한을 단문 메시지 서비스(SMS: Short Message Service)만 사용할 수 있도록 설정하는 것이 바람직하다. 즉, 단계 S206과 같이 미리 위치등록을 허가하면 이동통신 단말기(100)로부터 요청되는 호에 대해 처리가 이루어질 수 있기 때문에, 이동통신 단말기(100)의 사용 권한을 제한하되, 이후에 인증 처리(즉, 단계 S214 및 단계 S216과 같이 인증벡터를 전달하고 그에 대한 응답을 수신하는 과정)를 SMDPP(Short Message Delivery Point-Point) 프로토콜을 이용하여 이동통신 단말기(100)와 수행할 수 있도록 단문 메시지 서비스만을 사용하도록 설정함으로써, 불법 복제에 대한 문제를 방지한다.

[0036] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

**발명의 효과**

[0037] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, CDMA 인바운드 지역에서 이동통신 단말기의 이동성 문제를 개선하여 로밍서비스 품질을 향상시키는 것이 가능하다.

[0038] 또한 특정 이동통신 사업자 이외의 사업자 및 타 국가에도 그 적용이 가능하다.

**도면의 간단한 설명**

[0001] 도 1은 본 바람의 바람직한 실시예에 따른 로밍 시스템의 개략적인 블록 구성도,

[0002] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 로밍서비스의 대략적인 흐름도이다.

[0003] < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

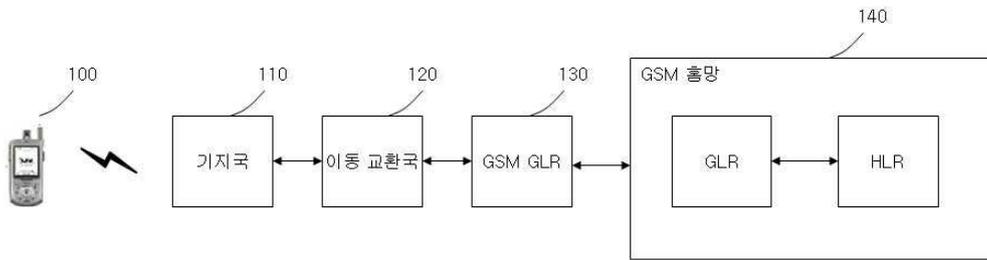
[0004] 100: 인바운드 이동통신 단말기                      110: 기지국

[0005] 120: 이동 교환국    130: GSM GLR

[0006] 140: GSM 홈망

도면

도면1



도면2

