

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
H04Q 7/22

(11) 공개번호 특2001-0033764
(43) 공개일자 2001년04월25일

(21) 출원번호	10-2000-7007289	(87) 국제공개번호	WO 1999/34628
(22) 출원일자	2000년06월29일	(87) 국제공개일자	1999년07월08일
번역문제출일자	2000년06월29일		
(86) 국제출원번호	PCT/SE 1998/02398		
(86) 국제출원출원일자	1998년12월18일		
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다 가나 감비아 짐바브웨 EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈 카자흐 스탄 몰도바 러시아 타지키스탄 투르크메니스탄 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투 칼 스웨덴 핀란드 사이프러스 OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부아르 카 메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고 기네비소 국내특허 : 그레나다 알바니아 아르메니아 오스트리아 가나 오스트레 일리아 아제르바이잔 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브 라질 벨라루스 캐나다 스위스 중국 쿠바 체코 독일 덴마크 에스토 니아 스페인 핀란드 영국 그루지야 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일 본 케냐 키르기즈 북한 대한민국 카자흐스탄 세인트루시아 스리랑카 라이베리아 레소토 리투아니아 룩셈부르크 라트비아 몰도바 마다가스 카르 마케도니아 몽고 말라위 멕시코 노르웨이 뉴질랜드 슬로베니아 슬로바키아 타지키스탄 투르크메니스탄 터키 트리니다드토바고 우크 라이나 우간다 베트남 폴란드 포르투갈 루마니아 러시아 수단 스웨 덴 싱가포르 크로아티아 짐바브웨 시에라리온 감비아 인도네시아 우 즈베키스탄 유고슬라비아 인도		
(30) 우선권주장	09/000,929 1997년12월30일 미국(US)		
(71) 출원인	텔레호낙티에볼라게트 엘엠 에릭슨(피유비엘) 스웨덴 스톡홀름 25 에스-126		
(72) 발명자	샌드그렌,퍼-아니 스웨덴에스-11637스톡홀름스케네가탄88		
(74) 대리인	주성민, 위혜숙		

심사청구 : 없음

(54) 이동 통신 시스템에서의 온 라인 통지

요약

이동 통신 장치의 제1 사용자에게 이동 통신 시스템의 다른 사용자의 상태에 대해 통지하는 시스템을 개시한다. 이 시스템은 이동 통신 장치로부터의 신호를 상기 이동 통신 시스템의 서비스 노드에 보낸다. 서비스 노드에서, 제1 사용자가 상태를 알길 원하는 다른 사용자의 리스트를 결정한다. 다음에, 리스트상의 다른 사용자의 상태를 결정하여, 이를 서비스 노드로부터 상기 이동 통신 장치로 전송한다. 이동 통신 장치로부터 서비스 노드로의 신호는 이동 통신 장치의 파워온에 응답하여 생성될 수 있으며, 이동 통신 장치가 파워온된 것의 표시를 포함할 수 있다. 이 표시의 수신시, 서비스 노드는 제1 사용자가 오른 다른 리스트를 결정하고, 이 다른 리스트 각각에 대해 대응하는 다른 리스트를 결정하여, 대응하는 다른 사용자 각각에게 제1 사용자가 온라인된 것을 나타내는 통지를 보낸다. 이에 의해 통신 장치의 사용자는 관심 있는 다른 사용자의 갱신 상태를 통지 받는다. 다른 유형의 상태는 오프라인, 현재의 위치 및 임의의 사용자가 음성 메일 및/또는 이메일 서비스와 관련되었는지의 여부에 대한 표시를 포함한다. 서비스 노드는 홈 로케이션 레지스터일 수 있다.

대표도

도 1a

색인어

이동 통신 장치, 서비스 노드, 사용자 리스트, 온라인, 오프라인

명세서

기술분야

본 발명은 이동 통신 시스템에 관한 것으로, 특히 이동 통신 시스템의 사용자에게 제공되는 서비스에 관한 것이며, 더욱 특히는 이동 통신 시스템 사용자에게 시스템의 다른 사용자의 상태를 통지하기 위한 기술에 관한 것이다.

무선 (이동) 통신 시스템의 사용자 베이스는 계속 증가하고 있으며, 이에 따라 이 시스템이 제공할 수 있는 서비스의 개수 및 유형도 계속 증가하고 있다. 이동 통신 시스템은 더이상 종래의 음성 통신 서비스만을 제공하는 데에 제한되지 않는다. 퍼스널 디지털 보조 장치 (PDA) 및 그 외 지능 이동 단말 등의 장치가 시장에 도입되면서, 페이징, 이메일, 일반 데이터 전송, 채팅 프로그램 및 더욱 일반 목적의 브라우저 등의 서비스가 더욱 보편화되고 있다.

현재 이동 통신 환경에 존재하는 문제 중 하나는 호 (call) 당사자가 의도된 전화 호의 수신자가 전화 "온 라인" (즉, 스위치 온되거나 범위 내에 있음)를 가지고 있어 그 의도된 수신자가 호에 응답/수신할 수 있는지의 여부를 알지 못한다는 것이다. 단축 메시지 서비스 (SMS) 메시지와 같은 다른 유형의 통신에 대해서도 유사한 문제가 존재한다. SMS 메시지의 경우, 호 당사자는 의도된 수신자가 현재 온라인 상태인지 - 이는 현재 전송된 메시지를 실제로 판독할 가능성을 증가시킴 -, 의도된 수신자가 현재 오프라인 상태인지 - 이는 메시지가 (가능한) 먼 장래에 언젠가 판독되게 될 가능성을 증가시킴 - 에 대해서 알 방법이 없다.

이런 정보 결핍의 문제는 사람이 전화를 걸 때마다, 번호를 다이얼하는 데에 몇초가 걸리고, 시스템이 B 당사자를 호출하는 데에 몇초가 더 걸리고, 다음에 B 당사자가 응답하거나 시스템이 예를 들어 전화가 스위치온되어 있지 않아 즉시 사용자에게 연락할 수 없다고 호 당사자 (A 당사자)에게 통지하는 데에 몇초가 더 걸린다는 것이다. 비완성의 호를 행할 때에 관련되는 시간은 처음에는 사소한 것으로 보이지만, 하룻동안 얼마나 많은 비완성의 호가 시도되는지를 생각하면 상당한 시간이 될 수 있다. 호 당사자가 예정 시간 보다 빨리 호가 현재 완성되지 않은 것을 알게 되면, 시도는 이루어지지 않고 이에 관련되는 시간은 더욱 생산적인 활동을 위해 절약될 수 있다.

유선 인터넷 세계에는 이 문제의 해결책이 많이 있다. 예를 들어, ICQ로 불리는 제품은 임의의 시간에 온라인된 사람에 대한 정보를 제공하며 사용자가 이들 개인에 접촉할 수 있게 하는 공지의 인터넷 기구이다. 그러나, 유선 인터넷 내부 구조물들 사이에서 이동 통신 세계(예를 들어, 셀룰러 전화 환경)에서 발견되는 기본적 차이 때문에, 공지의 유선계 해결이 무선 세계에서는 기능하지 못한다.

따라서, 이동 통신 시스템에서의 호 당사자가 호나 그 외 전송의 의도된 수신자가 예상되는 호나 그 외 전송을 현재 수신할 수 있는지의 여부를 예정 시간 보다 빨리 알 수 있도록 하는 기구를 제공하는 것이 요망된다.

발명의 상세한 설명

따라서 본 발명의 목적은 이동 장치의 사용자에게 다른 이동 사용자와 관련되는 여러 상태 조건을 통지하기 위한 시스템 및 기술을 제공하는 데에 있다.

상술 및 그 외 목적은 이동 통신 시스템에서 이동 통신 장치의 제1 사용자에게 다른 사용자의 상태에 대해서 통지하기 위한 시스템 및 방법으로 성취된다. 본 발명의 일 형태에서, 이런 시스템 및 방법은 이동 통신 시스템에서 이동 통신 장치로부터의 신호를 서비스 노드로 보내는 것을 포함한다. 서비스 노드에서, 제1 사용자가 상태를 알길 원하는 다른 사용자를 나타내는 리스트를 결정한다. 다음에 리스트 상의 다른 사용자 각각의 상태가 결정되고, 이 상태는 서비스 노드로부터 이동 통신 장치에 전송된다.

본 발명의 다른 형태에서, 이동 통신 시스템에서 이동 통신 장치로부터의 신호를 서비스 노드로 전송하는 것은 이동 통신 장치의 파워 온에 응답하여 실행된다. 신호는 또한 이동 통신 장치가 파워온된 것의 표시를 포함하고, 서비스 노드에서, 제1 사용자가 오면 다른 리스트로 결정이 행해질 수 있다. 다른 리스트 각각에 대해, 대응하는 다른 사용자가 결정될 수 있으며, 제1 사용자가 온라인중인 것을 나타내는 통지가 대응하는 다른 사용자 각각에 보내질 수 있다.

본 발명의 일 실시예에서, 서비스 노드는 홈 로케이션 레지스터이다.

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 상태의 유형은: 리스트 상의 다른 사용자 각각이 온라인중인지의 표시; 리스트 상의 다른 사용자가 음성메일 서비스와 관련되는지의 표시; 리스트 상의 다른 사용자 각각 이메일 서비스와 관련되는지의 표시; 및 리스트 상의 다른 사용자 각각의 위치의 표시 중 어느 것이나 포함할 수 있다.

본 발명의 또 다른 형태에서, 사용자의 상태가 조건을 나타내도록 갱신되기 전에 소정의 시간 동안 일정 조건이 계속 존재할 때까지 대기하여 일시적인 조건이 사용자의 상태로 보고되지 않도록 한다. 이러한 일시적인 조건은 예를 들어, 터널의 주행이나 엘리베이터의 탑승으로 인해 일시적으로 오프라인되는 것을 포함할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1a, 1b, 및 1c는 본 발명의 일 형태에 따라 사용자의 시점에서 예시의 무선 온라인 통지 서비스를 나

타내는 도면이다.

도 2a, 2b 및 2c는 본 발명의 몇 형태에 따라서 무선 온라인 통지 서비스를 실행하기 위한 시스템의 예시적 실시예의 블록도이다.

도 3a, 3b 및 3c는 본 발명의 몇 형태에 따라서 이동국과 서비스 노드 사이의 무선 온라인 통지 관련 시그널링을 나타내는 도면이다.

실시예

본 발명의 여러 형태가 동일한 부분을 동일한 참조 부호로 나타낸 도면을 참조하여 이하 설명한다.

예시의 무선 온라인 통지 (Wireless On-Line Notification; WOLN) 기술 및 장치를 이하 설명한다. 도 1a, 1b 및 1c를 먼저 참조하면, 이들은 사용자의 시점으로부터 볼 때 예시의 WOLN 서비스를 나타낸다. 본 발명의 일 형태에 따르면, 사용자는 상태가 관심있는 개인의 리스트를 만든다. 이런 유형의 리스트는 "Notify Me" 리스트로서 이 명세서에서 언급한다. 이 리스트의 개인은 호, 데이터 전송 또는 그 외 다른 유형의 통신의 잠재적 수신자일 수 있다. 예시를 위해서, 이 "Notify Me" 리스트는 세 개인의 이름: 피터, 안나 및 사라를 포함하는 것으로 가정된다. 물론, 사용자는 이 리스트 내에 더 많거나 더 적은 개인을 미리 정의할 수 있다. 동작시, 도 1a에 도시된 이동국 (MS; 101) 등의 사용자의 무선 장치는 미리 정의된 "Notify Me" 리스트를 체크하여, 리스트에 오를 개인 각각에 대해 이들이 사용자로부터 예측되는 호나 그 외 전송에 응답할 수 있는지의 여부를 결정하는 원격 서버 (도 1a에 도시하지 않음)로부터 정보를 취득한다. 응답할 수 있다면, 이 상태는 MS(101)의 디스플레이부(103) 상에 반영된다.

도 1b 및 도 1c는 여러 단계의 WOLN 서비스에서 나타난 바와 같이, MS(101)의 디스플레이부(103)의 확대도이다. 도 1b의 예에서, MS(101)의 디스플레이부(103)는 이름 피터, 안나 및 사라를 나타낸다. 각 이름에 다음에는 블랭크 박스가 있는데, 이는 대응하는 개인이 현재 사용자로부터의 어느 호 (또는 그 외 전송)에도 현재 응답할 수 없다는 것을 표시하도록 정의된다. 사용자가 이런 기능을 가지고 있으면, 이들 개인중 누구에게나 접촉 시도할 때 수고를 덜 수 있다.

도 1c는 피터란 이름의 개인이 방금 온라인된 상태를 (예를 들어, 그의 이동 장치에 전원을 온시켜) 나타낸다. 이 상태에 응답하여, 원격 서버는 이 정보를 사용자의 MS(101)에 전송하고, 이는 디스플레이(103)에 피터라는 이름과 관련된 박스를 채우는 것으로 응답한다. 사용자는 이제 피터가 사용자가 초기화한 어느 호나 전송에도 응답할 수 있다는 것을 알게 된다. 물론, 이 정보를 나타내기 위해 블랭크나 채워진 박스를 이용하는 것은 단순한 예이며, (완전 텍스트를 포함하는 등) 이 정보를 나타내는 다른 기술이 대신에 이용될 수 있다.

(사용자의 장치 및 원격 서버 둘다에 놓이는) WOLN 어플리케이션을 고위 레벨로 보면, (반드시 순서대로 나타낼 필요는 없지만) 다음의 작업을 실행해야 한다.

1) (신원을 모든 상위 용어 "USER"로 이하 나타내는) 사용자가 그의 무선 장치를 턴온하면, 무선 장치는 서버에 USER가 온라인된 것을 통지한다.

2) 다음에 서버는 USER의 "Notify Me" 리스트 (USER가 미리 정의하여 WOLN 데이터베이스에 유지된 다른 사용자 리스트)에 정의된 개인 각각에 대한 현재의 상태 (예를 들어, "온라인", "비온라인")를 취득한다.

3) 서버는 또한 어느 다른 리스트가 이 USER의 이름을 포함하는지를 식별하도록 WOLN 데이터베이스를 조사할 수 있다. 이들 다른 리스트 각각은 대응하는 다른 사용자에게 속한다. 따라서, 서버는 현재 온라인된 다른 사용자 각각에 "USER가 온라인됨"을 통지한다. 어느 다른 리스트가 이 USER의 이름을 포함하는지를 식별하는 공정은 시스템의 "Notify Me" 리스트 각각을 검사하고, 이들 중 어느것이 USER의 신원을 포함하는지를 결정하여 동작으로 실행될 수 있다. 다음에 이들 식별된 리스트의 소유자가 USER의 상태변경을 통지받는다. 다른 실시예에서는, 사용자의 상태 변경의 경우 누구에게 통지할지를 동적으로 결정할 때 관련되는 처리는, 여기에서 "Notify Others" 리스트로서 언급되는, 제2 리스트 유형을 형성하여 보유함으로써 상당히 축소될 수 있다. 이 실시예에서, 각 사용자는 상술된 "Notify Me" 리스트에 부가하여 자신의 "Notify Others" 리스트를 갖는다. "Notify Others" 리스트의 콘텐츠는 특정 사용자의 상태가 변경될 때 마다 통지되어야 하는 사용자 리스트이다. 상기 예에서, USER의 "Notify Others" 리스트는 그 자신의 "Notify Me" 리스트가 USER의 신원을 포함하는 다른 사용자의 신원을 포함한다.

4) USER가 그의 이동 장치를 오프하면, 이 경우의 통지가 서버에게 전달된다. 서버는 어느 다른 "Notify Me" 리스트가 이 USER의 이름을 포함하는지를 식별하도록 그 WOLN 데이터 베이스를 검사하는 것으로 응답한다. (일 실시예에서, 이 태스크는 상술된 USER의 "Notify Others" 리스트의 콘텐츠를 이용하여 간략화된다. 상술된 바와 같이, 이들 다른 "Notify Me" 리스트 각각은 대응하는 다른 사용자에게 속한다. 따라서, 서버는 현재 온라인된 다른 사용자 각각에게 "USER가 오프라인됨"을 통지한다. 물론, USER가 온라인되고 그의 미리 정해진 리스트 상의 개인들 중 하나가 오프라인될때, 이 정보는 유사하게 USER의 이동 단말에 전달되므로, USER는 이름 불허진 동료의 가장 최근의 상태를 계속 통지받을 수 있다.

도 2a, 2b, 및 2c는 WOLN 서비스를 실행하기 위한 시스템의 예시적 실시예의 블록도이다. 이들 실시예의 사용자 무선 장치는 이동국(201) (도면에서 MS-A로 나타냄)이지만, WOLN 어플리케이션으로 동작하기 위한 적당한 하드웨어 및 소프트웨어 (WOLN 서브시스템(203))를 포함하는 그 외 유형의 무선 장치 (예를 들어, PDA)일 수 있다. 도 2a에서 나타난 실시예를 먼저 참조하면, MS-A(201)는 여기에서 상세하게 기재될 필요가 없는 공지 기술에 따라서 에어 인터페이스(209)를 거쳐 기지국(BS; 207)과 통신하기 위한 무선 주파수 (RF) 부(205)를 포함한다. BS(207)는 다음에 표준 ET/TI 링크일 수 있는, 펄스 코드 변조 (PCM) 링크(211)를 이용하여 이동 교환 센터 (MSC; 213)에 결합된다. MSC(213)는 이 실시예에서 결합형 홈 로케이션 레지스터(HLR)/WOLN 데이터 베이스(217)인 서비스 노드와의 통신을 위한 제2 PCM 링크(215)

에 결합되어 있다. (이 명세서 전반에서 HLR의 표시는 단순히 설명을 위한 것이다. 당업자라면 어느 등가의 장치라도 HLR에 대체될 수 있다는 것이 이해될 것이다.) BS(207), PCM 링크(211, 215) 및 MSC(213)은 당기술에 (예를 들어, 이동 통신용 글로벌 시스템 (GSM)으로) 공지되어 있으므로, 여기에서 상세하게 설명하지 않겠다. 결합형 HLR/WOLN 데이터베이스(217)의 HLR 기능만을 고려하면, 이 또한 공지되어 있으므로, 여기에서 상세하게 설명하지 않겠다.

WOLN 어플리케이션은 MS-A(201)의 WOLN 서브시스템(203), 및 서비스 노드 (이 실시예에서, 결합형 HLR/WOLN 데이터베이스(217))의 WOLN 데이터베이스 부에 의해 지원된다. WOLN 서브시스템(203)은 MS-A의 디스플레이부(103)를 제어하고, 결합형 HLR/WOLN 데이터베이스(217)의 WOLN 데이터베이스부/부로부터 적당한 시그널링 (이하 더 상세하게 설명함)을 보내고 수신한다. 시스템의 중간 소자 (예를 들어, BS(207) 및 MSC(213))는 또한 MS-A(201)와 결합형 HLR/WOLN 데이터베이스(217) 사이에서 WOLN 관련 정보를 전달하도록 WOLN 어플리케이션을 지원한다. 그러나, 이 기능은 당업자에게는 명백한 것이므로, 여기에서 더 상세하게 설명하지 않겠다.

도 2a에서 나타낸 시스템은 HLR이 WOLN 서비스 (즉, WOLN 서비스 노드는 HLR 자체 내에 있음)를 실행하는 데에 필요한 모든 정보를 제공하는 데에 사용되게 한다. 그러나, 본 실시예에 의해 제공된 서비스는 가장 흔히 동일한 오퍼레이터의 사용자를 의미하는, 동일한 HLR 내의 단말에 대해서만 작용한다는 점에서 제한된다. 여러 오퍼레이터 사이에서 서비스를 제공하기 위해서 다른 실시예가 사용된다. 다른 실시예 중 하나로서, 서비스 노드(219)가 HLR(217)'와 분리된 것이 도 2b에서 도시되어 있다. 서비스 노드(219)는 WOLN 서비스와 관련되는 모든 데이터 및 서비스 노드 제어 소프트웨어를 포함하며, 많은 여러 시스템으로부터의 HLR에 액세스 가능하다. 결과적으로, WOLN 서비스는 시스템 경계를 통해 다른 사용자의 상태를 사용자에게 알려줄 수 있다. 본 실시예에서 HLR(217)'은 가입자가 호 전달과 같은 다른 서비스를 가지고 있는지에 대한 정보를 보유하는 것과 거의 동일한 방법으로 임의의 가입자가 WOLN 서비스를 갖고 있는지의 여부에 관련되는 정보를 저장한다. 그러나, 여러 리스트 ("Notify Me" 및 가능하다면 "Notify Others") 뿐만 아니라 사용자에 대한 실재의 상태 정보 (예를 들어, 사용자가 온라인이건 아닌지)가 서비스 노드(219)에 저장된다.

도 2b의 실시예는 서비스 노드(219)가 방대한 데이터베이스가 될 수 있다는 점에서 단점이 있다. 이 문제는 도 2c에서 도시한 다른 대체 실시예에서 해결된다. 여기에서, 복수의 결합형 HLR/WOLN 데이터베이스(217"-1...217"-n)는 도 2a의 결합형 HLR/WOLN 데이터베이스(217)와 관련하여 설명된 바와 같이 동작하지만, 하나의 HLR/WOLN 데이터베이스로부터 여러 오퍼레이터들에 질문과 정보를 전하는 서비스 노드(221)에 각각 접속되어 있다. 이런 방법으로, 모든 사용자의 상태에 대한 지식이 다수의 개별 시스템 전체에 분포될 수 있다. 이론적으로, 이것은 글로벌 HLR인 것으로 보이지만, 장치를 덜 필요로 하며, 약간의 저장 공간이 필요하긴 하지만 방대한 데이터베이스를 필요로 하는 단점을 갖고 있지는 않다.

MS-A(201)와 서비스 노드 (예를 들어, 도 2a의 결합형 HLR/WOLN 데이터베이스(217), 도 2b의 서비스 노드(219), 및 도 2c의 결합형 HLR/WOLN 데이터베이스(217")) 사이의 WOLN 관련 시그널링을 몇가지 예로서 이하 설명한다. 이들 각각에서, "HLR" 및 "서비스노드/WOLN 데이터베이스"는 이론적 기능을 나타내며, 이들을 개별적으로 도시한다. 그러나, 설명한 바와 같이, 이들 두 개의 이론적 기능은 물리적으로 공통 노드에 놓이거나 놓이지 않을 수도 있다.

도 3a를 먼저 참조하여, 파워온 시퀀스를 설명한다. MS-A 파워 온에 응답하여 (단계 301), 이 사실을 통신하는 메시지를 HLR에 보낸다 (단계 303). 다음에 HLR은 서비스 노드에 이 정보를 전달하고 (단계 305), 이는 MS-A의 "Notify Others" 리스트(306)에서 지정된 다른 사용자에게 이 상태 변경을 보고하는 것으로 응답한다. 전에 설명한 바와 같이, HLR은 사용자가 WOLN 서비스에 가입했는지의 여부의 표시를 저장한다. 사용자가 WOLN 가입자인 경우, HLR은 MS-A의 동료들("친구") 중 누가 현재 온라인 중지 상태에 대한 질문을 서비스 노드에 보낸다 (단계 307). 이 예에서, 시스템 노드는 MS-A의 "Notify Me" 리스트(308)를 검사하고, 이어서 친구 B, C 및 D가 온라인이라고 결정하여, 이 정보를 다시 HLR에 전달한다 (단계 309). 다음에, HLR은 이 정보를 MS-A에 신호 보낸다 (단계 311). 다음에 MS-A의 WOLN 서브시스템(203)은 디스플레이부(103)가 친구 B, C 및 D가 온라인이라는 것을 나타내도록 한다 (단계 313).

온라인중인 사용자는 다른 사용자가 온라인되고 있다는 등과 같은 다른 사용자의 상태 변경을 통지받는다. 이 예와 관련된 시그널링을 도 3b에 도시한다. 여기에서 MS-A는 이미 온라인이고, 또한 MS-A의 "Notify Me" 리스트 상에 있는, 사용자 "E"에 속하는 (MS-E로 나타낸) 다른 전화가 턴온되었다고 가정한다 (단계 315). 이 예에서 MS 각각이 동일한 원리를 따르고 있기 때문에, 서비스 노드는 MS-A가 턴온될 때를 서비스 노드가 통지받는 것과 거의 동일한 방법으로 MS-E가 온라인된 것을 통지받는다 (단계 317). MS-E(도시 생략)와의 통신에 부가하여, 서비스 노드는 사용자 E가 (예를 들어, MS-A가 MS-E의 "Notify Others" 리스트 (도시 생략) 상에 있는 것을 검출하여) MS-A의 리스트 상에 있다고 인식하고, 이어서, MS-E가 턴온되고 MS-A가 이 정보를 알길 원한다는 것을 나타내는 메시지를 HLR에 보낸다 (단계 319). HLR은 메시지를 MS-A에 보내는 것으로 응답하여, MS-E가 턴온된 것을 알린다 (단계 321). 이 메시지의 수신에 응답하여, WOLN 서브시스템은 디스플레이부(103)로 하여금 사용자 E가 온라인 것을 나타내도록 한다 (단계 323).

통지를 보증할 수 있는 다른 상태 변경은 오프라인이다. 이 통지와 관련되는 시그널링을 도 3c에 도시한다. 사용자 A가 관심 있는 이동 장치들 중 하나 (MS-C)가 오프라인된다 (단계 325). 이 정보는 서비스 노드에 전달되고 (단계 327), 이것은 (예를 들어, MS-C가 MS-C의 "Notify Others" 리스트(도시 생략) 상에 오른 것을 검출하여) 사용자 C가 MS-A의 리스트 상에 있다고 인식하여, MS-C가 턴오프되고 MS-A가 이 정보를 알길 원한다는 것을 나타내는 메시지를 HLR에 보낸다 (단계 329). HLR은 MS-A에 메시지를 보내는 것으로 응답하여, MS-C가 턴오프된 것을 말한다 (단계 331). 이 메시지의 수신에 응답하여, WOLN 서브시스템은 디스플레이부(103)로 하여금 사용자 C가 오프라인인 것을 나타내도록 한다 (단계 333).

상술된 것과 같은 통지와 관련된 시그널링에 부가하여, 또한 리스트를 셋업하여 보유하는 것과 관련된 시그널링이 있다. 도 3d의 시그널링의 예에서, MS-A(201)의 사용자는 이 다른 사용자의 리스트 (즉,

"Notify Me" 리스트)를 구축하길 원한다. 그는 예를 들어, 전화 상의 관련 키나 키의 조합을 누르는 것으로 이를 나타낸다. 물론, 메뉴 선택 기술 등의 다른 유형의 사용자 입력 선택 기술이 대체적으로 사용될 수 있다. 그의 전화 (MS-A(201))는 그의 초기 리스트에 갖길 원하는 다른 사용자의 신원을 입력하도록 하거나, 대안적으로 현존하는 리스트에 추가하도록 한다. 이 예에서, 다른 사용자는 G, H, I 및 J로 나타낸다. MS-A(201)는 MS-G, H, I 및 J로 리스트를 셋업하길 원한다는 것을 나타내는 메시지를 HLR에 보낸다 (단계 337). HLR은 이 정보를 서비스 노드에 보낸다 (단계 339). 서비스 노드는 MS-G, H, I 및 J를 나타내는 새로운 "Notify Me" 리스트를 만들거나, 대안적으로 MS-G, H, I 및 J를 현존하는 "Notify Me" 리스트에 추가하는 것으로 응답한다 (단계 341). "Notify Others" 리스트를 이용하는 이들 실시예에서, 서비스 노드는 또한 각각 MS-G, H, I 및 J에 속하는 "Notify Others" 리스트를 위치 결정하고, 이들 리스트 각각에 MS-A를 추가하는 것으로 또한 응답할 수 있다.

최종 시그널링 예로는, MS-A의 사용자가 "Notify Me" 리스트로부터 다른 사용자를 제거하길 원하는 것이 있다. 예를 들어, 그의 전화 상의 관련 키나 키의 조합을 눌러 이를 나타낼 수 있다. 물론, 메뉴 선택 기법 등의 다른 유형의 사용자 입력 선택 기법이 대안적으로 사용될 수 있다. 이 예에서, 제거되는 다른 사용자를 K로 나타낸다. MS-A(201)는 리스트로부터 MS-K를 제거하길 원하는 것을 나타내는 메시지를 HLR에 보낸다 (단계 345). HLR은 이 정보를 서비스 노드에 보낸다 (단계 347). 서비스 노드는 MS-A의 "Notify Me" 리스트로부터 MS-K를 제거하는 것으로 응답한다 (단계 349). "Notify Others" 리스트를 이용하는 실시예에서는, 또한 서비스 노드가 MS-K에 속하는 "Notify Others" 리스트를 위치 결정하여, 이 리스트로부터 MS-A를 제거하는 것으로 응답한다.

상술된 기법 및 장치는 복수의 여러 WOLN 서비스 변형을 실행하도록 적용될 수 있다. 간단한 경우, WOLN 서비스는 현재 호 (또는 그 외 전송)를 수용할 수 있는 사람에 대한 정보를 사용자에게 부여하여, 응답하지 못하는 사람과 연락을 취하려고 하는 수고의 낭비를 제거할 수 있다.

다른 어플리케이션에서, WOLN 서비스는 그 밖에 누가 현재 호를 수신할 수 있는지에 대해서 사용자에게 알려줄 뿐만 아니라, 예를 들어, 이들 개인 중 누가 음성메일 서비스에 가입했는지를 나타낸다. 사용자는 이를 알고 있으면 헛수고가 아니라는 것을 알기 때문에 오프라인된 것으로 알려진 사람에게 전화하여, 항상 메시지를 남길 수 있다. 이 부가 서비스는 특정 사람이 음성 메일을 가지고 있는지에 대한 정보가 최근의 셀룰러 통신 시스템에서 HLR에 이미 존재하기 때문에 실행하기가 비교적 간단하다.

또 다른 실시예에서, WOLN 서비스는 특정 사람이 전화, 음성 메일 또는 SMS에 접속된 이메일 서비스를 가지고 있는지를 나타내는 정보를 제공할 수 있다. 사용자가 이를 알고 있으면, 음성 호를 받기 보다는 문자 메시지를 전송하려고 결정할 수 있다.

WOLN 서비스의 다른 많은 어플리케이션이 가능하다. 예를 들어, 이동 통신 시스템은 간단히 이동 가입자의 위치에 대한 정보를 보유하는 것이 기대된다. 디스플레이 가능한 맵을 저장할 만큼 충분히 큰 메모리를 갖는 PDA를 이용하면, WOLN 서비스는 사람이 현재 어디에 있는지에 대한 정보를 제공할 수 있고, 이 정보는 사용자의 PDA 상에 그래픽적으로 나타낼 수 있다.

WOLN 서비스의 상술된 (및 그 외) 어플리케이션 각각에서, 시스템은 각 이동 가입자에게 다른 사용자의 "Notify Me" 리스트 상에 있거나 없는지에 대한 선택을 부여함으로써 보안/비밀을 제공할 수 있다. "다른 사용자의 리스트 상에 오르지 않음"으로 디폴트를 세팅할 수 있으며, 각 가입자는 이 디폴트를 무효로 할 수 있다. 또한 확인 기능을 제공할 수 있다. 사용자 A가 그의 "Notify Me" 리스트 상에 사용자 B를 갖길 원하면, 어느 리스트라도 갱신되기 전에, 이것이 수용 가능한지를 묻는 메시지를 사용자 B에 보낸다. 사용자 B가 사용자 A의 "Notify Me" 리스트 상에 이름이 올라 있는 것을 허용하면, 이 허가가 서비스 노드로 다시 전송되고 이에 따라 사용자 A의 "Notify Me" 리스트를 갱신한다. 그렇지 않으면, 서비스 노드는 사용자 A가 사용자 A의 "Notify Me" 리스트에 사용자 B를 추가하도록 허가하지 않는다.

WOLN 서비스에 관련한 다른 고려 사항은 필요한 시그널링을 어떻게 실현하느냐는 것이다. 현존하는 이동 전화는 몇 가지 방법으로 이를 행할 수 있다. 한 가지 방법은 제어 채널을 이용하는 것이다. 그러나, 이 방법은 곧 과부하 상태가 될 가능성이 있다. 대안으로서, SMS 서비스가 사용될 수 있는데, 이는 에어 인터페이스를 통해 많은 바이트가 보내질 필요가 없기 때문이다. 장래 시스템에서는, 패킷 데이터에 대해 제안된 기구를 이들이 현재의 시그널링 방법 보다 더욱 효율적이며 용량의 필요 조건을 취급할 수 있기 때문에 바람직하게 사용할 수 있다.

WOLN 서비스에 관련한 또 다른 고려 사항은 이동 통신 장치에 많은 시그널링 부가할 수 있다는 것이다. 물론, 이런 생각을 해결하기 위한 한 기법으로는 증가하는 부하에 대처하도록 내부 구조물 용량을 구축하는 것이 있다. 다른 방법으로는 WOLN 서비스가 사용자의 시점으로부터 동작하는 방법을 변형하여, 사용자가 사람 리스트의 스냅샷을 명령하는 것이 있다. 예를 들어, 사용자가 버튼을 누르거나 전화 (PDA)의 메뉴 시스템을 통해 "스냅샷" 기능을 활성화할 수 있다. 활성화시, 시스템은 누군가의 상태가 변할 때마다가 아니라, 오직 한번만 리스트 상의 사람에 대한 데이터를 복귀한다.

이동 환경에 특이한 다른 고려 사항으로는 온라인중인 사람이 일시적으로 무선 적용 범위가 열악한 위치 (예를 들어, 터널이나 엘리베이터)로 이동하는 경우를 어떻게 취급하느냐는 것이다. 이동 통신 시스템에는, 이 사람이 이용 불가능하게 된 것으로 보인다. 상술된 바와 같은 WOLN 시스템에서는, 이 정보가 "Notify Me" 리스트가 이 특정 사용자를 포함하는 모든 다른 사용자에게 신호 보내지게 된다. 그러나, 이 상태는 단지 일시적 (예를 들어, 터널이나 엘리베이터에서 벗어남)인 것이기 때문에 이동 사용자는 곧 다시 "이용 가능" 상태가 된다. 이런 후속의 상태 변경은 다시 "Notify Me" 리스트 상에 이 가입자를 갖는 모든 사람에게 시그널링 활동을 초기화할 수 있다. 사용자에게 대한 일시적 정보를 갖는 장점이 여분의 시그널링이 시스템에 부여하는 부담 보다 크지 않다는 것이다. 이 문제의 한 가지 해결책으로서, 일시적 상태 변경을 필터링하도록 보고 지연을 도입할 수 있다. 예를 들어, 이동 가입자가 갑자기 오프라인되면, 시스템은 가령 2분을 대기할 수 있고, 그 후에 가입자가 여전히 오프라인인지를 알도록 체크한다. 그렇다면, 오프라인 상태는 다른 사람에게 보고할 만큼 충분히 긴 것으로 고려될 수 있다.

그러나, 다시 온라인이 되면, 시그널링은 행해지지 않는다.

본 발명은 특정 실시예에 관련하여 기술되었다. 그러나, 당업자라면 상술된 바람직한 실시예의 것 이외에 특정 형태로 본 발명을 구현하는 것이 가능하다는 것이 이해될 것이다. 이것은 본 발명의 정신에서 벗어나지 않고 행해질 수 있다.

예를 들어, 예시적 실시예에 관련하여 다수의 리스트가 기술된다. 당업자에게는 상술된 본 발명의 개념에서 벗어나지 않고 여러 방법으로 구현될 수 있다는 것이 명백하다. 예를 들어, "Notify Others" 리스트가 특정 사용자와 관련되는 리스트로서 기재된다. 그러나, 도 2b에서 기술된 서비스 노드(219)와 같이 중심 사이트에 마스터 "Notify Others" 리스트가 존재하는 다른 실시예를 생각할 수 있다. 이런 실시예에서, 각 리스트 입력은 관심 있는 사용자를 특정하여 해결될 수 있으며, 입력 자체는 관심 있는 사용자의 상태의 변경을 통지받아야 하는 다른 사용자의 리스트일 수 있다. 따라서, 본 발명은 단지 설명적인 것이지 제한적인 것으로 생각되어서는 안된다. 본 발명의 영역은 상술의 설명 보다는 첨부된 청구범위에 의해 주어지는 것이며, 청구범위의 영역 내에 들어가는 모든 변형물 및 등가물이 여기에 포함되는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

이동 통신 장치의 제1 사용자에게 이동 통신 시스템의 다른 사용자의 상태에 대해 통지하는 방법에 있어서,

상기 이동 통신 장치로부터의 신호를 상기 이동 통신 시스템의 서비스 노드에 보내는 단계;

상기 서비스 노드에서, 상기 제1 사용자가 상태를 알길 원하는 다른 사용자의 리스트를 결정하는 단계;

상기 서비스 노드에서, 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각의 상태를 결정하는 단계; 및

상기 다른 사용자 각각의 상태를 상기 서비스 노드로부터 상기 이동 통신 장치로 전송하는 단계를 포함하는 통지 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 이동 통신 장치로부터의 신호를 상기 이동 통신 시스템의 상기 서비스 노드에 보내는 단계는, 상기 이동 통신 장치의 파워온에 응답하여 실행되는 통지 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 신호는 상기 이동 통신 장치가 파워온되었다는 표시를 포함하고,

상기 서비스 노드에서, 상기 제1 사용자가 오른 다른 리스트를 결정하는 단계;

상기 다른 리스트 각각에 대해, 대응하는 다른 사용자를 결정하는 단계; 및

상기 제1 사용자가 온라인된 것을 나타내는 통지를 상기 대응하는 다른 사용자 각각에게 보내는 단계를 더 포함하는 통지 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 서비스 노드는 홈 로케이션 레지스터인 통지 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 상태는 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각이 온 라인인지의 여부의 표시를 포함하는 통지 방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 상태는 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각이 오프라인인지의 여부의 표시를 포함하는 통지 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 상태는 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각이 음성 메일 서비스와 관련되었는지의 여부의 표시를 포함하는 통지 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 상태는 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각이 이메일 서비스와 관련되었는지의 여부의 표시를 포함하는 통지 방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 상태는 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각의 위치의 표시를 포함하는 통지 방법.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각에 대해서, 상기 상태는 미리 정해진 시간 동안 계속 존재하는 조건을 나타내고, 상기 미리 정해진 시간은 다수의 일시적 조건 어느 것이나 상태로써 보고되지 않도록 할 만큼 최소한 길게 선택되는 통지 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 일시적 조건들 중 하나는 터널 주행으로 인해 일시적으로 오프라인된 것인 통지 방법.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 일시적 조건들 중 하나는 엘리베이터 탑승으로 인해 일시적으로 오프라인된 것인 통지 방법.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 이동 통신 장치에서 입력 소자를 통해 리스트 콘텐츠에 대한 정보를 수신하는 단계;

상기 리스트에 대한 정보를 상기 이동 통신 장치로부터 상기 서비스 노드에 보내는 단계, 및

상기 서비스 노드에서 리스트 콘텐츠에 대한 정보를 포함하도록 상기 리스트를 형성하는 단계

에 의해 상기 리스트를 형성하는 단계를 더 포함하는 통지 방법.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 이동 통신 장치에서 입력 소자에 의해 리스트 콘텐츠에 대한 수정 정보를 수신하는 단계;

상기 리스트 콘텐츠에 대한 수정 정보를 상기 이동 통신 장치로부터 상기 서비스 노드에 보내는 단계; 및

상기 서비스 노드에서 상기 리스트 콘텐츠에 대한 수정 정보에 따라서 상기 리스트를 수정하는 단계

에 의해 상기 리스트를 수정하는 단계를 더 포함하는 통지 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 리스트 콘텐츠에 대한 수정 정보는 상기 리스트에 부가되는 다른 사용자에게 대한 정보를 포함하는 통지 방법.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 리스트에 부가되는 다른 사용자에게 대한 상기 수정 정보에 따라서 상기 리스트를 수정하는 단계는:

상기 서비스 노드로부터 상기 리스트에 부가되는 상기 다른 사용자에게 관련한 이동 통신 장치에 메시지를 보내는 단계 - 상기 메시지는 상기 제1 사용자가 상기 다른 사용자를 상기 리스트에 부가하길 원한다는 것을 통지함 - ;

상기 다른 사용자와 관련한 상기 이동 통신 장치로부터 상기 서비스 노드에 응답 메시지를 보내는 단계 - 상기 응답 메시지는 승인을 허가하거나 거부함 - ; 및

상기 서비스 노드에서 상기 응답 메시지가 승인을 허가한 경우에만 상기 리스트에 부가되는 다른 사용자에게 대한 상기 수정 정보에 따라서 상기 리스트를 수정하는 단계

를 포함하는 통지 방법.

청구항 17

제14항에 있어서, 상기 리스트 콘텐츠에 대한 수정 정보는 상기 리스트로부터 삭제되는 다른 사용자에게 대한 정보를 포함하는 통지 방법.

청구항 18

이동 통신 장치의 제1 사용자가 온라인된 것을 이동 통신 시스템의 다른 사용자에게 통지하는 방법에 있어서,

상기 이동 통신 장치로부터의 신호를 상기 이동 통신 시스템의 서비스 노드에 보내는 단계 - 상기 신호는 상기 이동 통신 장치가 온라인인 것을 나타냄 - ;

상기 서비스 노드에서 상기 제1 사용자가 오른 다른 리스트를 결정하는 단계;

상기 다른 리스트 각각에 대해, 대응하는 다른 사용자를 결정하는 단계; 및

상기 제1 사용자가 온라인된 것을 나타내는 통지를 상기 대응하는 다른 사용자 각각에게 보내는 단계

를 포함하는 통지 방법.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 서비스 노드는 홈 로케이션 레지스터인 통지 방법.

청구항 20

이동 통신 장치의 제1 사용자가 오프라인된 것을 이동 통신 시스템의 다른 사용자에게 통지하는 방법에 있어서,

상기 이동 통신 장치로부터의 신호를 상기 이동 통신 시스템의 서비스 노드에 보내는 단계 - 상기 신호는 상기 이동 통신 장치가 오프라인인 것을 나타냄 - ;

상기 서비스 노드에서 상기 제1 사용자가 오른 다른 리스트를 결정하는 단계;

상기 다른 리스트 각각에 대해, 대응하는 다른 사용자를 결정하는 단계; 및

상기 제1 사용자가 오프라인된 것을 나타내는 통지를 상기 대응하는 다른 사용자 각각에게 보내는 단계를 포함하는 통지 방법.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 서비스 노드는 홈 로케이션 레지스터인 통지 방법.

청구항 22

이동 통신 장치의 제1 사용자에게 이동 통신 시스템의 다른 사용자의 상태에 대해 통지하기 위한 시스템에 있어서:

상기 이동 통신 장치로부터의 신호를 상기 이동 통신 시스템의 서비스 노드에 보내기 위한 수단;

상기 서비스 노드에서 상기 제1 사용자가 상태를 알길 원하는 다른 사용자의 리스트를 결정하기 위한 수단;

상기 서비스 노드에서 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각의 상태를 결정하기 위한 수단; 및

상기 다른 사용자 각각의 상태를 상기 서비스 노드에서 상기 이동 통신 장치로 전송하기 위한 수단을 포함하는 통지 시스템.

청구항 23

제22항에 있어서, 상기 이동 통신 장치로부터의 신호를 상기 이동 통신 시스템의 상기 서비스 노드에 보내기 위한 수단은, 상기 이동 통신 장치의 파워온에 응답하여 동작하는 통지 시스템.

청구항 24

제23항에 있어서, 상기 신호는 상기 이동 통신 장치가 파워온되었다는 표시를 포함하고,

상기 서비스 노드에서, 상기 제1 사용자가 오른 다른 리스트를 결정하기 위한 수단;

상기 다른 리스트 각각에 대해, 대응하는 다른 사용자를 결정하기 위한 수단; 및

상기 제1 사용자가 온라인된 것을 나타내는 통지를 상기 대응하는 다른 사용자 각각에게 보내기 위한 수단

을 더 포함하는 통지 시스템.

청구항 25

제22항에 있어서, 상기 서비스 노드는 홈 로케이션 레지스터인 통지 시스템.

청구항 26

제22항에 있어서, 상기 상태는 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각이 온 라인인지의 여부의 표시를 포함하는 통지 시스템.

청구항 27

제22항에 있어서, 상기 상태는 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각이 오프라인인지의 여부의 표시를 포함하는 통지 시스템.

청구항 28

제22항에 있어서, 상기 상태는 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각이 음성 메일 서비스와 관련되었는지의 여부의 표시를 포함하는 통지 시스템.

청구항 29

제22항에 있어서, 상기 상태는 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각이 이메일 서비스와 관련되었는지의 여부의 표시를 포함하는 통지 시스템.

청구항 30

제22항에 있어서, 상기 상태는 상기 리스트 상의 상기 다른 사용자 각각의 위치의 표시를 포함하는 통지 시스템.

청구항 31

제22항에 있어서, 상기 서비스 노드는 새로운 조건이 미리 정해진 시간 동안 계속 존재할 때 까지 상기 사용자의 상태가 사용자의 새로운 조건을 나타내도록 갱신되지 않도록 하기 위한 수단을 더 포함하고, 상기 미리 정해진 시간은 다수의 일시적 조건들 중 어느 것이나 상태로서 보고되지 않도록 할 만큼 최소한 길게 선택되는 통지 시스템.

청구항 32

제31항에 있어서, 상기 일시적 조건들 중 하나는 터널 주행으로 인해 일시적으로 오프라인된 것인 통지 시스템.

청구항 33

제31항에 있어서, 상기 일시적 조건들 중 하나는 엘리베이터 탑승으로 인해 일시적으로 오프라인된 것인 통지 시스템.

청구항 34

제22항에 있어서,

상기 이동 통신 장치에서 입력 소자에 의해 리스트 콘텐츠에 대한 정보를 수신하기 위한 수단;

상기 리스트에 대한 정보를 상기 이동 통신 장치로부터 상기 서비스 노드에 보내기 위한 수단; 및

상기 서비스 노드에서 리스트 콘텐츠에 대한 정보를 포함하도록 상기 리스트를 형성하기 위한 수단을 포함하여, 상기 리스트의 형성 수단을 더 포함하는 통지 시스템.

청구항 35

제22항에 있어서,

상기 이동 통신 장치에서 입력 소자에 의해 리스트 콘텐츠에 대한 수정 정보를 수신하기 위한 수단;

상기 리스트 콘텐츠에 대한 수정 정보를 상기 이동 통신 장치로부터 상기 서비스 노드에 보내기 위한 수단; 및

상기 서비스 노드에서 상기 리스트 콘텐츠에 대한 수정 정보에 따라서 상기 리스트를 수정하기 위한 수단

을 포함하여, 상기 리스트의 수정 수단을 더 포함하는 통지 시스템.

청구항 36

제35항에 있어서, 상기 리스트 콘텐츠에 대한 수정 정보는 상기 리스트에 부가되는 다른 사용자에 대한 정보를 포함하는 통지 시스템.

청구항 37

제36항에 있어서, 상기 리스트에 부가되는 다른 사용자에 대한 상기 수정 정보에 따라서 상기 리스트를 수정하기 위한 수단은:

상기 서비스 노드로부터 상기 리스트에 부가되는 상기 다른 사용자에 관련한 이동 통신 장치에 메시지를 보내기 위한 수단 - 상기 메시지는 상기 제1 사용자가 상기 다른 사용자를 상기 리스트에 부가하길 원한다는 것을 통지함 - ;

상기 다른 사용자와 관련한 상기 이동 통신 장치로부터 상기 서비스 노드에 응답 메시지를 보내기 위한 수단 - 상기 응답 메시지는 승인을 허가하거나 거부함 - ; 및

상기 서비스 노드에서 상기 응답 메시지가 승인을 허가한 경우에만 상기 리스트에 부가되는 다른 사용자에 대한 상기 수정 정보에 따라서 상기 리스트를 수정하기 위한 수단

을 포함하는 통지 시스템.

청구항 38

제35항에 있어서, 상기 리스트 콘텐츠에 대한 수정 정보는 상기 리스트로부터 삭제되는 다른 사용자에 대한 정보를 포함하는 통지 시스템.

청구항 39

이동 통신 장치의 제1 사용자가 온라인된 것을 이동 통신 시스템의 다른 사용자에게 통지하기 위한 시스템에 있어서,

상기 이동 통신 장치로부터의 신호를 상기 이동 통신 시스템의 서비스 노드에 보내기 위한 수단 - 상기

신호는 상기 이동 통신 장치가 온라인된 것을 나타냄 - ;

상기 서비스 노드에서 상기 제1 사용자가 오른 다른 리스트를 결정하기 위한 수단;

상기 다른 리스트 각각에 대해, 대응하는 다른 사용자를 결정하기 위한 수단; 및

상기 제1 사용자가 온라인된 것을 나타내는 통지를 상기 대응하는 다른 사용자 각각에게 보내기 위한 수단

을 포함하는 통지 시스템.

청구항 40

제39항에 있어서, 상기 서비스 노드는 홈 로케이션 레지스터인 통지 시스템.

청구항 41

이동 통신 장치의 제1 사용자가 오프라인된 것을 이동 통신 시스템의 다른 사용자에게 통지하기 위한 시스템에 있어서,

상기 이동 통신 장치로부터의 신호를 상기 이동 통신 시스템의 서비스 노드에 보내기 위한 수단 - 상기 신호는 상기 이동 통신 장치가 오프라인된 것을 나타냄 - ;

상기 서비스 노드에서 상기 제1 사용자가 오른 다른 리스트를 결정하기 위한 수단;

상기 다른 리스트 각각에 대해 대응하는 다른 사용자를 결정하기 위한 수단; 및

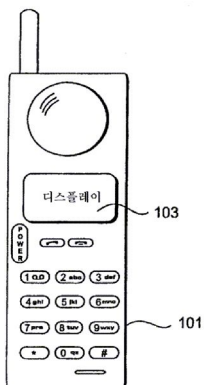
상기 제1 사용자가 오프라인된 것을 나타내는 통지를 상기 대응하는 다른 사용자 각각에게 보내는 단계를 포함하는 통지 시스템.

청구항 42

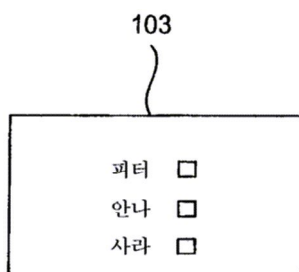
제41항에 있어서, 상기 서비스 노드는 홈 로케이션 레지스터인 통지 시스템.

도면

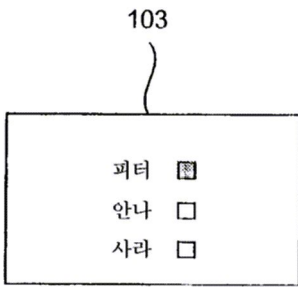
도면 1a



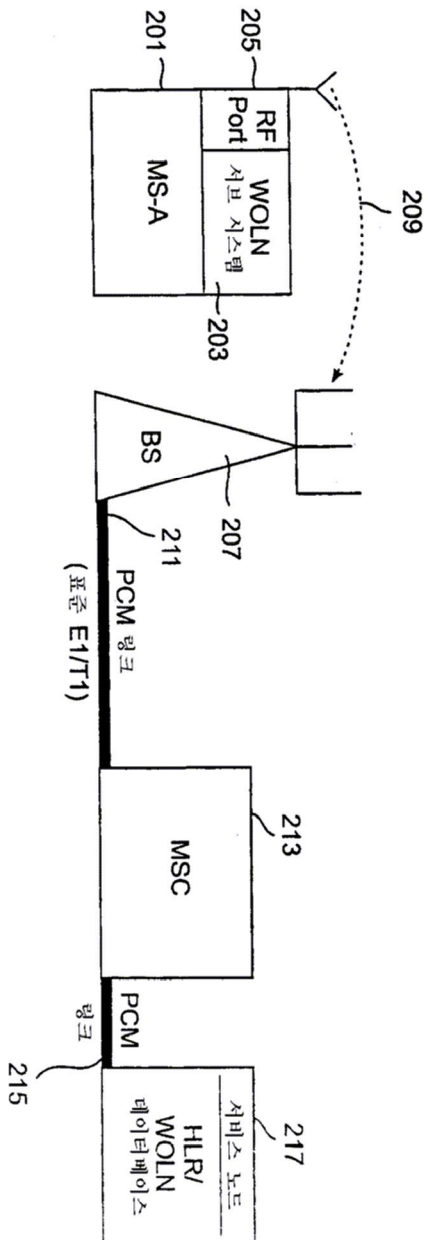
도면 1b



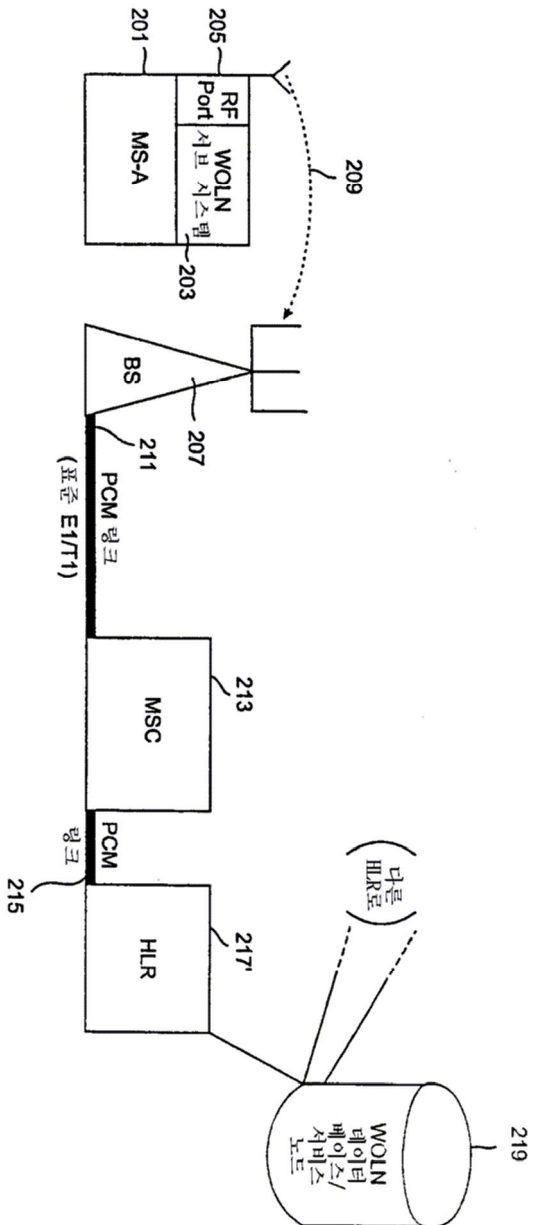
도면1c



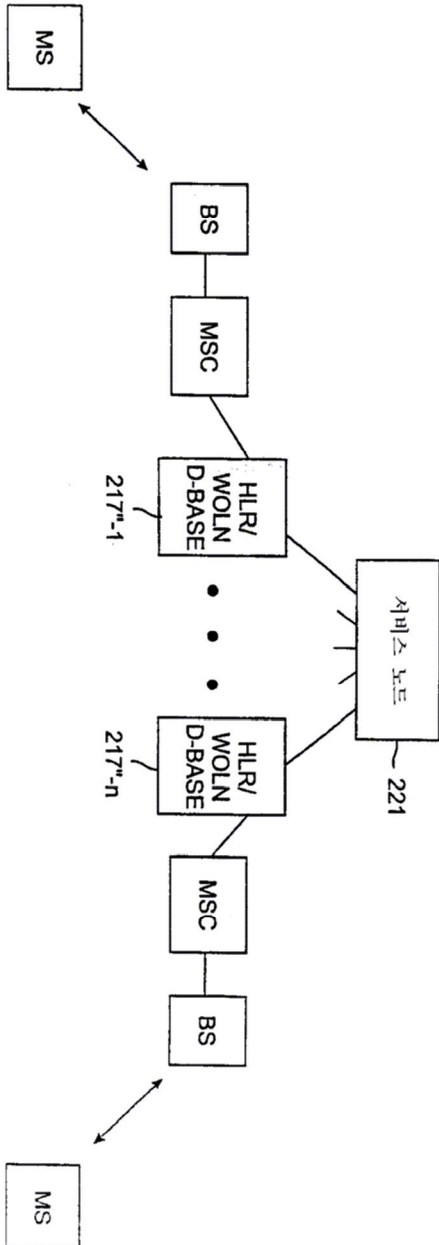
도면2a



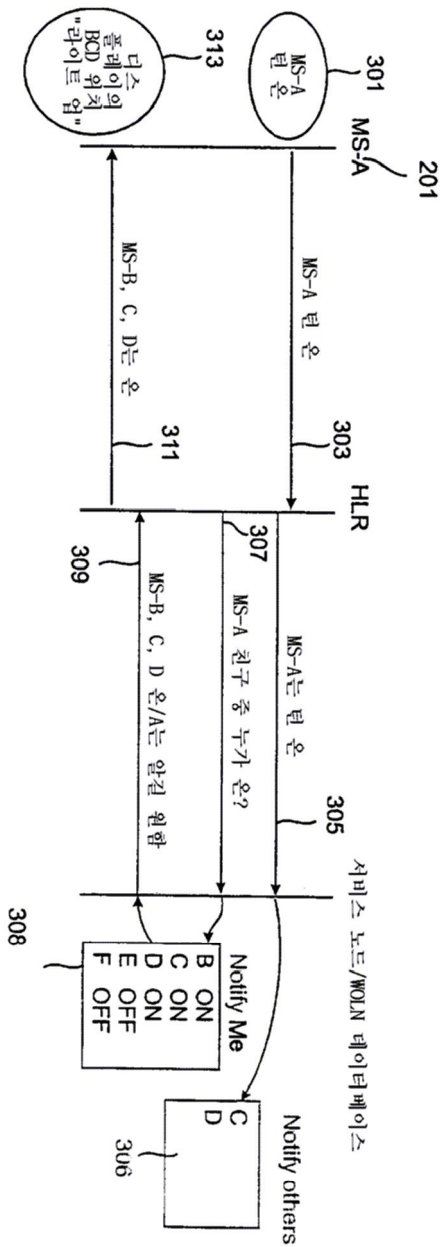
도면2b

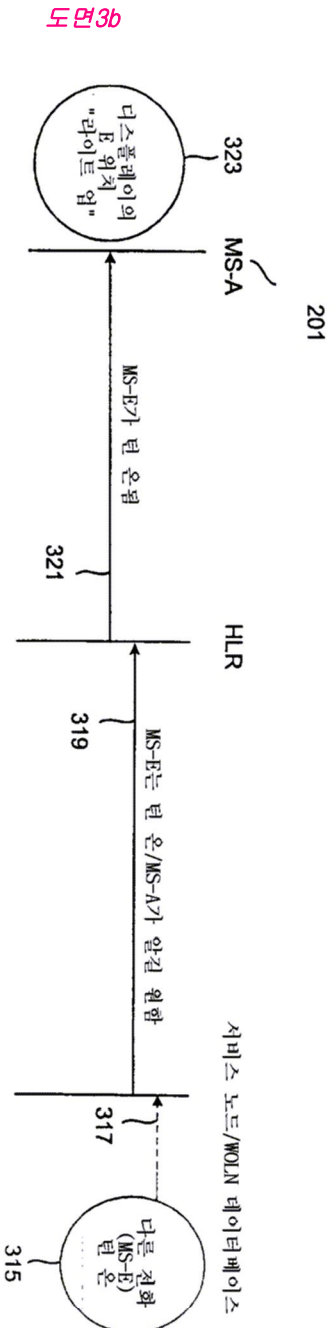


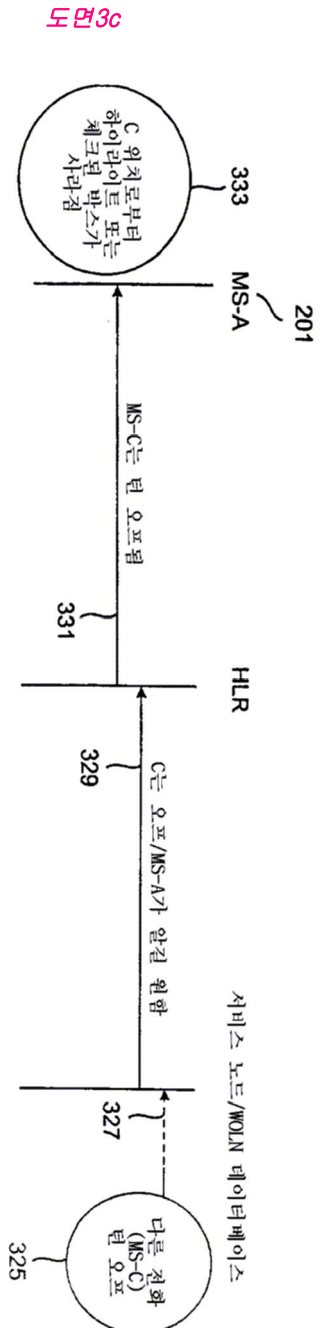
도면2c

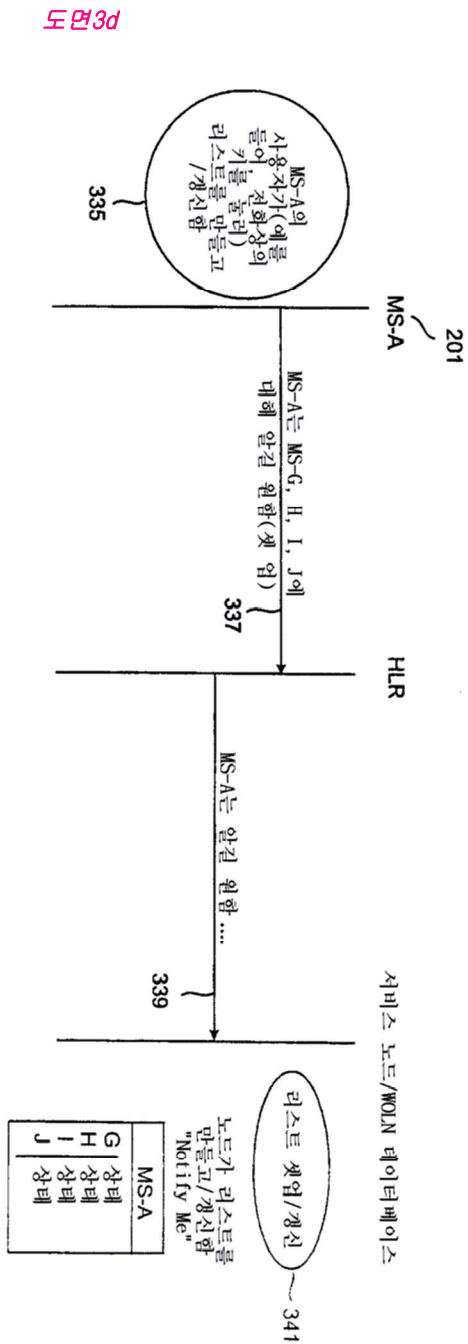


도면3a









도면3e

