

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

H04Q 7/38 (2006.01)

H04B 1/40 (2006.01)

H04Q 3/70 (2006.01)

H04L 12/56 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0089229

(43) 공개일자 2006년08월08일

(21) 출원번호 10-2006-7006350

(22) 출원일자 2006년03월31일

번역문 제출일자 2006년03월31일

(86) 국제출원번호 PCT/US2004/033071

(87) 국제공개번호 WO 2005/036916

국제출원일자 2004년10월04일

국제공개일자 2005년04월21일

(30) 우선권주장 60/508,569 2003년10월03일 미국(US)

(71) 출원인 비트폰 코퍼레이션  
미국 92677 캘리포니아주 라구나 니구엘 스위트 301 골든 랜턴 32451

(72) 발명자 첸, 샤오-천  
미국 92656 캘리포니아주 알리소 비에조 넘버7304 알리소 크릭로드  
27662  
립, 정 엠.  
대한민국 창원시 피.오.박스 69 차룡 컴플렉스 3번 디비전 21-9

(74) 대리인 주성민  
백만기  
이중희

심사청구 : 없음

(54) 모바일 장치들의 등록 및 모바일 장치들의 관리를 위한네트워크 및 방법

요약

모바일 장치들을 갖춘 네트워크가 모바일 장치들의 등록, MSISDN-대-IMEI 매핑 정보에 대한 변화들의 검출, 및 이러한 등록들의 적절한 변경을 지원한다. 일 실시예에서, 네트워크는 IMEI, MSISDN 및 프로파일간의 매핑을 유지한다.

대표도

도 4

색인어

모바일 전자 장치, 네트워크, 등록, 매핑 정보, SIM/스마트 카드, 데이터베이스 레코드, 소프트웨어, 펌웨어, 업데이트

## 명세서

본 출원은, 그 내용 전체가 여기에 참조로써 포함되어 있는, "Network and Method for Registration of Mobile Devices and Management of the Mobile Devices"라는 명칭으로 2003년 10월 3일에 출원된 미국 가명세서 특허출원 제 60/508,569호를 참조하고, 그에 대한 우선권을 주장하며, 그것의 이점을 주장한다.

또한, 본 출원은, 그 내용 전체가 여기에 참조로써 포함되어 있는, "Update Package Generation and Distribution Network"라는 명칭으로 2002년 4월 12일에 출원된 미국 가명세서 특허출원 제 60/373,422호도 참조한다.

또한, 본 출원은, 그 내용 전체가 여기에 참조로써 포함되어 있는, "System and Method for Updating and Distributing Information"라는 명칭으로 2000년 11월 17일에 출원된 미국 가명세서 특허출원 제 60/249,606호 및 "System and Method for Updating and Distributing Information"이라는 명칭으로 2002년 3월 23일에 공개된 국제공개번호 제 WO 02/41147 A1호도 참조한다.

## 연방 지원 연구 또는 개발

[해당 사항 없음]

## [마이크로피시/저작권 참고 문헌]

[해당 사항 없음]

## 배경기술

모바일 폰들 및 PDA들(personal digital assistants)과 같은 전자 장치들은 대개, 전자 장치들의 제조업자들에 의해, 전기 통신 사업자들에 의해, 또는 제3자들에 의해 제공되는 펌웨어 및 애플리케이션 소프트웨어를 포함한다. 이러한 펌웨어 및 애플리케이션 소프트웨어는 대개 소프트웨어 버그들을 포함한다. 버그들을 수정하거나 새로운 사양들을 도입하기 위해, 또는 그 모두를 위해, 펌웨어 및 소프트웨어의 새로운 버전들이 주기적으로 배포된다. 전자 장치의 업데이트 에이전트(update agent)가 전자 장치의 펌웨어/소프트웨어를 업데이트하는데 이용될 수 있다. 펌웨어 업데이트들과 같은 서비스들을 수신하기 위해 모바일 장치들은 등록해야 한다. 그러나, 이러한 등록에 필요한 정보를 판정하는 것은 복잡하다. 핸드셋으로부터 필요한 모든 정보를 수집하는 것도 복잡하다. 또한, 캐리어 네트워크에서, 이러한 정보를 저장하거나 핸들링하는 것도 쉽지 않다. 또한, 이렇게 저장된 정보를 서비스들을 위해 이용될 수 있게 하는 것도 중요하다.

모바일 장치를 고유하게 하는 것을 판정하는 것이 중요하지만, 대개는 상당히 복잡하다. 그런 기술들 중 일부는 기술 특정적(technology specific)이다. 예를 들어, 모바일 장치들의 고유한 ID(identification)는 대체로 전달자 특정적(bearer specific)이다.

대부분, GSM(Global System for Mobile Communications) 네트워크에서는, 가입자가 전화를 바꾸더라도 동일한 SIM(subscriber identification module) 카드를 사용한다. 대부분의 네트워크들에서, 네트워크가 이러한 이벤트를 검출할 수는 없다. 또한, 가입자는 다른 사람의 SIM/스마트 카드를 빌려 가입자 자신의 모바일 핸드셋에 사용할 수 있지만, 네트워크는 이러한 변화도 인식하지 못한다. 따라서, 구성 및 펌웨어의 업데이트들을 관리하는 것은 가입자의 이러한 활동들로 인해 복잡해진다.

도면들을 참조하여 본 출원서의 나머지에서 기술되는 본 발명의 일부 태양들과 이러한 시스템들의 비교를 통해, 당업자라면, 통상적인 접근 방법들의 추가적인 제약들 및 단점들을 분명히 알 수 있을 것이다.

## 발명의 상세한 설명

본 발명의 태양들은, 분리형 메모리를 구비하는 하나 이상의 모바일 전자 장치 및 하나 이상의 모바일 전자 장치와 통신할 수 있는 하나 이상의 서버를 구비하는 통신 네트워크에서 찾아볼 수 있다. 통신 네트워크는 하나 이상의 모바일 전자 장치를, 모바일 전자 장치가 통신 네트워크에서 고유하게 식별될 수 있도록, 하나 이상의 서버에 등록할 수 있다. 본 발명의 대표적 실시예에서, 분리형 메모리는 스마트 카드 및 SIM(subscriber identity module) 카드 중 하나를 구비할 수 있고, 하나 이상의 서버는 등록 서버를 구비할 수 있다. 하나 이상의 모바일 전자 장치는 IMEI(international mobile equipment

identifier)를 구비할 수 있고, 분리형 메모리는 MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호를 구비할 수 있다. 네트워크는 하나 이상의 서버를 사용해 IMEI(international mobile equipment identifier) 및 MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호를 등록할 수 있다. 본 발명에 따른 대표적 실시예에서, 하나 이상의 모바일 전자 장치를 하나 이상의 서버에 등록하는 단계는 IMEI(international mobile equipment identifier)를 MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호와 연관시키는 단계를 구비할 수 있다. 본 발명에 대한 또 하나의 대표적 실시예에서는, 하나 이상의 모바일 전자 장치를 하나 이상의 서버에 등록하는 단계가 IMEI(international mobile equipment identifier)를 MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호 및 프로파일 정보와 연관시키는 단계를 구비할 수 있다.

본 발명의 대표적 실시예에서, 프로파일 정보는 제조업자 식별자, 모델 식별자, 펌웨어 버전, 등록된 서비스들의 리스트, 장치 기능들, 및 가입자 클래스 중 하나 이상을 구비할 수 있다. 하나 이상의 모바일 전자 장치는 셀룰러 전화기, PDA(personal digital assistant), 페이지, 및 퍼스널 컴퓨터들(PC) 중 하나를 구비할 수 있다. 하나 이상의 모바일 전자 장치는 분리형 메모리에서의 변화를 검출할 수 있고, 하나 이상의 모바일 전자 장치는 분리형 메모리의 변화가 검출될 때를 하나 이상의 서버에 통지할 수 있다. 하나 이상의 서버는, 분리형 메모리에서 변화가 검출될 때, 하나 이상의 모바일 전자 장치로부터 IMEI(international mobile equipment identifier) 및 MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호 중 하나 이상을 요청할 수 있다.

본 발명의 추가적 태양들은 복수개 모바일 전자 장치들의 등록을 지원하는 통신 네트워크에서 찾아볼 수 있다. 복수개 모바일 전자 장치들 각각은 복수개의 고유한 SIM(subscriber identification module) 카드들 중 하나와 임의의 시점에서 연관된 IMEI(international mobile equipment identifier)를 구비할 수 있다. 통신 네트워크는 복수개의 고유한 SIM(subscriber identification module) 카드들 중 하나와 현재적으로 연관되어 있는 IMEI(international mobile equipment identifier)의 매핑을 동적으로 보유할 수 있다. 통신 네트워크는 복수개 SIM(subscriber identification module) 카드들 중 하나와 복수개 모바일 전자 장치들 중 하나에 대한 IMEI(international mobile equipment identifier)의 연관에서 변화를 검출할 수 있다. 복수개 SIM(subscriber identification module) 카드들 중 하나와 복수개 모바일 전자 장치들 중 하나에 대한 IMEI(international mobile equipment identifier)의 연관에서 변화가 발생하면, 복수개 모바일 전자 장치들 중 하나로, SMS(short message service) 메시지일 수 있는, 메시지가 송신될 수 있다. 본 발명의 다양한 대표적 실시예들에서, 복수개 모바일 전자 장치들은 셀룰러 전화기, PDA(personal digital assistant), 페이지, 및 퍼스널 컴퓨터들(PC) 중 하나를 구비할 수 있다.

본 발명의 또 다른 태양들은 가입자 관련 정보를 포함하는 분리형 메모리를 가진 복수개의 모바일 전자 장치들을 구비하는 통신 네트워크를 조작하는 방법에서 찾아볼 수 있다. 이러한 방법은 복수개의 모바일 전자 장치들 중 하나를 식별하는 정보를 수신하는 단계, 복수개의 모바일 전자 장치들 중 하나로부터 가입자 관련 정보를 수신하는 단계, 및 복수개의 모바일 전자 장치들 중 하나를 식별하는 정보와 수신된 가입자 관련 정보를 연관시키는 단계를 구비할 수 있다. 본 발명에 따른 대표적 실시예에서, 본 방법은 복수개의 모바일 전자 장치들 중 하나를 식별하는 정보 및 가입자 관련 정보의 연관에서 변화를 검출하는 단계도 구비할 수 있다. 또한, 본 방법은, 복수개의 모바일 전자 장치들 중 하나를 식별하는 정보 및 가입자 관련 정보의 연관에서 변화가 검출되면, 복수개의 모바일 전자 장치들 중 하나로 메시지를 송신하는 단계도 구비할 수 있다. 메시지는 SMS(short message service) 메시지를 구비할 수 있고, 복수개의 모바일 전자 장치들은 셀룰러 전화기, PDA(personal digital assistant), 페이지, 및 퍼스널 컴퓨터들(PC) 중 하나를 구비할 수 있다. 분리형 메모리는 스마트 카드 및 SIM(subscriber identity module) 카드 중 하나를 구비할 수 있고, 복수개의 모바일 전자 장치들 중 하나를 식별하는 정보는 ESN(electronic serial number) 및 IMEI(international mobile equipment identifier) 중 하나를 구비할 수 있다. 가입자 관련 정보는 MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호, IMSI(international mobile station identifier), TIMSI(temporary international mobile station identifier), 및 MIN(mobile identification number)을 구비할 수 있다.

다음의 상세한 설명 및 도면들로부터, 본 발명에 대한 이들 및 다른 이점들, 태양들, 및 신규한 사양들 뿐만 아니라 본 발명에 관해 예시된 실시예들의 세부 사항들을 좀더 완전하게 이해할 수 있을 것이다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, 예를 들어, IMEI(international mobile equipment identifier) 정보, MSISDN(mobile station international ISDN number), 및 프로파일 정보의 ID 요소들을 구비하는 모바일 장치들이 네트워크에서 고유하게 식별될 수 있도록, 모바일 장치들을 등록하기 위한 네트워크의 투시도.

도 2는, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, 예를 들어, IMEI 정보와 같은 모바일 장치 특정 정보와 함께 추적되는 SIM/스마트 카드와 모바일 장치간의 연관을 포착하는 예시적인 등록 레코드를 도시한 도면.

도 3a는, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, SIM/스마트 카드가 하나의 모바일 장치에서 다른 모바일 장치로 이동되는 SIM/스마트 카드 전환과 연관된 등록 레코드의 투시도.

도 3b는, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, SIM/스마트 카드가 모바일 장치에서 변경되는 SIM/스마트 카드 전환과 연관된 등록 레코드의 투시도.

도 4는, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, 모바일 핸드셋이 장치 특정 정보 및 장치와 현재적으로 연관되어 있는 가입자-특정 정보를, 그것이 서비스 데이터베이스에서 영속되게 하는 서비스 관리 모듈에 등록하기 위한 주도권을 갖는, 장치 및 가입자-특정 정보의 등록을 지원하는 예시적인 오퍼레이터 네트워크의 투시 블록도.

도 5는, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, 네트워크가 장치 특정 정보 및 장치와 현재적으로 연관되어 있는 가입자-특정 정보를 등록하기 위한 주도권을 갖는, 장치 및 가입자-특정 정보의 등록을 지원하는 예시적인 오퍼레이터 네트워크의 투시 블록도.

도 6은, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, 장치 및 가입자 연관 정보의 등록을 서비스 등록의 일부로서 지원하며 서비스 관리 모듈로부터 액세스 가능한 서비스 데이터베이스로의 이러한 서비스 등록 저장을 지원하는 예시적인 오퍼레이터 네트워크에 대한 투시 블록도.

도 7은, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, 각각이 가입자 관련 정보를 포함하는 SIM(subscriber identify module) 카드를 가진, 예를 들어, 모바일 핸드셋들과 같은, 모바일 전자 장치들의 통신 네트워크를 조작하는 예시적 방법의 흐름도.

## 실시예

본 발명은 일반적으로, 예를 들어, 업데이트 에이전트를 사용하는 모바일 핸드셋들과 같은 전자 장치들에서 펌웨어/소프트웨어 컴포넌트들의 업데이트들을 발생시키는 것에 관한 것으로서, 좀더 구체적으로는, 펌웨어/소프트웨어 컴포넌트들을 위한 업데이트들을 발생시키기 위해 업데이트 에이전트들이 프로세싱할 수 있는 업데이트 패키지들의 발생에 명령어 세트들을 사용하는 것에 관한 것이다. 다음에서는 본 발명의 태양들을 모바일 핸드셋(예를 들어, 모바일 폰 또는 셀룰러 전화기)의 관점에서 논의하지만, 다음의 내용은 명백히, 예를 들어, PDA들(personal digital assistants), 페이지들, 퍼스널 컴퓨터들(PC들), 및 유사한 핸드헬드 전자 장치들과 같은 다른 모바일 전자 장치들에도 적용될 것이다.

도 1은, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, 예를 들어, IMEI(international mobile equipment identifier) 정보, MSISDN(mobile station international ISDN number), 및 프로파일 정보의 ID 요소들을 구비하는 모바일 장치들이 네트워크에서 고유하게 식별될 수 있도록, 모바일 장치들을 등록하기 위한 네트워크의 투시도이다. IMEI 정보는 통상적으로 제조업자에 의해 할당된 모바일 장치(예를 들어, 모바일 폰 하드웨어)의 일련 번호를 제공한다. 이러한 정보의 다른 형태들로는, 예를 들어, ESN(electronic serial number)을 들 수 있다. MSISDN은 통상적으로 전화기에 의해 이용되는, 즉, 전화기가 소속되는/소속되었던 전화 번호이다. 다른 가입자 관련 식별자들로는, 예를 들어, IMSI(international mobile station identifier), TIMSI(temporary international mobile station identifier), 및 MIN(mobile identification number)을 들 수 있다. 프로파일 정보는, 예를 들어, 제조업자, 모델, 펌웨어 버전, 등록된 서비스들의 리스트 등을 구비한다.

도 1에 도시된 네트워크(105)는 장치 관리(DM) 서버(127)에 통신 결합되어 있는 SIM/스마트 카드(139)를 가진 모바일 장치(107), SMSC(short message service center;147), SMSGW(SMS(short message service) gateway;145), 서비스 관리 유닛(141), 및 서비스 데이터베이스(143)를 구비한다.

예를 들어, 서비스 데이터베이스(143)와 같은 네트워크(105)의 데이터베이스는 네트워크의 서비스들에 액세스하는 모바일 장치들에 관한 레코드들을 보유하는데 사용될 수 있다. 서비스 데이터베이스(143)의 레코드들은 모바일 장치를 위한 고유한 ID, 즉, IMEI 정보, MSISDN, 및 프로파일 정보의 조합을 구비할 수 있다.

통상적으로, 예를 들어, SIM/스마트 카드(139)와 같은 SIM 카드가 모바일 장치에서 변경되면, 모바일 장비의 ID(예를 들어, IMEI) 정보는 동일한 상태를 유지하지만, 모바일 핸드셋을 위한 가입자 디렉토리 번호(예를 들어, MSISDN, MIN, IMI, TIMSI)는 달라진다. 본 발명의 대표적 실시예에서는, MSISDN에서의 이러한 변화를 반영하기 위해, 새로운 레코드가 서비스 데이터베이스(143)에 생성될 수 있다.

일부 상황들에서는, 모바일 장비(예를 들어, 모바일 핸드셋)는 변경되지만 SIM/스마트 카드(139)는 동일한 상태를 유지할 수도 있다. 본 발명의 대표적 실시예에서는, 프로파일 정보가 변경될 수도 있다.

모바일 장치(107)의 SIM/스마트 카드(139)가 다른 모바일 장치로(예를 들어, 상이한 모바일 폰)로 전환되면, IMEI 정보 및 프로파일 정보는 SIM의 MSISDN에 소속된 새로운 모바일 장치의 정보로써 업데이트될 수 있다. 본 발명의 대표적 실시예에서, 업데이트될 레코드는 MSISDN을 사용해 검색될 수 있다.

본 발명의 대표적 실시예에서, 상이한 서비스(예를 들어, 상이한 MSISDN)을 가진 상이한 SIM이 모바일 장치(예를 들어, 모바일 핸드셋)에 삽입되면, 모바일 장치(모바일 장비)를 위한 데이터베이스 레코드의 MSISDN은 업데이트될 수 있다. 본 발명에 따른 대표적 실시예에서, 업데이트될 대응되는 레코드는 IMEI 정보를 사용해 획득될 수 있다.

본 발명의 대표적 실시예에서는, 서비스 데이터베이스에 보유된 모바일 장치의 등록이 변경될 수 있는 3가지 방법들 - 사용자 주도에 의한, 모바일 장치 주도에 의한, 그리고 시스템 주도, 즉, 네트워크 주도에 의한 방법들이 존재한다. (앞서 "시스템 주도"라고도 한) 네트워크 주도의 경우, 본 발명의 대표적 실시예의 네트워크(105)는, EIR(equipment identity register)의 IMEI DB로부터 새로운 모바일 장치가 소속된 것을 검출/판정할 수 있다. EIR(equipment identity register)은 오퍼레이터(예를 들어, 서비스 제공자) 네트워크의 데이터베이스들 중 하나이다. EIR은 통상적으로 도난 전화기들, 부정한 전화기 식별 번호들, 및 결함이 있는 장비를 열거한다. EIR은, 서비스 제공자에 의해 서비스를 거부하거나 문제가 있는 장비를 추적하는데 사용되는 일 도구이다. 새로운 모바일 장치가 네트워크에 존재한다는 것을 검출하면, 네트워크는 등록 메시지를 요청/요구하는(inviting/requesting) 메시지를 송신할 수 있다.

본 발명의 대표적 실시예에서, 모바일 장치들을 가진 네트워크(105)는 모바일 장치들과 연관된 MSISDN의 추적 및, 예를 들어, IMEI 정보, MSISDN, 및 사용자 프로파일 정보 등간의 매핑에 대한 업데이트를 지원한다. 모바일 장치(107)는, 새로운 장치가 공지의 MSISDN과 연관되는 것으로 검출될 때, 펌웨어 업데이트들을 수행할 수 있다.

본 발명의 대표적 실시예에서, 데이터베이스 레코드(205)의 IMEI 정보 필드는 제조업자에 의해 할당된 모바일 폰 하드웨어(mobile phone hardware)의 일련 번호일 수 있다. MSISDN 필드는 모바일 폰과 연관된 전화 번호일 수 있다. 프로파일 정보 섹션은, 예를 들어, 적절한 필드들에 다음의 정보: 제조업자, 모델, 펌웨어 버전, 등록된 서비스들, 및 모바일 장치에 관련된 유사 정보를 구비할 수 있다.

도 2는, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, 예를 들어, IMEI 정보와 같은 모바일 장치 특정 정보와 함께 추적되는 SIM/스마트 카드와 모바일 장치간의 연관을 포착하는 예시적인 등록 레코드(205)이다. 예를 들어, 등록 레코드(205)는, SIM/스마트 카드가 하나의 모바일 장치에서 다른 모바일 장치로 이동되거나 새로운 SIM/스마트 카드가 모바일 장치에 삽입될 때, 오퍼레이터 네트워크에서 SIM/스마트 카드와 모바일 장치간의 연관을 추적하는데 사용될 수 있다. 도 2에 나타난 등록 레코드(205)는 IMEI 필드(207), MSISDN 필드(209), 및 프로파일 정보 필드(211)를 구비한다.

본 발명의 대표적 실시예에서, 등록 레코드(205)는, 모바일 장치에서 SIM 카드 변경 이벤트가 검출되거나 네트워크가 모바일 장치를 위한 IMEI 정보와 MSISDN간의 연관이 변경되었다고 판정할 때, 업데이트될 수 있다. 본 발명의 대표적 실시예에서, 등록 레코드는 2 이상의 상황들에서 변경될 수 있다. 제 1 상황은, (모바일 장비, 모바일 폰, 및 모바일 장치라고도 하는) 모바일 핸드셋은 변경되지만 SIM 카드는 동일한 상태를 유지할 때 발생할 수 있다. 이 경우에는, 등록 레코드(205)의 연관된 프로파일 정보가 변경될 수 있다. 제 2 상황은, SIM 카드는 변경되지만 모바일 장비는 동일한 상태를 유지할 때 발생한다. 이 경우에는, 연관된 MSISDN이 변경될 수 있다. 등록 레코드(205)의 변경은 네트워크 오퍼레이터의 환경에서 발생할 수 있으며, 네트워크 오퍼레이터에 의해 관리될 수 있다.

본 발명의 대표적 실시예에서는, MSISDN 및 IMEI 정보 모두가 프로파일 레코드들의 데이터베이스 테이블에 대한 참조 키들(foreign keys)로서 동작할 수 있으며, 그들 중 하나만 알면 프로파일 레코드를 검색할 수 있다.

본 발명의 대표적 실시예에서는, 예를 들어, MSISDN과 같은 가입자-특정 정보 및, 예를 들어, IMEI 정보와 같은 장치-특정 정보 모두가 장치 프로파일 레코드들의 데이터베이스 테이블에 대한 참조 키로서 동작할 수 있으며, 그들 중 하나만 알면 원하는 프로파일 레코드를 검색할 수 있다.

도 3a는, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, SIM/스마트 카드가 하나의 모바일 장치로부터 다른 모바일 장치로 이동되는 SIM/스마트 카드 전환과 연관된 등록 레코드(305)의 투시도이다. 본 발명의 대표적 일 실시예에서, SIM 카드가 하나의 모바일 장치로부터 다른 모바일 장치(즉, 모바일 폰, 모바일 핸드셋, 모바일 장비)로 전환되면, 대응되는 등록된 레코드(305)의 IMEI 필드(307) 및 프로파일 필드(311)는 SIM 카드의 MSISDN(309)에 연관되거나 소속된 새로운 모바일 핸드셋의 정보로써 업데이트될 수 있다. 또한, MSISDN(309)을 사용해 데이터베이스의 등록 레코드(305)가 획득될 수 있는데, MSISDN(309)은 이 상황에서도 불변일 수 있기 때문이다. 따라서, 이 상황에서는, MSISDN(309)이, 예를 들어, 도 3a의 등록 레코드(305)와 같은 등록 레코드들의 데이터베이스에서의 참조 키로서 사용될 수 있다.

도 3b는, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, SIM/스마트 카드가 모바일 장치에서 변경되는 SIM/스마트 카드 전환과 연관된 등록 레코드(355)의 투시도이다. 상이한 서비스(즉, 상이한 MSISDN(359))를 가진 상이한 SIM/스마트 카드가 동일한 모바일 장치에 삽입되면, 이 모바일 장치를 위한 등록 레코드(305)의 MSISDN(359)은 업데이트될 수 있다. 이 상황에서도 불변일 수 있는 IMEI 필드(357)를 사용해, 업데이트를 위한 등록 레코드(355)가 획득될 수 있다.

본 발명의 대표적 실시예에서, 모바일 핸드셋(즉, 모바일 장비, 모바일 장치)이 가입자에 의해 사용될 경우, "등록 메시지"는 3가지 방법들로 장치 프로파일 데이터베이스로 송신될 수 있다. 제 1 접근 방법에서는, 모바일 핸드셋이 주도권을 가질 수 있다. 모바일 핸드셋이 새로운 SIM/스마트 카드를(즉, 모바일 핸드셋에 삽입된 새로운 SIM 카드가 존재한다는 것을) 검출하고 네트워크 오퍼레이터에게로 등록 메시지를 송신할 수 있다. 그 다음, 등록 메시지는 장치 프로파일 데이터베이스(또는, 적합한 소정의 다른 데이터베이스)로 라우팅될 수 있다. 3가지 접근 방법들 중 두번째에서는, 사용자가 주도권을 취하고, 사용자는, 예를 들어, 메뉴 항목으로부터 능동적으로 등록 메시지를 송신할 수 있다. 제 3 접근 방법에서는, 예를 들어, EIR(equipment identity register)에서의 IMEI DB(database)에 대한 활동들을 모니터링하는 것에 의해서와 같이, 새로운 모바일 핸드셋을 검출하는 것에 의해, 시스템(예를 들어, 통신 사업자 또는 오퍼레이터 네트워크)이 주도권을 취하고, 등록 메시지를 취하기 위한 요청 메시지를 모바일 핸드셋으로 역 송신할 수 있다.

도 4는, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, 모바일 핸드셋(407)이 장치 특정 정보 및 장치와 현재적으로 연관되어 있는 가입자-특정 정보를, 그것이 서비스 데이터베이스(418)에서 영속되게 하는 서비스 관리 모듈(417)에 등록하기 위한 주도권을 갖는, 장치 및 가입자-특정 정보의 등록을 지원하는 예시적인 오퍼레이터 네트워크(405)의 투시 블록도이다.

본 발명의 대표적 실시예에서는, 모바일 핸드셋(407)이 네트워크 오퍼레이터(405)에 등록하기 위한 주도권을 가질 수 있다. (모바일 장비 또는 이동 전화기(mobile telephone)라고도 하는) 모바일 핸드셋(407)은 현재적으로 삽입되어 있는 SIM/스마트 카드(409)로부터 IMSI(international mobile station identifier)를 캐싱할 수 있다. 새롭게 삽입된 SIM/스마트 카드(411)로부터의 IMSI가 이전의 SIM/스마트 카드(409)로부터 캐싱된 정보와 상이하면, 서비스 데이터베이스(419)의 데이터베이스 레코드를 업데이트하는데 사용되는 정보를 요청하기 위한 서비스 등록 메시지가 모바일 핸드셋(407)에 의해 송신될 수 있다. 이것은 모바일 핸드셋(407)의 사용자에 대한 지식없이 발생할 수 있다.

본 발명의 대표적 실시예에서는, 사용자가 메뉴 항목을 선택할 때 서비스 등록 메시지가 전달되게(송신되게) 하는 메뉴 항목이 제공될 수도 있다. 이러한 실시예에서, 사용자는 메뉴 항목을 선택해 서비스를 활성화할 수 있다.

도 5는, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, 네트워크(505)가 장치 특정 정보 및 장치와 현재적으로 연관되어 있는 가입자-특정 정보를 등록하기 위한 주도권을 갖는, 장치 및 가입자-특정 정보의 등록을 지원하는 예시적인 오퍼레이터 네트워크(505)의 투시 블록도이다. 본 발명의 대표적 실시예에서, 장치-특정 정보는, 예를 들어, IMEI를 구비할 수 있고, 가입자-특정 정보는, 예를 들어, MSISDN 또는 유사한 식별자를 구비할 수 있다. 도 5에 도시된 네트워크(505)는 모바일 핸드셋(507), BTS(base transceiver station;509), BSC(base station controller;511), MSC(mobile switching center;513), HLR(home location register;515), EIR(equipment identification register;521), SMSC(short message service center;517), SMSCG(SMSC gateway;519), 서비스 관리 모듈(523), 및 서비스 데이터베이스(525)를 구비한다.

본 발명의 대표적 일 실시예에서는, 오퍼레이터 네트워크(505)가 모바일 핸드셋(507)을 네트워크(505)의 데이터베이스에 등록하기 위한 주도권을 가질 수 있다. 이러한 실시예에서, 서비스 관리 모듈(523)은 EIR(521)로부터 등록된 IMEI 번호들을 획득할 수 있다. IMEI가 서비스 데이터베이스(525)에 대해 새로운 것이거나 데이터베이스의 대응되는 레코드에서 그러한 IMEI와 연관되어 있는 MSISDN가 현재적으로 식별되는 MSISDN과 상이하다면, (예를 들어, 실시간 프로세스에 의해)

요청 메시지가 모바일 핸드셋(507)으로 송신될 수 있다. 본 발명의 대표적인 다른 실시예에서는, 요청 메시지가 지연 모드로 송신될 수도 있다. 이러한 환경에서는, 요청 메시지가, 서비스 관리 모듈(523)이 (예를 들어, 배치 프로세스(batch process)에 의해) 서비스 데이터베이스(525)를 리프레시한 후에, 나중에 송신될 수도 있다.

본 발명에 따른 대표적 실시예에서, 모바일 핸드셋(507)이 요청 메시지를 수신하면, 연관된 프로파일을 갖춘 서비스 등록 메시지가 서비스 데이터베이스(525)로 역 송신될 수 있다. 본 발명의 관련된 대표적 실시예에서, 요청 메시지는 SyncML DM(Device Management) 세션을 개시하기 위한 WAP(wireless application protocol) 패키지 0를 구비할 수 있다. SyncML DM 프로토콜은 Open Mobile Alliance, Ltd.에 의해 간행된 설계 명세서들(specification documents)에 설명되어 있다.

도 6은, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, 서비스 등록(607)의 일부로서의 장치 및 가입자 연관 정보의 등록 및 이러한 서비스 등록의, 서비스 관리 모듈(613)로부터 액세스될 수 있는 서비스 데이터베이스(615)로의 저장을 지원하는 예시적인 오퍼레이터 네트워크(605)의 투시 블록도이다. 본 발명의 대표적 실시예에서, 장치 및 가입자 연관 정보는 IMEI 및 MSISDN을 구비할 수 있지만, 예를 들어, IMSI(international mobile station identifier), TIMSI(temporary international mobile station identifier) 등과 같은, 장치 및 가입자 ID 정보의 다른 유형들도 예상된다.

본 발명의 대표적 일 실시예에서, 서비스 번호는 네트워크의 서비스 관리 모듈과 연관될 수 있다. 이러한 서비스 번호는 가상의(즉, 다이얼링이 불가능한;non-dialable) 번호일 수 있다. 서비스 번호는, 예를 들어, SMSC 라우팅 테이블을 이용해 경로 변경(rerouting)될 수 있다.

오퍼레이터 네트워크는 모바일 서비스들을 업데이트하는데 사용되는 업데이트 패키지들의 수집을 지원할 수 있다. 업데이트 패키지는 OEM들(original equipment manufacturers) 및 공급업자들로부터 수신될 수 있고, 예를 들어, 전달 서버들 및 DM(device management) 서버들과 같은 서버들에 저장될 수 있다. 업데이트 패키지들은, 예를 들어, 전달 서버들 및 DM(device management) 서버들과 같은 서버들로부터 액세스될 수 있는 데이터베이스로 통합될 (예를 들어, 보호되는 하나의 단위로서 교환되는 하나 이상의 업데이트 패키지들을 포함하는) 업데이트 패키지들의 안전한 모음(secure collection)을 사용해 전달될 수 있다. 업데이트 패키지들은, 예를 들어, 코드의 제 1 버전을 코드의 업데이트된 제 2 버전으로 변환하기 위한 한 세트의 실행 가능한 명령어들을 구비할 수 있다. 어렵기는 하지만, 오늘날의 무선 네트워크들에서는 이러한 다운로드를 가로채기(intercept)할 수도 있다. 그러나, 이러한 업데이트 패키지들은, 업데이트 패키지를 가로채기하는 사람에게 유용할 소스 코드, 오브젝트 코드, 또는 2진 코드를 포함하고 있지 않다.

본 발명의 대표적 실시예에서, 업데이트 패키지는, 예를 들어, Bitfone Corporation으로부터의 mProve™ Generator와 같은, 발생기로부터 오퍼레이터 네트워크의 수명 관리 시스템(lifecycle management system)으로 전달될 수 있다. 수명 관리 시스템의 관리자는 상술된 것들과 같은 업데이트 패키지들의 수명 전체에 걸쳐 업데이트 패키지들을 서치하고, 조사하며, 상태 변경하고, 모니터링한다.

본 발명의 대표적 실시예에서, 수명 관리 시스템의 관리자는 다운로드 그룹들을 생성/조사/변경할 수 있다. 다운로드 그룹은 특정 세트의 선택 기준들을 위한 업데이트 패키지들을 다운로드할 수 있는 한 세트의 클라이언트 장치들을 정의할 수 있다. 본 발명의 대표적 실시예에서, 수명 관리 시스템은 관리자 콘솔로부터 직접적으로 또는, 예를 들어, 인터넷과 같은 다른 수단을 통해 가입자 정보를 입력하기 위한 입력 폼크션을 제공할 수 있다.

본 발명의 대표적 실시예에서, SMS 메시지들은 SMSC에 의해 소프트웨어 업데이트의 타깃들인, 예를 들어, 모바일 핸드셋들, 모바일 장치들, 및 이동 전화기들의 모델들로 분배될 수 있다. 소프트웨어 업데이트들의 분배는 고객 정보 시스템으로부터 획득되는 타깃 사용자 리스트(예를 들어, 가입자 리스트)에 기초할 수 있다. SMS 메시지를 트리거로서 사용하여, 모바일 장치(예를 들어, 이동 전화기, 모바일 핸드셋)는 사용자 협조 및 관여로써 또는 사용자 실행없이 독자적으로(즉, 강제로) 업데이트 소프트웨어를 다운로드할 수 있다. 본 발명의 대표적 실시예에서, 수명 관리 시스템은 SMSC로부터 변환 결과(예를 들어, OK(즉, 성공)/NG(즉, "불량(no good)" 또는 실패); 및 실패했을 때의 오류 코드)를 수신하고, 그것을 타깃 사용자 리스트에 반영하며, 진행 상태를 관리하기 위한 폼크션을 가질 수 있다.

본 발명의 대표적 실시예에서, 오퍼레이터 네트워크의 DMS(DM(device management) 서버)는 SMS 메시지를 설정된 스케줄에서 분배하기 위한 분배 제어 폼크션을 가질 수 있다. 이것은, 다수의 SMS 통지 타깃들이 존재할 경우의 트래픽 집중(traffic concentration)에 관련된 쟁점들로 인해 제공될 수 있다. 또한, DMS는 유지 보수 터미널(maintenance terminal)로부터의 사용자 명령들에 의해 시동될 수 있는 SMS 전송 재시도 및 강제 분배 폼크션들도 가질 수 있다.

본 발명의 대표적 실시예에서, 수명 관리 시스템은, SIM/스마트 카드의 사용을 지원하기 위해, 예를 들어, IMSI, 제조업자 식별자(ID), 모델 번호, 및 펌웨어 버전 번호와 같은 사용자 데이터를 데이터베이스에 보유하는데 사용될 수도 있다. 모바일 장치(예를 들어, 이동 전화기, 모바일 핸드셋)의 SIM 에이전트는, 예를 들어, 핸드셋에서의 변화들을 오퍼레이터 네트워크의 수명 관리 시스템에 보고할 수 있고, 사용자-관련 데이터는 그에 따라 변경될 수 있다.

본 발명에 따른 대표적 실시예에서, "SIM 에이전트"는 SIM/스마트 카드, 사용자 데이터 관리, 타겟 사용자 리스팅, 및 다른 사양들에 기초한 등록을 지원하는데 사용될 수도 있다. SIM 에이전트는, 모바일 핸드셋(예를 들어, 모바일 장치, 이동 전화기)에서 실행되는 프로그램일 수 있다. 사용자가 모바일 핸드셋의 SIM 카드를 변경하면, SIM 에이전트는, 예를 들어, 핸드셋의 캐시(또는 소정의 특정 로케이션)에 저장된 선행 SIM 카드 정보와 새로운 SIM 정보를 비교할 수 있다. 모바일 핸드셋이, 선행 SIM 카드 정보와 새로운 SIM 카드 정보가 상이하다고 판정하면, 모바일 핸드셋은, 예를 들어, 오퍼레이터 네트워크에 배치된 수명 관리 시스템에 메시지를 보고할 수 있다. 이 프로세스를 "OTA 서비스 등록"이라고 할 수 있다. 이런 식으로, 수명 관리 시스템의 서버는 SIM 및 모바일 핸드셋 정보에 대한 변화들을 보유할 수 있다. 본 발명의 대표적 실시예에서, SIM 에이전트는 "OTA 서비스 등록"을 수행하기 위해 핸드셋에 설치될 수도 있다.

본 발명에 따른 대표적 실시예에서, 모바일 핸드셋(예를 들어, 모바일 장치, 이동 전화기)에 의해 SMS 메시지가 수신되면 또는 사용자가 터미널 조작을 개시하면, 모바일 핸드셋은 다운로드 서버와 업데이트 패키지 통신을 수행할 수 있다. 모바일 핸드셋은, 다운로드 서버와 모바일 핸드셋간의 상호 인증을 수반하는, 안전한 세션을 확립할 수 있다. 그 다음, 모바일 핸드셋은, 다운로드 서버상의 이용 가능한 업데이트 파일이 모바일 핸드셋에서의 현재의 소프트웨어 버전(및 펌웨어 버전)과 매칭되는지를 점검할 수 있다. 그 다음, 모바일 핸드셋은 다운로드 프로세스를 시작할 수 있다.

도 7은, 본 발명의 대표적 실시예에 따른, 각각이 가입자 관련 정보를 포함하는 SIM(subscriber identify module) 카드를 가진, 예를 들어, 모바일 핸드셋들과 같은 모바일 전자 장치들의 통신 네트워크를 조작하는 예시적 방법의 흐름도(700)를 나타낸다. 도 7의 방법은, 모바일 전자 장치들의 정상적인 동작이 시작된 후의 시작 블록(710)에서 시작한다. 모바일 전자 장치들은, 예를 들어, 셀룰러 전화기들, PDA들(personal digital assistants), 또는 퍼스널 컴퓨터들을 구비할 수 있다. 모바일 전자 장치가 통신 네트워크와의 통신을 시작한 이후의 소정 시점에서, 통신 네트워크는 모바일 전자 장치로부터 모바일 전자 장치를 식별하는 정보를 수신할 수 있다(블록 712). 이러한 정보는, 예를 들어, ESN(electronic serial number) 및/또는 IMEI(international mobile equipment identifier)를 구비할 수 있다. 다음으로, 통신 네트워크는 모바일 전자 장치에 소속된 SIM(subscriber identity module) 카드로부터 검색되는 가입자-관련 정보를 수신할 수 있다(블록 714). 이러한 정보는, 예를 들어, MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호, IMSI(international mobile station identifier), 또는 MIN(mobile identification number)을 구비할 수 있다. 그 다음, 통신 네트워크내의 서버는 모바일 전자 장치를 식별하는 정보를 SIM 카드로부터의 가입자-관련 정보와 연관시킬 수 있다(블록 716). 얼마 후, 통신 네트워크는, 모바일 전자 장치의 SIM 카드가 변경된 것을 검출할 수 있다(블록 718). 이것은, 예를 들어, 통신 네트워크에 의해, 모바일 전자 장치를 식별하는 정보와 선행 SIM 카드의 가입자 관련 정보의 선행 연관이 더 이상 유효하지 않다는 것을 지시하는 정보가 수신될 때, 발생할 수 있다. 그 다음, 통신 네트워크는 모바일 전자 장치로 메시지를 송신할 수 있다(블록 720). 메시지는, 예를 들어, 모바일 전자 장치로부터의 추가 정보를 요청하는 SMS(short message service) 메시지일 수 있다. 그 다음, 도 7의 방법은 종료한다(블록 722).

따라서, 본 발명은 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로 실현될 수 있다. 본 발명은 적어도 하나의 컴퓨터 시스템에서 중앙 집중식 방식으로 또는, 상이한 요소들이 수개의 상호 접속된 컴퓨터 시스템들에 걸쳐 확산되는 분산 방식으로 실현될 수도 있다. 여기에서 설명된 방법들을 수행하도록 적용된 임의 종류의 컴퓨터 시스템 또는 다른 장치가 적합하다. 하드웨어와 소프트웨어의 통상적인 조합은, 로드되고 실행될 경우, 컴퓨터 시스템이 여기에서 설명된 방법들을 수행하도록 컴퓨터 시스템을 제어하는 컴퓨터 프로그램을 가진 범용의 컴퓨터 시스템일 수 있다.

또한, 본 발명은 여기에서 설명된 방법들의 구현을 가능하게 하는 모든 사양들을 구비하며, 컴퓨터 시스템에 로드될 경우, 이러한 방법들을 수행할 수 있는, 컴퓨터 프로그램 제품으로 구현될 수도 있다. 본 맥락의 컴퓨터 프로그램은, 정보 프로세싱 기능을 가진 시스템으로 하여금 직접적으로 또는 a) 다른 언어, 코드 또는 표기 방법에서의 변환; 및 b) 상이한 유형에서의 재생 중 어느 하나나 그 모두의 수행 이후에 특정 펑크션을 수행하게 하기 위한 한 세트의 명령어들에 대한 임의 언어, 코드, 또는 표기 방법의 임의 표현을 의미한다.

소정 실시예들을 참조하여 본 발명을 설명하였지만, 당업자들이라면, 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서, 다양한 변경들이 수행되거나 등가물들이 대체될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서, 특정 상황 또는 유형을 본 발명의 내용들에 적용시키기 위해 다수의 변경들이 수행될 수도 있다. 따라서, 본 발명은 개시된 특정 실시예로 한정되지 않으며, 첨부된 청구항들의 범위내에 해당되는 모든 실시예들을 포함할 것이다.



(57) 청구의 범위

**청구항 1.**

분리형 메모리를 포함하는 적어도 하나의 모바일 전자 장치; 및

상기 적어도 하나의 모바일 전자 장치와 통신할 수 있는 적어도 하나의 서버를 포함하는 통신 네트워크로서,

상기 통신 네트워크는, 상기 모바일 전자 장치가 상기 통신 네트워크에서 고유하게 식별될 수 있도록, 상기 적어도 하나의 모바일 전자 장치를 상기 적어도 하나의 서버에 등록하는 통신 네트워크.

**청구항 2.**

제1항에 있어서,

상기 분리형 메모리는 스마트 카드 및 SIM(subscriber identity module) 카드 중 하나를 포함하는 통신 네트워크.

**청구항 3.**

제1항에 있어서,

상기 적어도 하나의 서버는 등록 서버를 포함하는 통신 네트워크.

**청구항 4.**

제1항에 있어서,

상기 적어도 하나의 모바일 전자 장치는 IMEI(international mobile equipment identifier)를 포함하고;

상기 분리형 메모리는 MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호를 포함하며;

상기 네트워크는 상기 적어도 하나의 서버를 이용하여 상기 IMEI(international mobile equipment identifier) 및 상기 MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호를 등록하는 통신 네트워크.

**청구항 5.**

제4항에 있어서,

상기 적어도 하나의 모바일 전자 장치를 상기 적어도 하나의 서버에 등록하는 단계는 상기 IMEI(international mobile equipment identifier)를 상기 MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호와 연관시키는 단계를 포함하는 통신 네트워크.

**청구항 6.**

제4항에 있어서,

상기 적어도 하나의 모바일 전자 장치를 상기 하나 이상에 서버에 등록하는 단계는 상기 IMEI(international mobile equipment identifier)를 상기 MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호 및 프로파일 정보와 연관시키는 단계를 포함하는 통신 네트워크.

#### 청구항 7.

제6항에 있어서,

상기 프로파일 정보는 제조업자 식별자, 모델 식별자, 펌웨어 버전, 등록된 서비스들의 리스트, 장치 기능들, 및 가입자 클래스 중 적어도 하나를 포함하는 통신 네트워크.

#### 청구항 8.

제1항에 있어서,

상기 적어도 하나의 모바일 전자 장치는 셀룰러 전화, PDA(personal digital assistant), 페이지, 및 퍼스널 컴퓨터(PC) 중 하나를 포함하는 통신 네트워크.

#### 청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 적어도 하나의 모바일 전자 장치는 상기 분리형 메모리의 변화를 검출할 수 있는 통신 네트워크.

#### 청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 적어도 하나의 모바일 전자 장치는 상기 분리형 메모리의 변화가 검출될 때 상기 적어도 하나의 서버에 통지하는 통신 네트워크.

#### 청구항 11.

제1항에 있어서,

상기 적어도 하나의 서버는, 상기 분리형 메모리의 변화가 검출될 때, 상기 적어도 하나의 모바일 전자 장치로부터 IMEI (international mobile equipment identifier) 및 MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호 중 적어도 하나를 요청하는 통신 네트워크.

#### 청구항 12.

복수의 모바일 전자 장치들의 등록을 지원하는 통신 네트워크로서,

상기 복수의 전자 장치들은 각기 복수의 고유한 SIM(subscriber identification module) 카드들 중 하나와 임의의 시점에서 연관된 IMEI(international mobile equipment identifier)를 포함하고,

상기 통신 네트워크는 상기 복수의 고유한 SIM(subscriber identification module) 카드들 중 하나와 현재 연관되어 있는 상기 IMEI(international mobile equipment identifier)의 매핑을 동적으로 유지하는 통신 네트워크.

### 청구항 13.

제12항에 있어서,

상기 통신 네트워크는 상기 복수의 SIM(subscriber identification module) 카드들 중 하나와 상기 복수의 모바일 전자 장치들 중 하나의 IMEI(international mobile equipment identifier)에 대한 상기 연관에서 변화를 검출할 수 있는 통신 네트워크.

### 청구항 14.

제12항에 있어서,

상기 복수의 SIM(subscriber identification module) 카드들 중 하나와 상기 복수의 모바일 전자 장치들 중 하나의 IMEI(international mobile equipment identifier)의 상기 연관에서 변화가 발생하면, 상기 복수의 모바일 전자 장치들 중 하나로 메시지가 전송되는 통신 네트워크.

### 청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 메시지는 SMS(short message service) 메시지인 통신 네트워크.

### 청구항 16.

제12항에 있어서,

상기 복수의 모바일 전자 장치들은 셀룰러 전화, PDA(personal digital assistant), 페이지, 및 퍼스널 컴퓨터(PC) 중 하나를 포함하는 통신 네트워크.

### 청구항 17.

가입자 관련 정보를 포함하는 분리형 메모리를 가지는 복수의 모바일 전자 장치들을 포함하는 통신 네트워크를 조작하는 방법으로서,

상기 복수의 모바일 전자 장치들 중 하나를 식별하는 정보를 수신하는 단계;

상기 복수의 모바일 전자 장치들 중 하나로부터 가입자 관련 정보를 수신하는 단계; 및

상기 복수의 모바일 전자 장치들 중 하나를 식별하는 정보를 상기 수신된 가입자 관련 정보와 연관시키는 단계를 포함하는 방법.

### 청구항 18.

제17항에 있어서,

상기 복수의 모바일 전자 장치들 중 하나를 식별하는 정보와 가입자 관련 정보의 연관에서의 변화를 검출하는 단계를 더 포함하는 방법.

#### 청구항 19.

제17항에 있어서,

상기 복수의 모바일 전자 장치들 중 하나를 식별하는 정보와 가입자 관련 정보의 연관에서의 변화가 검출되면, 상기 복수의 모바일 전자 장치들 중 하나로 메시지를 전송하는 단계를 더 포함하는 방법.

#### 청구항 20.

제17항에 있어서,

상기 메시지는 SMS(short message service) 메시지를 포함하는 방법.

#### 청구항 21.

제17항에 있어서,

상기 복수의 모바일 전자 장치들은 셀룰러 전화, PDA(personal digital assistant), 페이지, 및 퍼스널 컴퓨터(PC) 중 하나를 포함하는 방법.

#### 청구항 22.

제17항에 있어서,

상기 분리형 메모리는 스마트 카드 및 SIM(subscriber identity module) 카드 중 하나를 포함하는 방법.

#### 청구항 23.

제17항에 있어서,

상기 복수의 모바일 전자 장치들 중 하나를 식별하는 정보는 ESN(electronic serial number) 및 IMEA(international mobile equipment identifier) 중 하나를 포함하는 방법.

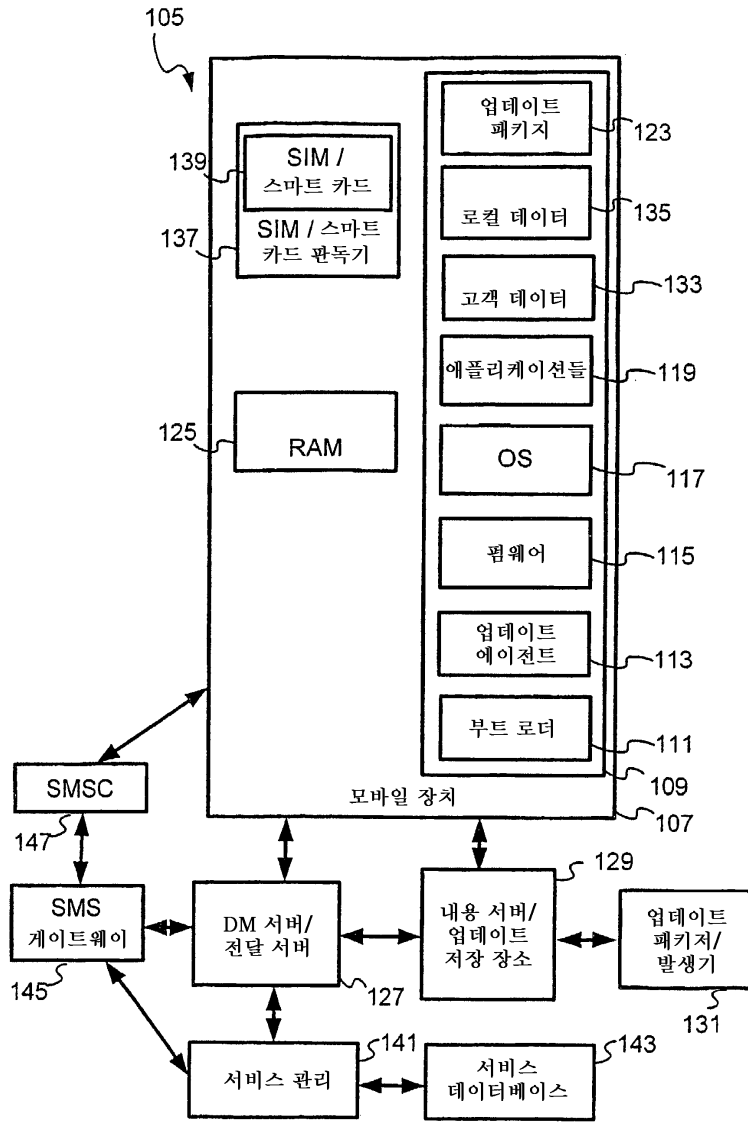
#### 청구항 24.

제17항에 있어서,

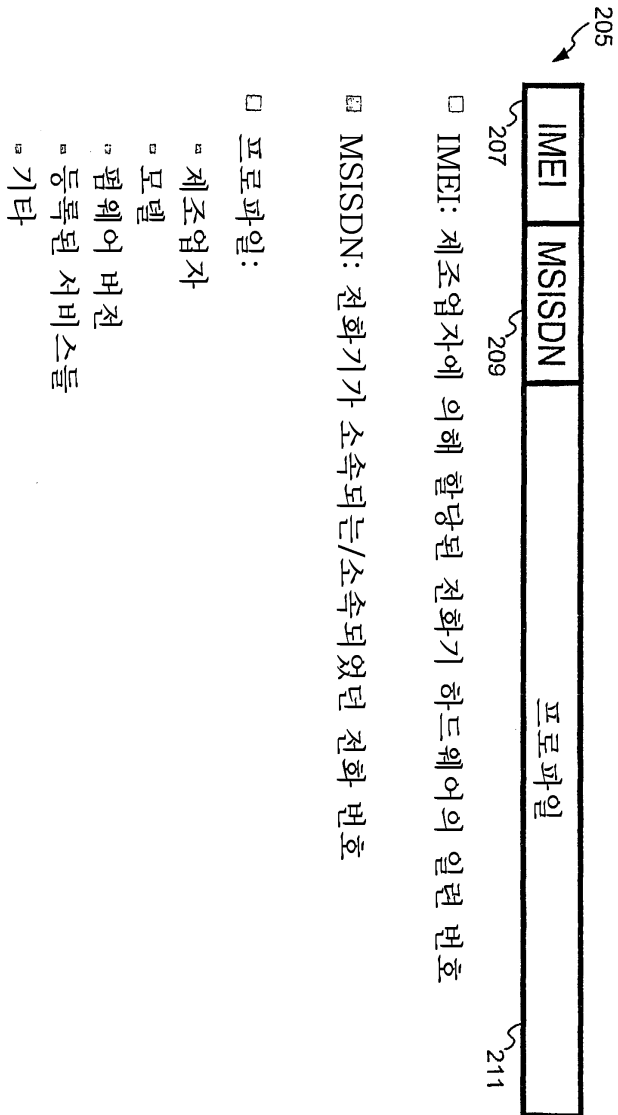
상기 가입자 관련 정보는 MSISDN(mobile station international integrated services digital network) 번호, IMSI(international mobile station identifier), TIMSI(temporary international mobile station identifier), 및 MIN(mobile identification number)을 포함하는 방법.

도면

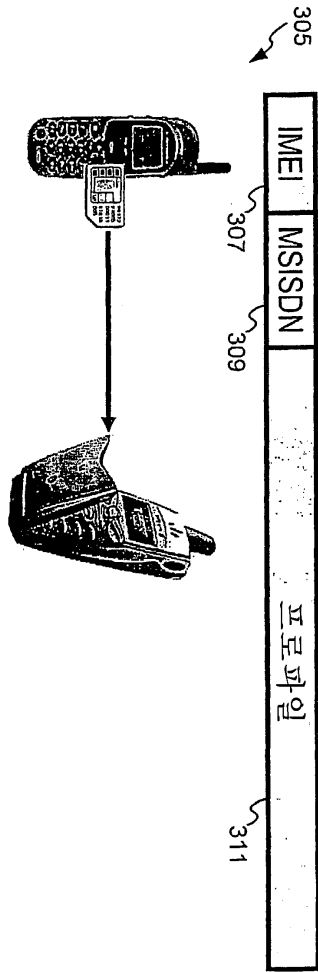
도면1



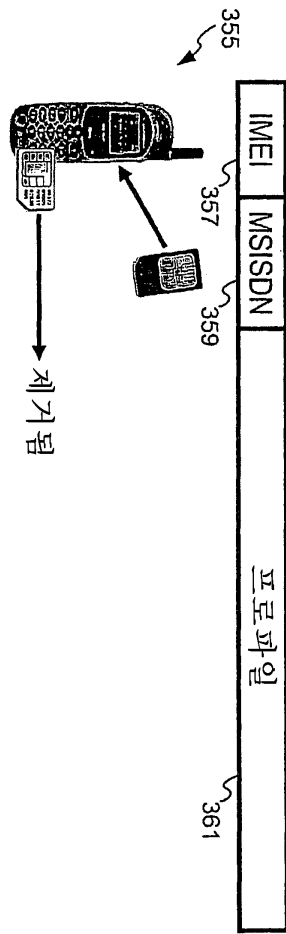
도면2



도면3a

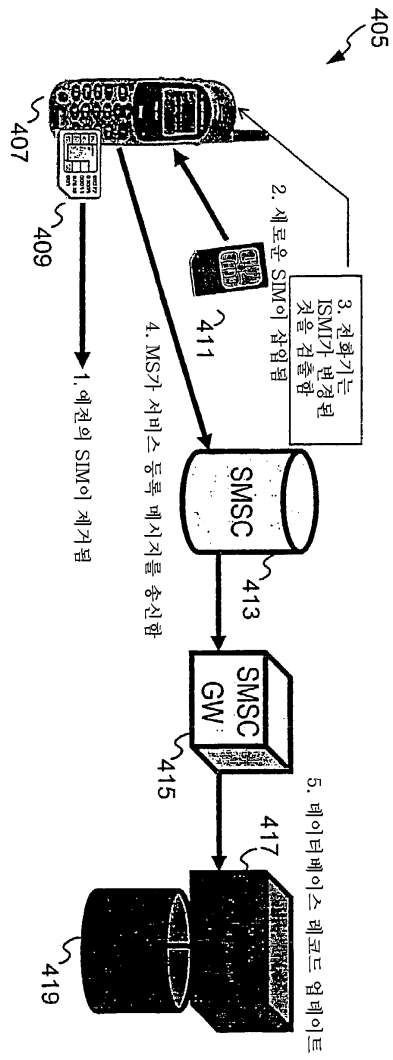


도면3b

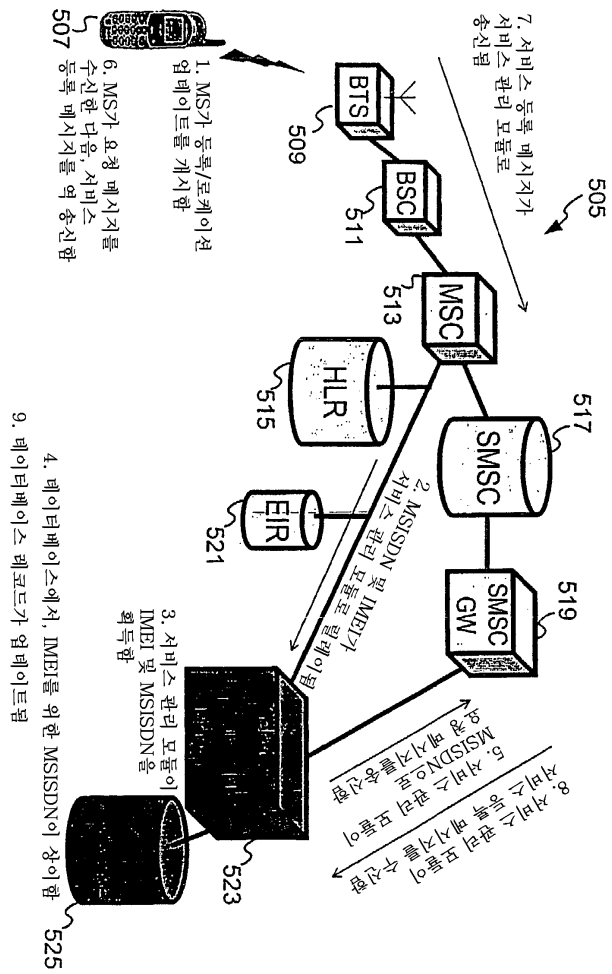




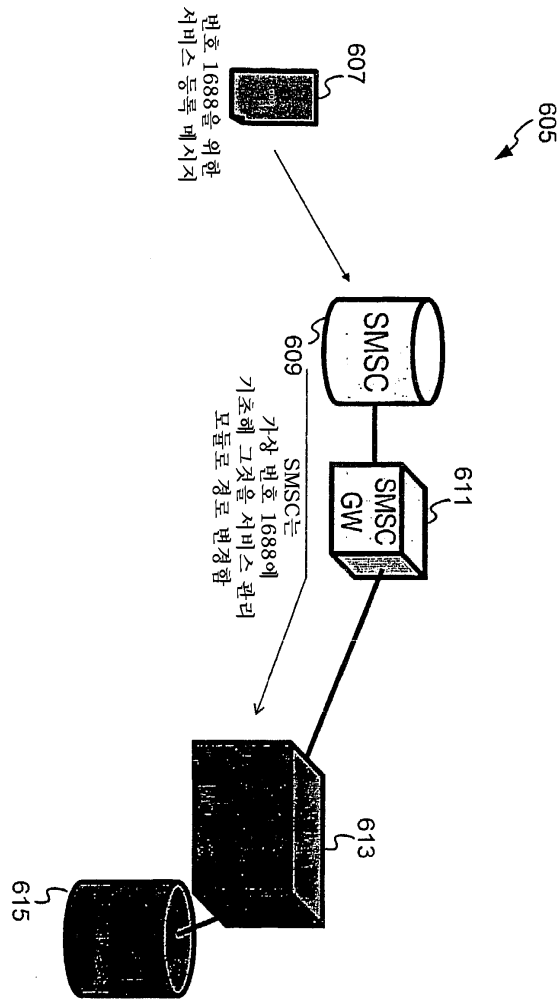
도면4



도면5



도면6



도면7

700

