

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
H04Q 7/36

(11) 공개번호 특2001-0023354
(43) 공개일자 2001년03월26일

(21) 출원번호	10-2000-7001992		
(22) 출원일자	2000년02월26일		
번역문제출일자	2000년02월26일		
(86) 국제출원번호	PCT/NL 1998/00480	(87) 국제공개번호	W0 1999/11087
(86) 국제출원출원일자	1998년08월26일	(87) 국제공개일자	1999년03월04일
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 가나 감비아 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다 짐바브웨		
	EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈 카자흐 스탄 몰도바 러시아 타지키스탄 투르크메니스탄		
	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 사이프러스 독 일 덴마크 스페인 핀란드 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴		
	OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부와르 카 메룬 가봉 기네 기네비소 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고		
	국내특허 : 알바니아 아르메니아 오스트리아 오스트레일리아 아제르바 이잔 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 벨라루스 캐나다 스위스 리히텐슈타인 중국 쿠바 체코 독일 덴마크 에스토니 아 스페인 핀란드 영국 그루지야 가나 감비아 크로아티아 헝가리 인도네시아 이스라엘 아이슬란드 일본 케냐 키르기즈 북한 대한민국 카자흐스탄 세인트루시아 스리랑카 라이베리아 레소토 리투아니아 룩 셈부르크 라트비아 몰도바 마다가스카르 마케도니아 몽고 말라위 멕 시코 노르웨이 뉴질랜드 폴란드 포르투갈 루마니아 러시아 수단 스 웨덴 싱가포르 슬로베니아 슬로바키아 시에라리온 타지키스탄 투르크 메니스탄 터어키 트리니다드토바고 우크라이나 우간다 미국 우즈베키 스탄 베트남 유고슬라비아 짐바브웨		
(30) 우선권주장	1006862 1997년08월27일 네덜란드(NL)		
(71) 출원인	리버텔 네트워크 비.브이.		
	네덜란드, 6221 케이엑스 매스트리트, 애비뉴 세라미고 300		
(72) 발명자	루디위베르터스카롤러스마르가리타오프덴캄프		
	네덜란드, 엔엘-6163엠에이겔린, 매아스트리흐터반10		
	월램보스		
	네덜란드, 엔엘-6163엠에이겔린, 매아스트리흐터반18		
(74) 대리인	김윤배, 이범일		

심사청구 : 없음

(54) 호출을 처리하기 위한 방법 및 시스템

요약

본 발명은 제1오퍼레이터의 제1통신네트워크로부터 제2오퍼레이터의 제2통신네트워크로 포트된 가입자 번호를 갖는 통신장비의 호출을 처리하기 위한 방법으로, 각 통신네트워크에서, 적어도 하나의 게이트웨이 교환국(GMSC)으로부터 접속가능한 포트된 번호들의 데이터베이스(HLR1,HLR2,HLR')가 형성되고, 어느 하나의 오퍼레이터로부터 또 다른 오퍼레이터로 포트된 가입자 번호가 그 가입자 번호가 속하는 네트워크에 대한 정보와 함께 저장되고, 특정 가입자 번호에 대한 네트워크에서 입력호출(10)시, 호출된 가입자 번호가 데이터베이스의 가입자 번호와 비교되며, 그 비교결과에 기초하여, 더 나아가 호출처리를 위한 루팅 정보가 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도

도3

명세서

기술분야

본 발명은 제1오퍼레이터의 제1통신네트워크로부터 제2오퍼레이터의 제2통신네트워크로 포트된 가입자 번호를 갖는 통신장비의 호출을 처리하기 위한 방법에 관한 것이다. 더욱이, 본 발명은 발명에 따른 방법을 수행하는데 적합한 통신시스템에 관한 것이다.

배경기술

전화 가입자가 하나 이상의 전화서비스 제공자들중 선택이 있는 후에 오퍼레이터를 호출했을 경우, 가입자는 그 호출한 오퍼레이터에서 또 다른 오퍼레이터로 전환(switch)시킬 수 있다. 그와 같은 전환이 구가입자 번호의 해제와 신규 가입자 번호의 지정을 수반하는 것이라면 가입자는 거부될 수 있다. 또한, 가능한 많은 자유경쟁의 목적을 위해 인준은, 가입자가 오퍼레이터를 전환하는 것을 금지해야 하기 때문에, 그와 같은 절차를 거부한다.

따라서, 오퍼레이터를 전환할 지라도 본래 전화번호를 가입자가 계속 유지할 수 있는 방법이 필요하다. 고정된 전화네트워크에 있어서는 가입자 장치가 항상 동일한 위치에 위치하고, 항상 동일한 전화교환국에 연결되어 있기 때문에, 전화번호 유지의 가능성을 이루는 것이 비교적 간단하다. 그러나, 이동전화네트워크에 있어서는 이것이 가능하지 않다. 이동전화를 소유한 가입자는 멀리 떨어져서 아주 많은 위치로 이동하기 때문에, 예컨대 처음부터 또 다른 오퍼레이터에 의해 제공된 가입자 번호를 가질 경우 추적하기 어렵다. 또한, 이동전화의 통화 비용과 절차를 올바른 오퍼레이터의 탓으로 돌린다.

본 발명의 목적은 필요한 아웃라인을 제공하여 어느 하나의 오퍼레이터로부터 또 다른 오퍼레이터로 전송된 번호를 갖는 이동전화로부터 또는 이동전화에서 효율적으로 전화호출을 루트하는 방법을 제공하기 위한 것에 있다. 상기 번호는 이하에 나타낸 "포트된(ported)" 번호와 관련될 것이다.

발명의 상세한 설명

본 발명에 따른 상기 기술한 타입의 방법은 각 통신네트워크에서, 적어도 하나의 게이트웨이(gateway) 교환국으로부터 접속가능한 포트된 번호들의 데이터베이스가 형성되고, 어느 하나의 오퍼레이터로부터 또 다른 오퍼레이터로 포트된 가입자 번호가 그 가입자 번호가 속하는 네트워크에 대한 정보와 함께 저장되는 것에 특징이 있고; 특정 가입자 번호에 대한 네트워크에서 입력호출(incoming call)시, 호출된 가입자 번호가 데이터베이스의 가입자 번호와 비교되는 것에 특징이 있으며; 그 비교결과에 기초하여, 더 나아가 호출처리를 위한 루팅(routing) 정보가 구성되는 것에 특징이 있다.

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명이 해결책을 제공하는 문제를 개략적으로 나타낸 도면,
- 도 2는 이동전화 호출이 전화네트워크 내에 정확한 가입자 번호로 루트되는 방법을 개략적으로 나타낸 도면,
- 도 3은 유사한 또 다른 오퍼레이터의 제2네트워크에 결합된 본 발명에 따른 전화방식 네트워크의 일예를 개략적으로 나타낸 도면,
- 도 4는 외국의 교환국으로부터 비롯되는 루팅 조회의 변형예를 개략적으로 나타낸 도면,
- 도 5는 전환된 가입자를 포함하고 외국의 교환국으로부터 비롯되는 루팅 조회의 제2변형예를 개략적으로 나타낸 도면,
- 도 6은 본 발명에 따른 방법에 이용하기 위한 특정 기억장치의 동작 순서도의 일예를 나타낸 도면,
- 도 7은 도 6의 변형을 나타낸 도면이다.

실시예

이하, 본 발명의 실시예를 도면을 참조하면서 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명이 해결책을 제공하는 문제를 개략적으로 나타낸 도면이다. 이동 가입자 장치(B)로 이동시키려는 고정 또는 이동전화장치로부터 가입자(A)로 전송된 호출은 이동목적에 위한 기존의 경로중 하나를 통해 제1오퍼레이터의 전화네트워크(1)에 도달한다. 호출이 네트워크(1)에 도달하는 이유는, 특정한 특성을 나타내는 일부의 번호로부터 나타나는 것과 같이, 네트워크(1)의 번호 데이터베이스에 속하는 이동전화번호를 가입자(A)가 다이얼하기 때문이다. 따라서, 예컨대 06 53으로 시작하는 이동전화번호는 PTT 텔레콤의 데이터베이스에 속하고, 반면 06 54로 시작하는 이동전화번호는 리버텔 데이터베이스에 속한다.

따라서, 상술한 상황에 있어서, 가입자(A) 또는 그의 호출을 처리하는 누군가는 네트워크(1)에서 가입자(B)가 찾아지기를 기대한다. 그러나, 본래 이동전화번호를 유지하는 동안, 화살표1로 나타낸 바와 같이, 네트워크(1)에서 처리하는 또 다른 오퍼레이터로 가입자(B)가 전환되면, 가입자 번호 B가 이제 네트워크(1)의 데이터베이스에 속할지라도 가입자(B)와의 연결과 상관없이 특정한 평가가 이루어질 필요가 있다. 따라서, 네트워크(1)에 들어오는 호출이 직접(화살표2) 또는 간접적으로 전송되어야만 한다. 그 때문에, 가입자(B)가 네트워크(1)의 데이터베이스에 더이상 속하지 않는 것을 네트워크(1)에서 검출할 수 있게 되고, 또한 다른 오퍼레이터 가입자(B)가 전환될 수 있다.

도 2는 우선 이동전화장치와의 연결이 어떻게 이루어지는지를 설명한다.

이동 가입자 B에게 보내려는 가입자 A로부터의 호출은 전화교환국 5(통상, 약어 GMSC(Gateway Mobile Switching Center)로 나타낸 게이트웨이 교환국)에서 온다. 포트된 번호가 아닌 전화번호를 가입자(B)가 취함으로써, 사실상 전화교환국(5)이 속하는 네트워크에 접촉이 이루어질 수 있는 것으로 생각된다. 그러나, 가입자(B)가 이동장치를 갖고 있어, 우선 추적되어야만 하기 때문에, 가입자(A)에 의해 선택된 것처럼 가입자(B)의 번호를 기초하여 가입자(B)와의 직접적인 접촉이 이루어지는 것이 간단하지만은 않다. 그 때문에, 교환국(5)은 루팅 조회, 즉 약어 HLR(=Home Location Register)로 나타낸 특정 위치 기록표시기(6)에 루팅정보 요청을 전송한다. 루팅 조회는 화살표 RE(Routing Enquiry)로 표시된다.

하여튼, 위치 기록표시기는 호출된 가입자의 이동전화장치가 위치된 장소에 관한 정보를 포함한다. 그 정보는 서비스 이외에 설정되지 않은 모든 이동전화에 이용가능하고, 각 이동전화는 소정 간격(최근, 18분)으로 장치의 동일성 또는 가입자에 대한 정보를 포함하는 현재 신호를 전송하고, 네트워크에 속하는 수신기에 의해 수신된다. 모든 수신기의 위치가 알려져 있기 때문에, 전화기가 위치된 영역도 알게 되고, 그를 통해 교환국 가입자(B)가 도달될 수 있다. 이 정보는 위치 기록표시기에 전송된다. 분명히, 전화기가 네트워크의 범위를 완전히 넘어서 위치될 수 있다. 그 경우, 일시적으로 전화기와의 접촉이 불가능하다.

따라서, 위치 기록표시기는 추적되는 가입자(B)의 이동전화를 그때 오퍼레이트(operate)하는 주교환국(7)의 어드레스의 형태로 호출된 전화의 위치에 대한 정보를 포함한다. 위치 기록표시기는 주교환국(7)에게 임시번호(로밍 번호(RN; Roaming Number))를 요청하고, 이 번호는 게이트웨이 교환국(5; GMSC)에서 위치 기록표시기로 패스된다. 최종적으로, 게이트웨이 교환국(5)은 통상 방법으로 가입자 장치 B에 대한 호출을 루팅한다.

도 3은 본 발명에 따른 포트된 번호를 갖는 이동전화장치와의 접속이 이루어질 수 있는 방법의 일예를 개략적으로 나타낸다.

이동전화기 의도한 화살표 10으로 나타낸 호출은, 예컨대 GSM네트워크(1)의 이동전화방식의 게이트웨이 교환국(11; GMSC)에 직접 또는 간접적으로 도달한다. 다음에, 루팅 조회신호가 구성되어 커백션(13)을 통해 특정 기억장치(12)로 보내진다. 또한, 신호지연 또는 번호 포트성(Number Portability) 신호지연과 관련된 기억장치(12)는 모든 포트된 번호가 포트 인(ported in) 또는 포트 아웃(ported out)되었는지에 대한 정보와, 각 관련된 오퍼레이터와 네트워크에 대한 정보를 포함한다. 루팅 조회신호의 어드레스와 같이, 추적되는 이동전화의 번호가 효과적으로 사용될 수 있다. 타겟번호가 네트워크(1) 자신의 번호이거나 포트-인 번호이면, 기억장치(12)는 신호를 커백션(14)을 통해 역으로 보낸다. 이 신호는 위치 기록표시기에 대한 정보를 포함한다. 통상, 이동전화방식의 네트워크는 하나 이상의 위치 기록표시기를 포함하는데, 각각의 위치 기록표시기는 특정 일련번호에 대한 정보를 포함한다. 기억장치(12)는 위치 기록표시기가 특정 이동전화번호에 대한 정보를 포함한 것을 알고 있다. 도시한 예에 있어서, 2개의 위치 기록표시기(HLR1,HLR2)가 도시되어 있다. 각 위치 기록표시기는 특정 어드레스 번호를 갖고, 기억장치(12)가 이 번호를 루팅 조회신호에 더함으로써, 교환국(11)은 이 신호를 커백션(15)을 통해 정확한 위치 기록표시기로 보낼 수 있다. 다음에, 본 예에 있어서의 위치 기록표시기(HLR1,HLR2)는 찾아지는 이동장치에 대응하는 임시번호(로밍 번호)를 구성하기 위해 계속 수행한다. 임시번호는 특히 주교환국의 번호(글로벌 타이틀(global title) 또는 포인트 코드(point code))를 포함하여 커백션(17)에 의해 주교환국(18)과 접속되는 게이트웨이 교환국(11)에 커백션(16)을 통해 전송된다. 결국, 주교환국(18)은 타겟장치와 접속이 이루어질 수 있다.

호출된 가입자가 또 다른 오퍼레이터의 또 다른 네트워크에 의해 오퍼레이트 될 경우에, 기억장치(12) 자신은, 예컨대 호출된 가입자의 네트워크가 오퍼레이트 되는 것을 나타내는 소위 프리픽스(prefix)보다 앞서서 호출된 가입자의 이동 ISDN번호로 이루어진 임시번호를 형성한다. 따라서, 형성된 임시번호는 커백션(14)을 통해 게이트웨이 교환국(11)으로 되돌려진다. 교환국(11)은 프리픽스를 인식하여 인터넷워크 커백션(20)을 통해 임시번호를 결합된 네트워크(11)로 전송한다. 유사하게, 교환국(11)은 네트워크(1)와 유사하게 구성되는 네트워크(11)로부터 인터넷워크 커백션(21)을 통해 신호를 수신할 수 있다. 대응하는 네트워크(11)의 부분은 네트워크(1)와 동일한 참조부호로 표시하는데, 프라임(" ` ") 되어 있다.

이러어진 배치에 따라, 프리픽스가 다른 네트워크에 포트되거나 포트되지 않을 수 있다. 다음에, 상술한 유사한 방법으로, 네트워크(11)에서 기억장치(12')와 위치 기록표시기(HLR')를 이용하여 적절한 주교환국(18')과 그 다음에 호출된 이동전화와의 접속이 이루어질 수 있다.

상술한 방법의 실행에 있어서, 번호 포트 가능성(하나의 오퍼레이터로부터 다른 오퍼레이터로 가입자 번호를 전송)이 간단한 방법으로 실현될 수 있다. 다른 네트워크간 추가적인 접속은 필요치 않다. 명백하게, 모든 참여하는 네트워크는 적절한 위치 기록표시기 또는 적절한 다른 네트워크를 표시할 수 있는 특정 기억장치(12, 12')를 갖추어야만 한다.

유사한 방법이 팩시밀리와 데이터 전송에 적용 가능하다. 더욱이, 본 발명에 따른 방법은 또 다른 네트워크로부터 비롯되는 루팅 조회에 적절하고(SOR; 최적의 루팅 지원), 소위 SMS(Short Message Service) 메시지에 적절하다.

루팅 조회가 또 다른 네트워크, 예컨대 외국의 네트워크의 교환국으로부터 수신되면, 다음에 가장 최적의 방법으로 타겟 가입자와의 접속을 확립하도록 진행할 수 있는 외국의 교환국과 관련한 상술한 방법으로 얻어진 루팅 정보를 전송할 수 있다. 도 4에 일예가 개략적으로 도시되어 있다. 외국(F)의 교환국(30)은 링크(31)를 통해 루팅 정보와 조회를 자국(H)의 교환국(11)으로 전송한다. 교환국(11)은 요청된 정보를 특정 기억장치(12)와 위치 기록표시기(HLR)를 통해 얻고, 그 정보를 링크(31)를 통해 교환국(30)으로 다시 되돌려 보낸다. 다음에, 교환국(30)은 가입자(A)와 타겟 가입자(B)간 접속을 직접 또는 간접적으로 확립하기 위해 계속 진행한다.

도 5는 외국의 교환국(30)이 자국(H) 네트워크(1)의 교환국(11)에 루팅 정보를 요청하는 다른 예를 개략

적으로 나타낸다. 특정 기억장치(12)의 검색은 타겟 가입자가 자국(H)의 네트워크(11)로 전환된 것을 보여준다. 따라서, 교환국(11)은 특정 기억장치(12')와 위치 기록표시기(HLR')를 통해 네트워크(11)의 교환국(11')에 루팅 정보의 조회를 전송하고, 요청된 정보를 구성하여 다이렉트 커넥션(32)을 통해 외국의 조회 교환국(30)으로 동일한 전송을 계속한다.

기술적으로 말하면, 교환국(30, 11)이 다른 국가에 위치되었는지의 여부나, 또는 교환국(11, 11')이 동일 국가에 위치되었는지의 여부는 상관하지 않는다.

분명히, 교환국(11')도 또한 요청된 루팅 정보를 네트워크(1)의 교환국(11)을 통해 외국의 교환국(30)으로 보낼 수 있다.

상술한 방법과 유사한 방법으로, 소위 SMS(Short Message Service) 메시지가 전송될 수 있다. 그렇게 되면, 타겟 가입자가 교환국 자신의 네트워크에 속하는(포트-인 되었는지의 여부) 가입자인 경우, 게이트웨이 교환국은 직접 또는 조회하는 교환국을 통해 SMS신호를 타겟 가입자를 오퍼레이팅 하는 교환국으로 전송할 수 있다.

전환된(포트-아웃) 가입자가 속하면, 정확한 HLR이 제2네트워크에서 찾아진 후, 외국인지 아닌지의 여부에 따라 직접 제1네트워크의 게이트웨이 교환국을 통해서, 또는 요청하는 교환국을 통해서 타겟 가입자를 오퍼레이팅 하는 교환국으로 요청된 정보를 전송할 수도 있다. 또한, 제2네트워크의 게이트웨이 교환국은 요청하는 교환국으로, 또는 가입자를 오퍼레이팅 하는 교환국으로 직접 요청된 정보를 보낼 수 있다.

완전성을 위해, 도 6에는 특정 기억장치(12)의 동작의 일례를 순서도로 나타냈다. 호출신호의 입력시, 우선 어드레스 번호(글로벌 타이틀(GT; Global Title))가 네트워크 자신의 프리픽스를 포함하는지의 여부가 단계40에서 평가된다. 만약 그렇다면, 글로벌 타이틀은 적절한 HLR을 나타내는 번호로 교체된다(단계41). 만약 그렇지 않다면, 수신된 타이틀에 포함된 MSISDN번호(이동 가입자 ISDN)가 네트워크 자신의 가입자에 속하는지의 여부가 단계42에서 평가된다. 만약 그렇다면, 번호가 적절한 HLR의 어드레스로 형성된다(단계43). 만약 그렇지 않다면, 호출하는 가입자가 네트워크 자신에 의해 오퍼레이팅 되는지의 여부가 단계44에서 평가된다. 만약 그렇지 않다면, 오퍼레이팅 네트워크의 프리픽스는 MSISDN번호가 가산된다(단계45). 만약 그렇다면, 수신된 메시지가 루팅 정보 조회인지의 여부가 단계46에서 평가된다. 만약 그렇다면, 단계47에서 프리픽스와 함께 제공된 MSISDN번호가 임시번호로 형성되어 전송된다. 만약 그렇지 않다면, 단계45로 계속 진행된다.

도 7은 도 6과 유사한 순서도를 나타내지만, 네트워크 자신의 가입자로부터 비롯되지 않는 SMS 메시지의 블로킹(blocking)을 이용한다. 그 때문에, 본 예에 있어서는, 우선 단계50에서 수신된 메시지가 네트워크 자신의 SMS 교환국에 의도된 SMS 메시지인지의 여부가 결정된다. 만약 그렇다면, 호출하는 MSISDN번호가 네트워크 자신의 가입자의 번호인지의 여부가 단계51에서 결정된다. 만약 그렇지 않다면, 이 가입자가 이 네트워크의 "SMS"를 사용할 권리를 주지 않기 때문에, 메시지가 거부된다(단계52). 이것은 호출번호로 통보된다. 만약 그렇다면, 메시지는 오퍼레이팅 SMS 교환국의 어드레스에 제공된다(단계53).

상술한 방법의 경우, 이동 가입자의 호출은 이동 가입자가 네트워크 자신의 가입자인지의 여부나, 또는 포트된 번호를 갖는 포트-아웃 또는 포트-인 인지의 여부에 따라 독립적으로 진행될 수 있다. 또한, 이 방법의 경우, 예컨대 지금까지 자주 있었던 가입자의 전화, 팩시밀리 및 데이터 전송번호간 커플링을 더이상 가질 필요가 없다. 더욱이, 가입자가 제1오퍼레이터로부터 제2오퍼레이터로 그의 전화번호를 전환시키거나, 그의 팩스번호를 제3오퍼레이터로 전환시킬지라도, 어떠한 문제도 야기되지 않는다.

더욱이, 포트된 번호의 존재 여부에 관계없이 고정된 목적지에 이동장치로부터의 호출도 본 발명에 따른 방법 및 특정 기억장치로 정확하게 루트될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

제1오퍼레이터의 제1통신네트워크로부터 제2오퍼레이터의 제2통신네트워크로 포트된 가입자 번호를 갖는 통신장비의 호출을 처리하기 위한 방법에 있어서,

각 통신네트워크에서, 적어도 하나의 게이트웨이 교환국으로부터 접속가능한 포트된 번호들의 데이터베이스가 형성되고, 어느 하나의 오퍼레이터로부터 또 다른 오퍼레이터로 포트된 가입자 번호가 그 가입자 번호가 속하는 네트워크에 대한 정보와 함께 저장되고; 특정 가입자 번호에 대한 네트워크에서 입력호출시, 호출된 가입자 번호가 데이터베이스의 가입자 번호와 비교되며; 그 비교결과에 기초하여, 더 나아가 호출처리를 위한 루팅 정보가 구성되는 것을 특징으로 하는 호출을 처리하기 위한 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 적어도 하나의 위치 기록표시기를 포함하는 이동통신용 네트워크를 사용할 경우, 상기 루팅 정보는 호출된 가입자 번호가 네트워크 자신에 속하면 적절한 위치 기록표시기의 어드레스를 포함하고, 상기 호출된 가입자 번호가 또 다른 네트워크에 속하면 또 다른 네트워크의 어드레스를 포함하는 것을 특징으로 하는 호출을 처리하기 위한 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 루팅 정보는 적절한 위치 기록표시거나 다른 네트워크에 게이트웨이 교환국을 통해 전송되는 것을 특징으로 하는 호출을 처리하기 위한 방법.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 적절한 위치 기록표시기는 상기 루팅 정보를 완성하고, 이동장비가 위치한 영역의 교환국에 게이트웨이 교환국을 통해 전송되는 호출로 임시 가입자 번호가 할당되는 것을 특징으로 하는 호출을 처리하기 위한 방법.

청구항 5

제2항 내지 제4항중 어느 한항에 있어서, 또 다른 네트워크의 어드레스에 제공되는 상기 루팅 정보는 질문중에 다른 네트워크로 전송되고, 그 다른 네트워크에서, 포트된 번호들의 데이터베이스와 비교된 후, 완성된 다음에 역으로 제1네트워크의 게이트웨이 교환국으로 전송되는 것을 특징으로 하는 호출을 처리하기 위한 방법.

청구항 6

제2항 내지 제4항중 어느 한항에 있어서, 또 다른 네트워크의 어드레스에 제공된 루팅 정보는 질문중에 다른 네트워크로 전송되고, 그 다른 네트워크에서, 포트된 번호들의 데이터베이스와 비교된 후, 완성된 다음에 오퍼레이팅 네트워크 또는 오퍼레이팅 교환국에 직접 전송되는 것을 특징으로 하는 호출을 처리하기 위한 방법.

청구항 7

통신네트워크와, 다수의 교환국 및 가입자 번호가 제공된 통신장비를 구비하여 구성된 통신시스템에 있어서,

상기 통신네트워크는 적어도 하나의 게이트웨이 교환국으로부터 접속가능하고 포트된 번호들의 데이터베이스를 포함하는 적어도 하나의 기억장치로 이루어지고, 어느 하나의 오퍼레이터로부터 또 다른 오퍼레이터로 포트된 상기 가입자 번호는 가입자 번호가 속하는 네트워크에 대한 정보와 함께 저장되며, 상기 게이트웨이 교환국은 포트된 번호들의 데이터베이스와 호출된 가입자 번호를 비교하도록 배치되고, 그 비교결과에 따라 호출이 네트워크 자신 또는 또 다른 네트워크에 속하는 가입자 번호에 의도되었는지의 여부를 결정하는 것을 특징으로 하는 통신시스템.

청구항 8

제7항에 있어서, 이동통신용으로 배치되고 적어도 하나의 위치 기록표시기에 제공되며,

상기 네트워크 자신에 속하는 가입자 번호의 경우, 상기 가입자 번호에 적절한 위치 기록표시기의 어드레스를 게이트웨이 교환국에 공급하기 위해 상기 기억장치가 배치된 것을 특징으로 하는 통신시스템.

청구항 9

제7항 또는 제8항에 있어서, 적어도 이동전화 통화를 처리하기 위해 배치되고 SMS(Short Message Service)가 제공되며,

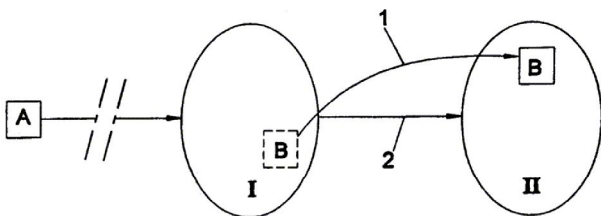
SMS 메시지가 네트워크 자신의 가입자로부터 또는 또 다른 네트워크의 가입자로부터 비롯되는지의 여부를 검출하기 위해 기억장치가 배치된 것을 특징으로 하는 통신시스템.

청구항 10

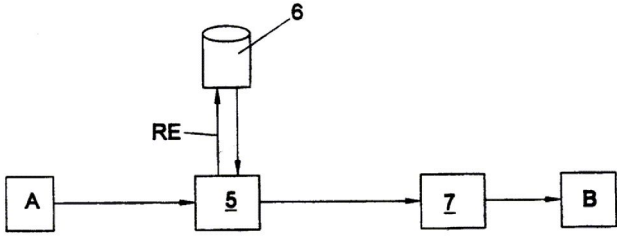
제9항에 있어서, 상기 또 다른 네트워크에 속하는 가입자로부터 비롯되는 SMS 메시지를 블로킹하기 위한 블로킹 수단을 갖춘 것을 특징으로 하는 통신시스템.

도면

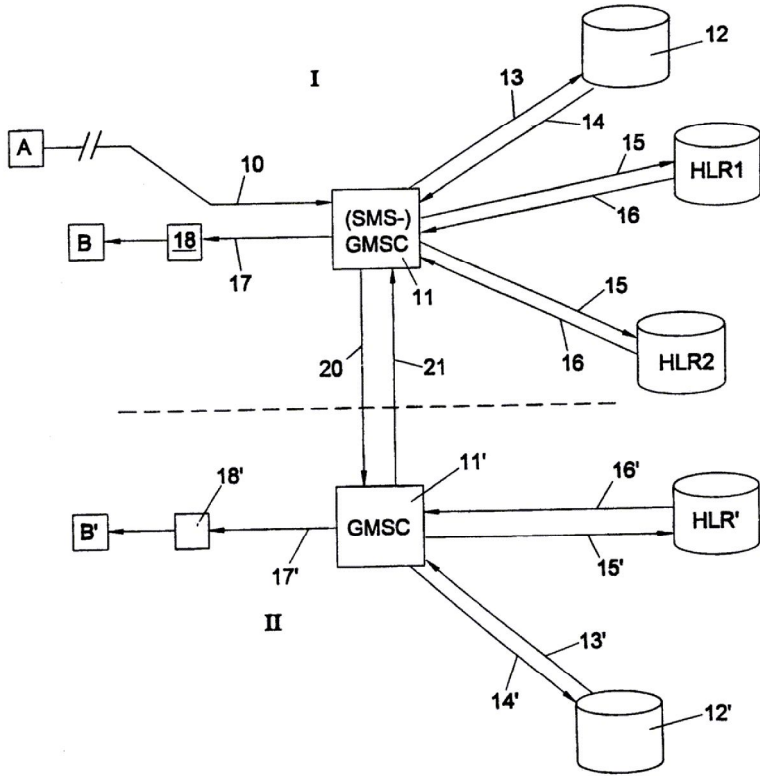
도면1



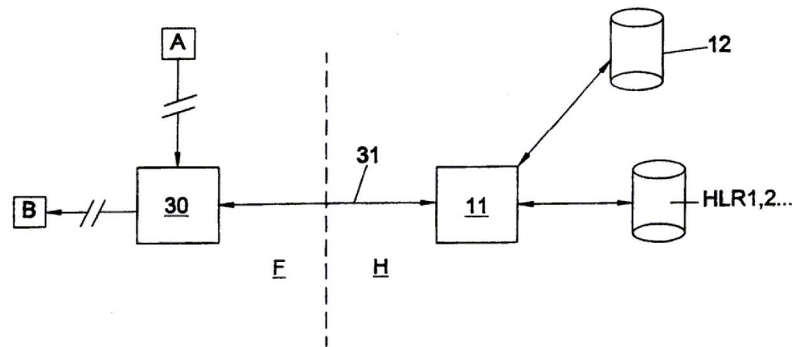
도면2



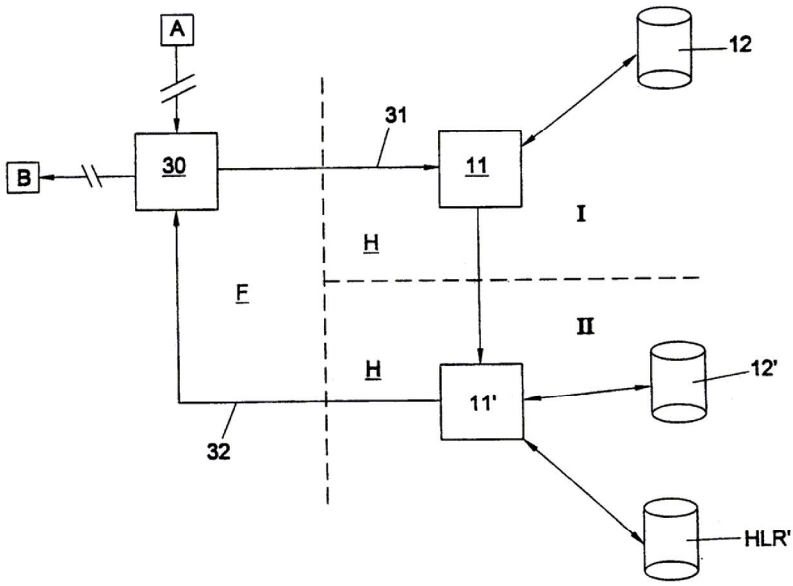
도면3



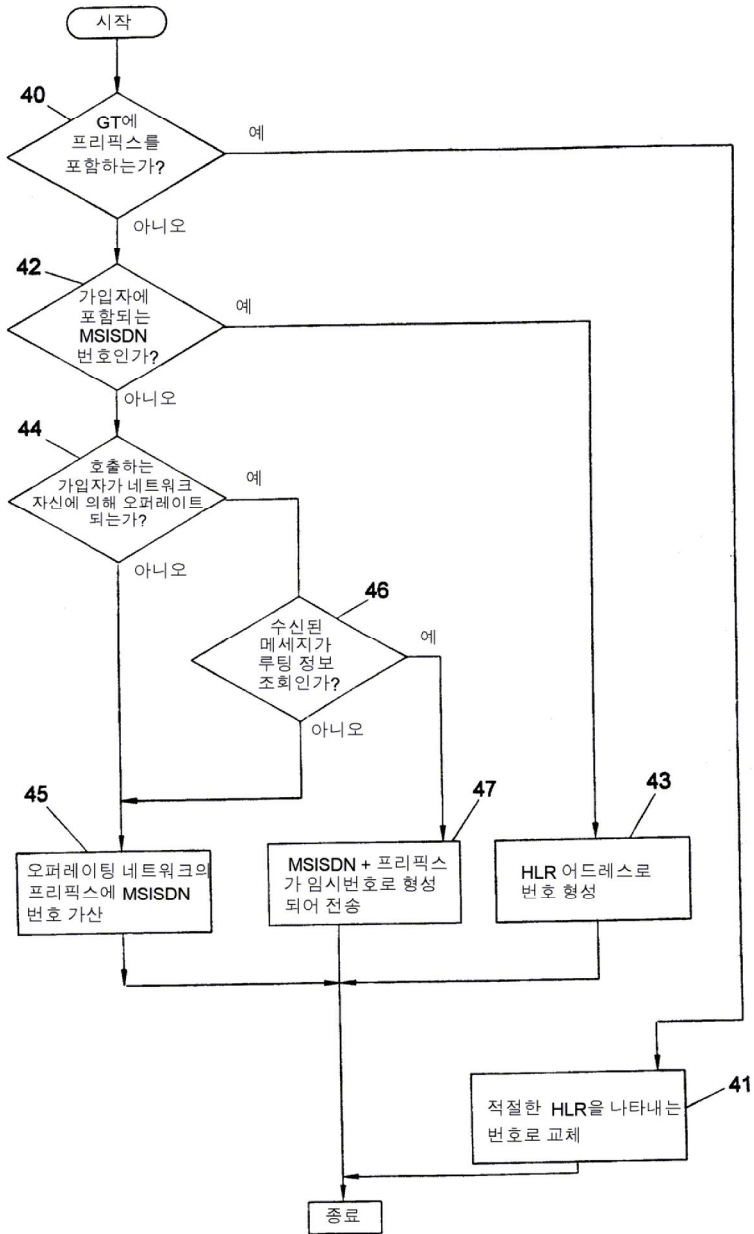
도면4



도면5



도면6



도면7

