

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
H04B 7/26

(45) 공고일자 1996년04월11일
(11) 공고번호 특1996-0004693

(21) 출원번호	특1988-0009045	(65) 공개번호	특1989-0003155
(22) 출원일자	1988년07월20일	(43) 공개일자	1989년04월13일
(30) 우선권주장	075,914 1987년07월20일	미국(US)	
(71) 출원인	모토로라 인코포레이티드	빈센트 죠셉 로너	
	미합중국 일리노이 60196	샤움버그 이스트 앨공킨 로드 1303	
(72) 발명자	모턴 스텐		
	미합중국 일리노이 60076	스코키 노스킬러 9427	
	제임스 엠. 윌리엄스		
	미합중국 일리노이 60148	롬바드 사우스 크레이그 531	
(74) 대리인	이병호, 최달용		

심사관 : 강흥정 (책자공보 제4409호)

(54) 세포식 무선전화 시스템

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

세포식 무선전화 시스템

[도면의 간단한 설명]

제1도는 실제로 동일한 지형확상의 지역을 커버하는 두개의 상호연결된 세포식 무선전화 시스템에 대한 블록다이어그램.

제2도는 종래의 중앙통제섹터 세포식 시스템에 사용되는 장비에 대한 블록다이어그램.

제3도는 제2도의 중앙단자의 블록다이어그램.

제4도는 제2도의 베이스 사이트의 블록다이어그램.

제5도는 제1도의 세포식 시스템내의 페이징/억세스 채널을 스캐닝하기 위해 모바일(mobile)에 의해 선행된 흐름 다이어그램.

제6a도 및 b도는 제1도의 세포식 시스템에서 각각 페이지 응답을 위해 모바일에 의해 실행된 흐름 다이어그램 및 발생 억세스를 위해 모바일에 의해 실행된 흐름 다이어그램을 도시한 도면.

제7a도 및 b도는 호출들을 처리하기 위해 제1도의 M-시스템 베이스 사이트 제어기에 의해 실행된 흐름 다이어그램.

제8a도 및 b도는 호출들을 처리하기 위해 제1도의 M-시스템 제어단자에 의해 실행된 흐름 다이어그램.

제9도는 호출을 분리하기 위해 제1도의 M-시스템 제어단자에 의해 실행된 흐름 다이어그램.

제10도는 호출을 종료시키기 위해 제1도의 M-시스템 제어단자에 의해 실행된 흐름 다이어그램.

제11도는 호출을 처리하기 위해 제1도의 X-시스템 제어단자에 의해 실행된 흐름 다이어그램.

제12도는 호출을 연결하기 위해 제1도의 M-시스템 제어단자에 의해 실행된 흐름 다이어그램.

제13도는 호출을 종료시키기 위해 제1도의 X-시스템 제어단자에 의해 실행된 흐름 다이어그램.

제14도는 오버헤드 메시지 트레인의 다이어그램.

제15도는 모바일 메모리의 일부에 대한 다이어그램.

제16도는 진행된 재-시도 메시지의 다이어그램.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

101 : M-시스템

102 : X-시스템

110 : 중앙 오피스

420 : 제어 터미널

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 무선전화통신시스템에 관한 것으로, 특히 동일한 지리학상의 영역을 커버하는 둘 또는 그 이상의 무선전화시스템을 상호 연결하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

이동식 무선전화 서비스는 다소 사용되어왔으며, 통상 중앙 사이트(central site)가 넓은 지형학상의 영역에서 고-전력 송신기로써 제한된 수의 모바일 또는 이동식 무선전화에 전송하는 것을 특징으로 한다. 반복을 피하기 위해서 "모바일"이라는 단어는 이후에 통상의 모바일 및/또는 이동식 무선전화대신 사용될 것이다. 모바일 송신은 그들의 저전력 모바일 송신기에 기인하여 중앙위치로의 모바일 송신을 수신하여 릴레이하기 위해 중앙위치로부터 멀리 떨어져 있는 위성수신기의 네트워크에 의해 사이 시스템에 일반적으로 수신된다. 상기 시스템에서는 단지 제한된 수의 라디오 채널만이 사용가능하였으므로, 앞서의 시스템에서 무선전화대화의 수는 사용가능한 특정수의 채널로 제한되었다.

현대의 세포식 무선전화시스템은 비교적 큰 수의 라디오 채널을 가지고 있어, 상기 채널수는 저전력송신기와 제한된 적용범위의 수신기를 사용하여 "세포"라 불리는 작은 적용범위의 영역으로 라디오 적용범위영역을 분리함으로써 시카고 또는 뉴욕과 같은 큰 도시인 대도시 지역과 같은 지형학상의 지역에 라디오 채널의 재사용에 의해 효과적으로 배가될 수 있다. 그러한 세포식 시스템들은 미합중국특허 제3,906,166 및 4,268,722호에 잘 설명되어 있다. 제한된 적용범위 영역은 한 세포에 사용된 라디오 채널이 미합중국 특허 제4,128,740호에 도시되어 설명된 4개의 셀 패턴과 같은 선정된 플랜에 따라서 지형학적으로 분리된 또다른 세포에 재사용되게 한다. 이러한 4개의 세포패턴에서, 각각의 세포는 이용 가능한 라디오 채널의 서브셋으로 할당되고, 라디오 채널의 재사용은 지형학적인 지역 전부를 통해서 반복되므로써 성취된다.

세포식 시스템은 통상 각 세포에 있는 각 라디오 채널을 위해 한쌍의 라디오 주파수를 사용한다. 각각의 세포에는 적어도 하나의 페이징/억세스 채널 및 몇몇 음성 채널이 할당된다. 페이징/억세스 채널은 모바일들로부터 송수신된 데이터 메시지에 의해 모바일들의 동작을 제어하는 데 공헌한다. 실행된 제어기능들은 선택된 모바일들을 페이지하고, 모바일들로부터의 서비스 요청을 수신하고, 대화가 이루어지는 음성 채널에 동조시키기 위해 모바일들에게 지시하고, 특정 시스템을 모바일들에게 확인시키고, 시스템에 대한 그들 스스로의 모바일 확인을 처리하는 모바일 등록을 인에이블하는 것을 포함한다. 미합중국 세포식 무선전화시스템 데이터 메시지와 라디오 채널 명세는 47 CFR 22에 따라서 실행되는 전자산업연합(EIA) 인터링 스탠다드 IS-3과, 연방통신위원회 비망록 79-318에 포함되어 있는 보고서와 주문서에 설명되어 있다. EIA 인터링 표준 IS-3의 복사본은 미합중국, 워싱턴 D.C. 20006, 뉴욕, 아인스트리트 2001에 소재하고 있는 전자산업 연합의 엔지니어링 디파트먼트에서 구입할 수 있다.

세포식 시스템은 세포식 시스템 제어단자의 호출 스위칭 용량이 다할 때까지, 또한 특정 재사용 패턴에 내재하는 교통밀도제한에 도달될 때까지 좀더 많은 음성채널을 현존하는 세포에 부가시키고, 현존하는 세포들을 작은 세포들로 나누고, 새로운 세포들을 부가시키므로써 향상된다. 그점에서, 부가적인 스위칭 용량을 증가된 것만큼 더 요구되며, 또는 다른 주파수 재사용 패턴이 채택되어야만 한다. 시스템에 대한 고유 장비 제조업자들은 큰 용량을 갖고 있는 스위칭 장비 또는 높은 고유밀도를 갖고 있는 주파수 재사용 패턴을 제공할 수 없을 때, 방법은 여러 제조업자로부터의 정비합체하거나 또는 부가적인 증가를 삭감하는 것이다. 세포와 세포식 시스템 제어단자 사이의 신호표시 프로토콜들은 각각의 장비 제조업자의 특성이기 때문에, 여러 제조업자의 제어단자장비 및 세포장비의 상호연결에 의한 증가는 가능하지 않다. 따라서, 세포식 시스템 증가를 수용하기 위하여, 또는 좀더 유용한 성능 또는 다른 특징을 제공할 수 있는 여러 제조업자들에 의해 제공된 장비에 대한 상당한 전이를 허락하기 위하여 동일한 지형학적인 영역을 커버하는 둘 또는 그 이상의 세포식 시스템을 상호연결하는 개량된 방법 및 장치에 어떤 필요성이 존재한다.

그러므로, 본 발명의 목적은 세포식 시스템 증가를 수용하기 위하여 동일한 지형상의 영역을 커버하는 세포식 시스템들을 상호연결하는 개량된 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 또한 목적은 동일한 지형학상의 지역을 커버하는 상호연결된 세포식 시스템 사이에 무선전화 교통체증을 나누는 개량된 방법 및 장치를 제공하는 것이다.

간략히 설명해보면, 본 발명은 동일한 지형학상의 지역에 위치한 무선전화에 텔레폰 서비스를 제공하기 위하여 중앙 오피스에 연결된 적어도 제1 및 제2무선전화시스템에 무선전화호출의 개량된 처리방법을 포함한다. 지형학상의 지역은 다수의 음성 라디오 채널 적어도 하나의 페이징/억세스 라디오 채널 및/또는 인접세포들에 할당된 이들 라디오 채널들과 다른 적어도 하나의 억세스 전용 라디오 채널이 각각 할당되어 있는 다수의 세포로 나뉘어진다. 제1무선전화시스템은 상기 무선전화와의 통신을 위한 다수의 인터-오피스 트렁크와 고정된 사이트 라이동장치를 구비하고 있고, 제2무선전화시스템은 상기 무선전화와의 통신을 위한 다수의 인터-오피스 트렁크, 아웃트렁크, 인터-오피스트렁크 및 고정된 위치 라디오장치를 포함하고 있다.

신규의 방법은 상기 제2무선전화시스템의 인터-오피스 트렁크 및 아웃트렁크를 중앙오피스에 결합시키는 단계; 상기 제1무선전화시스템을 표준 채널-연합된 감독자 시그널링 및 표준 멀티-주파수 어드레스 시그널링, 또는 상기 두 무선전화시스템에 의해 수용되는 등가인 시그널링 방법을 이용하는 인터-오피스트렁크로 상기 제2무선전화에 결합시키는 단계; 각 세포내에 상기 제1무선전화시스템이 고정된 사이트 라디오장치와 상기 제2무선전화시스템의 고정된 사이트 라이도 장치를 위치시키는 단계; 억세스 전용 라디오 채널과

다수의 음성 라디오 채널중 적어도 두개를 그곳에 위치한 상기 제1무선전화시스템의 고정된 사이드 라디오 장치에 할당하고, 페이징/억세스 라디오 채널들과 다수의 음성 라디오 채널중 적어도 두 채널을 각각의 세포에 할당된 상기 제2무선전화시스템의 고정된 사이트 라디오장치에 할당하는 단계; 휴지상태에 있는 모바일 스테이션들이 항상 상기 제2무선전화시스템에 의해 제어되는 페이징/억세스 라디오 채널을 모니터링하도록 상기 제1 제2무선전화시스템의 고정된 사이트 라디오장치에 의해 전송된 데이터 메시지내에 포함된 정보를 각각 억세스-전용 페이징/억세스 라디오 채널상에 배열시키는 단계; 상기 제2무선전화시스템을 통하여 모바일 스테이션에 착신-발생된 호출을 모두 처리하고, 상기 제2무선전화시스템에 의해 제어된 페이징/억세스 라디오 채널상으로 모든 페이지를 송신하는 단계; 모바일 스테이션으로부터 페이징/억세스 라디오 채널을 통과한 모든 페이지 응답을 수신하여 이들 응답을 상기 제2무선전화시스템에서 처리하는 단계; 상기 제2무선전화시스템에 의해 제어된 페이징/억세스 채널을 통하여 모든 모바일에서 발생된 호출을 수신하는 단계; 및 상기 제2무선전화시스템으로부터의 무선전화에 의해 발생된 선택가능한 퍼센티지의 텔리폰 호출을 억세스-전용 라디오 채널을 통해 상기 제1무선전화시스템에 다시 보내는 단계를 포함한다.

제1도에서, 대도시 지역과 같은 동일한 지형학상의 지역을 각각 커버하는 두개의 상호연결된 세포식 시스템(101 및 102)이 도시되어 있다. X-시스템이라 칭한 세포식 시스템(102)은 현존하는 세포식 시스템이며, 이는 논의의 목적을 위해 부가적인 증거를 위한 부가적인 스위칭 용량에서 부족했으므로 가정한다.

X-시스템(102)은 여러 제조업자들로부터 현행 구입할 수 있는 임의 종래의 세포식 시스템일 수 있다. X-시스템(102)은 텔리폰 서비스를 그것의 지형학상의 지역에 있는 모바일(131)에 제공하기 위해 세포(401-404)내의 예시적인 기저 사이트(121-124)와 제어단자(120)를 각각 포함한다. X-시스템(102)은 제어단자의 스위칭 용량이 다할때까지 좀더 많은 음성채널을 현존하는 세포(401-404)에 부가시키고, 현존하는 세포(401-404)를 작은 세포들로 분리하고, 및/또는 새로운 세포를 부가시키므로써 증가할 수 있다. 이때 더 많은 증거는 부가적인 스위칭용량을 부가시키므로써만이 가능하고, 그것은 현재 X-시스템(102)의 현존하는 제어단자를 메모리나 세포식 서비스 방해라는 관점에서 상당한 코스트인 보다 큰 스위칭 용량을 갖는 제어단자로 대체하므로써만이 실행될 수 있다.

그러나, 본 발명을 사용하므로써, 스위칭 용량은 X-시스템(102)을 제1도의 M-시스템(101)과 같은 또 다른 세포식 시스템을 상호 연결하므로써 X-시스템(102)에 부가될 수 있다. 상호연결시스템(101 및 102)은 동일한 시간에 현존하는 제어단자(120)와 기저 사이트(121-124)가 계속 사용되고, 새도우 M-시스템이 점차 조정될 수 있고 모바일 서비스가 영향받지 않고 방해될 필요가 없는 동안 유효 스위칭 용량을 증가시킨다.

제1도를 참조하면, M-시스템(101)은 X-시스템(102)으로 커버되는 동일한 지형학상의 지역에서 텔리폰 서비스를 무선전화에 제공하기 위하여 제어단자(420)와 세포(401-405)내의 예시적인 기저 사이트(411-415)를 포함한다. M-시스템(101)의 제어단자(420)는 X-시스템(102)의 제어단자(120)와 함께 위치될 수 있고(예로, 인접한 빌딩에 함께 위치하거나, 또는 빌딩의 동일 또는 다른 마루위에 함께 위치함), 표준 채널-연합 감독 시그널링 및 표준 멀티-주파수 어드레스 시그널링, 또는 시스템(101 및 102)에 의해 수용된 다른 등가 시그널링 방법을 사용하는 종래의 인터-오피스 트렁크(150)에 의해 상호 연결된다. 사용된다면, X-시스템 제어단자(120)의 아웃트렁크(159)(종래의 텔리폰 트렁크)는 중앙 오피스(110)에 연결되고, X-시스템 제어단자(120)의 모든 인트렁크는 분리되어 사용되지 않는다. M-시스템 제어단자(420)의 아웃트렁크(155)와 인트렁크(157)는 중앙 오피스(110)에 연결된다. 결과로, 모든 착신 방향은 중앙 오피스(110)에 의해 단자 M-시스템 제어단자(420)로 향해져 있다. 제1도의 M-시스템(101)의 기저 사이트(411-414)는 X-시스템(102)의 대응하는 현존 기저 사이트(121-124)와 함께 또는 그에 인접하게 위치해 있다. 즉, 예로, M-시스템(101)의 기저 사이트(411)는 세포(401)를 커버하기 위해 X-시스템(102)의 기저 사이트(121)와 함께 위치될 수 있다. 새로운 세포들은 M-시스템 제어단자(420)에만 연결되는 부가적인 베이스 사이트들에 의해 부가될 수 있다.

앞서 설명했듯이, 각각의 세포는 적어도 하나의 페이징/억세스 채널 및 몇몇 음성채널에서 할당된다. 미합중국 세포식 시스템에서, 21채널은 페이징/억세스 채널을 위해 리버스 되었다. 제1도의 상호연결된 시스템(101 및 102)에 대하여, 9페이징/억세스 채널들은 X-시스템(102)의 기저 사이트(121-124)에 할당될 수 있고, 9페이징/억세스 채널들은 채널 재사용의 9세포패턴이 채택되는 곳인 M-시스템(101)의 기저 사이트(411-415)에 (3개의 페이징/억세스 채널은 사용되지 않음) 할당될 수 있다(세포식 시스템내의 채널의 재사용에 대한 설명은 미합중국 특허 제4,128,740호를 참조). 모바일들은 21채널중 가장 가한 것으로부터 수신된 오버헤드 메시지 트레인(제14도 참조)을 판독하므로써 페이징/억세스 채널(제5도 참조)을 확인한다.

제1도의 상호연결된 시스템(101 및 102)에서, 페이징/억세스 채널의 할당은 본 발명에 따르면 X-시스템(102)의 기저 사이트(121-124)에 할당된 9채널은 억세스전용 채널이고 M-시스템(101)의 기저 사이트(411-415)에 할당된 9채널은 페이징/억세스 채널이다. 결과로, 모든 모바일 오리지네이션은 X-시스템(101)의 기저 사이트(101)의 기저 사이트(411-415)로 정해진다. M-시스템(101)은 모든 모바일 기점을 처리하고 진행된 재시도 메시지를 출발 모바일에 보내므로써 모바일 기점의 퍼센티지를 X-시스템(102)에 전송한다. M-시스템(101)에 의해 X-시스템(102)에 전송된 호출의 퍼센티지는 X-시스템(102)에 소정의 트래픽 로드를 제공하기 위해 선택될 수 있고 또는 시스템 오퍼레이터에 의해 선택된 파라미터와 시스템(101 및 102)의 실제 트래픽 로드에서 동적으로 변할 수 있다. 진행된 재시도 메시지의 수신하자마자, 오리지네이션 모바일은 기저사이트(121-124)의 9개의 억세스-전용 채널중 하나를 주사하여 선택한다. 시스템(101 및 102)의 이러한 유일한 동작모드의 결과로, 중앙 오피스(110)로부터의 모든 인입 교통은 M-시스템(101)에 의해 처리되고 모바일로부터 나가는 교통은 M-시스템(101)과 X-시스템(102) 사이로 분리된다.

상호 연결된 시스템(101 및 102)의 동작은 모바일 턴온, 착신시작 및 모바일 시작동안 일어나는 다음의 처리 단계로 요약될 수 있다. 모바일이 먼저 턴온될 때, 모든 21개의 페이징/억세스 채널들은 주사되어 가장 강한 것이 선택된다. 선택된 페이징/억세스 채널상에 전송된 오버헤드 메시지 트레인(제14도 참조)

은 판독되어 페이징 채널의 수를 얻는 데 사용된다. 그후 모바일은 페이징 채널을 주사하고, 가장 강한 페이징 채널을 선택하여 오버헤드 메시지를 판독한다. 가장 강한 페이징채널에 대한 오버헤드 메시지는 액세스 채널의 채널수를 얻는 데 사용되며, 그것은 기저 사이트(411-415)의 페이징/액세스 채널일 것이다. 그래서, 페이징 및 액세스 목적을 위해서, 모바일들은 항상 M-시스템(101)내의 기저 사이트(411-415)의 페이징/액세스 채널을 사용할 것이다. 앞서의 처리는 제5 및 제6도에 관하여 좀더 상세히 설명된다.

착신 오리지네이션을 위해, 인입 호출은 중앙 오피스(110)에 의해 인트링크를 통하여 M-시스템 제어단자(420)로 방향이 설정된다. 인입 호출의 다이얼된 디지털은 M-시스템 제어단자에 의해 수신되어 번역된다. 다이얼된 디지털에 대응하는 번역된 모바일 번호는 가입자 데이터 베이스에서 얻을 수 있고, 그 모바일은 모든 세포에서 페이지된다. 자동차가 상기 페이지를 수신하면, 그것은 기저 사이트(411-415)를 하나의 페이징/액세스 채널에 따라 응답한다. 앞서의 처리는 이하 제8-10도에 관하여 좀더 상세히 설명된다.

모바일 오리지네이션을 착신종료 또는 모바일 종료의 결과가 될 수 있다. 모바일 오리지네이션을 위하여, 모바일은 M-시스템 기저 사이트(411-415)의 페이징/액세스 채널을 선택한다. 본 발명에 따르면, M-시스템 기저 사이트(411-415)는 모바일 오리지네이션의 동적 선택된 퍼센티지를 제7도에 도시된 바와 같이 X-시스템(102)에 보낸다. 모바일 오리지네이션이 전송되지 않으면, M-시스템 제어 터미널(420)은 그후 제8-10도에 도시된 바와 같이 모바일 오리지네이션을 처리한다. 모바일 오리지네이션이 X-시스템(102)에 전송되면, X-시스템 제어 터미널(120)은 그후 제11-13도에 도시된 바와 같이 모바일 오리지네이션을 처리할 수 있다.

제2도를 보면, 그곳에는 제1도의 세포식 시스템(101 및 102)의 블록 다이어그램이 도시되어 있다. 그러나 세포식 시스템(101 및 102)은 본 발명의 양수인에게 각각 허여된 미합중국 특허 제3,906,166 및 4,268,722호에 설명되어 있으며, 이는 여기서 참조로 사용되었다. 그러한 세포식 시스템들은 하나 또는 그 이상의 대도시의 지역과 같은 큰 지역 전체를 통해 위치한 모바일에 텔리폰 적용범위를 제공한다. 모바일은 본 발명의 양수인에게 허여된 미합중국 특허 제4,486,624, 3,962,553 및 3,906,166에 기술되어 있는 형의 세포식 무선전화일 수 있다. 모바일은 다수의 세포식 무선전화 공급자로부터 상업적으로 구입할 수 있다. 제2도가 3개의 섹터 세포들을 도시할지라도, 본 기술분야에서 숙련된 사람이면 본 발명의 원리를 예로 전방향으로 조명된 또는 코너-조명된 세포식 구성과 같은 다른 형태의 세포식 구성에 적용할 수 있음은 명백하다 할 것이다.

제2도에 도시된 바와 같이, 지형학적인 지역은 기저 사이트(411-413)로부터 라디오 주파수 에너지로 조명된 세포(401-403)으로 분리되어 있다. 각각의 기저사이트(411-413)는 데이터 및 음성라인에 의해 미합중국 특허 3,906,166 및 4,268,722호에 기술되어 있는 터미널들과 비슷할 수 있는 무선전화 제어 터미널(420)에 결합된다. 이들 데이터 및 음성라인들은 와이어라인, 펄스 코드 변조된 캐리어라인, 마이크로웨이브 라디오 채널, 또는 다른 적당한 통신링크들에 의해서 제공될 수 있다. 제어 터미널(420)은 차례로 모바일과 착신라인 텔리폰 사이의 전화호출을 완성하기 위하여 종래의 텔리폰 중앙 오피스(110)를 통하여 현존하는 텔리폰 네트워크에 결합된다. 제어 터미널(420)은 가입자 신원 및 청구서 정보를 포함하는 그 자신의 가입자 데이터 베이스를 포함할 수 있고, 또한 데이터 라인에 의해 원격 가입자 데이터 베이스(430)에 결합될 수 있다.

통상의 제어 터미널(420)의 기능적인 블록 다이어그램은 제3도에 도시되어 있다. 이러한 제어 터미널은 모토로라 인코포레이티드로부터 구입할 수 있는 EMX100일 수 있고, 또는 임의 다른 적당한 것일 수 있다. 기본적으로, 제어 터미널은 중앙 처리기(CCP)(602), 스위치 제어 유닛 및 스위치(604), 그룹 멀티플렉서 유닛(606), 음성 그룹 유닛(608-610), 톤 시스널링 유닛(612), 유지 및 상태 유닛(614), 데이터 승속 서버 시스템(615), 통신 인터페이스(618), 모뎀(620), 실시간 클럭(622), 세포 데이터 베이스(624) 및 가입자 데이터 베이스(626)으로 구성된다. 세포 데이터 베이스(624)는 경계 세포들을 확인하는 데이터, 인접한 세포들, 및 진행된 재시도를 위한 페이징/액세스 채널의 리스트를 포함한다. 가입자 데이터 베이스(626)는 유효 가입자 확인번호와 다른 가입자 관련된 정보를 확인하는 데이터를 포함한다. 데이터 라인을 거쳐 각각의 BSC, 세포식 시스템 및 원격 가입자 데이터 베이스로의 통신은 진보한 데이터 통신 제어절차(ADCCP)와 같은 임의 종래의 통신 프로토콜을 사용하여 종래의 모뎀(620)을 통해 성취될 수 있다.

제어 터미널(420)과 기저 사이트(401-403)사이의 상호연결은 제4도에 도시되어 있다. 상기 상호연결은 라인 패넬을 토대로 또는 펄스-코드-변조(PCM)그룹을 토대로 이루어질 수 있다. 이러한 두 형태의 상호연결은 본 기술분야에 잘 공지되어 있다. 예로 고속 데이터를 나눌 수 있는 표준 텔리폰 라인 또는 다른 통신링크는 제어 터미널(420)과 각각의 기저 사이트(401-403) 사이로 연장될 수 있다.

제4도를 보면, 기저 사이트(411-413)의 각각은 스캐닝 수신기(910), 적어도 한 듀플렉스 페이징/액세스 채널상으로 동작하는 시그널링 송신기(912), 대응하는 듀플렉스 음성채널상으로 동작하는 다수의 음성채널 송수신기(901-908), 수신안테나(930), 송신기 콤바이너(920) 및 송신기 안테나(922)를 포함한다. 음성채널 송수신기(901-908)는 실제로 대응하는 세포(401-403)의 각각의 중앙에 위치될 수 있다. 시그널링 송수신기(912)와 음성 채널 송수신기(901-908)의 송신기는 하나의 전방향 안테나(922)상에서 종래의 콤바이너(920)에 의해 결합될 수 있는 반면, 시그널링 수신기(912) 및 음성채널 송수신기(901-908) 및 스캐닝 송수신기(910)의 수신기는 둘 또는 그 이상의 방향 또는 전방향 안테나(930)에 선택적으로 상호연결될 수 있다. 대안적으로, 다른 종래의 실시예에서, 시그널링 송수신기(912)와 음성채널 송수신기(901-908)의 각각의 송신기는 둘 또는 그 이상의 방향성 안테나에 결합될 수 있다.

제4도의 안테나(930)는 6개의 60° 섹터 안테나로 실행될 수 있다. 각각의 섹터 안테나(930)는 제2도에서 점선으로 도시된 바와 같이 세포의 일부를 커버하며 통상적으로 인접 섹터 안테나의 적용 범위지역을 오버랩하는 적용범위 지역을 포함한다. 페이징/액세스 채널이 일반적으로 전방향 수신패턴을 필요로 하기 때문에, Gm의 섹터 안테나(930)에 의해 수신된 신호들은 미합중국 특허 제4,369,520 및 4,519,096호에

기재되어 있는 바와 같은 라디오 프리디렉션 다양한 콤바이너에 의해 시그널링 송수신기(912)에 연결될 수 있다. 더구나, 시그널링 송수신기(912)는 돌 또는 그 이상이 섹터 안테나(930)에 의해 수신된 신호를 선택적으로 결합함으로써 세포 일부의 적용 범위를 제공할 수 있다. 섹터 안테나(930)와 연합된 수신장치는 미합중국 특허 제4,101,836, 4,137,229 및 4,549,311호에 기술되어 있는 형이다.

제4도의 기저 사이트 장비와 그것의 동작은 미합중국 특허 제485,486, 4,704,734 및 4,737,978호와 현계 류중인 발명의 명칭인 " 회로망 세포식 무선전화시스템내의 무선전화의 등록 " 인 특허원 제37,268호에 상세히 설명되어 있다. 더구나, 제4도에 예시된 기저 사이트 장치는 상업적 모토로라 인코포레이티드로부터 구입할 수 있고, 1982년 일리노이, 샤움백, 이스트 앨공권 로드 1301, 소재의 모토로라 서비스 출판부에 의해 출판된 모토로라 인스트럭션 매뉴얼 제68P81060E30호에 기술되어 있는 형인 송수신기를 사용한다.

제5도를 보면, 그곳에는 초기동안 페이징/억세스 채널을 스캐닝하여 선택하고 세포식 시스템(101 및 102)내의 호출을 수신 또는 개시하기 위해 모바일에 의해 실행되는 흐름 다이어그램이 도시되어 있다. 제5도의 프로세스는 모바일이 턴온일 때 스타트 블록(201)에서 진압된다. 블록(202)에서, 모바일은 미리 설계된 그룹인 21개의 제공된 제어 채널을 주사하며, 시스템(101 및 102)에서 상기 채널은 기저 사이트(411-415)의 페이징/억세스 채널일 것이다. 모바일은 선택된 가장 강한 페이징/억세스 채널을 선택하여 동족하여 상기 채널상의 오버헤드 메시지 트레인(OMT)을 판독한다. 오버헤드 오드들은 상기 시스템이 어떻게 구성되어 있는지 상기 모바일이 상기 시스템을 어떻게 사용하고 있는지를 알려준다. 제14도를 보면 OMT(1300)는 통상 매초 한번 세포식 시스템 서비스 지역 전체를 통하여 페이징/억세스 채널상으로 전송된다. OMT(1300)는 시스템 파라미터 메시지 SID, RECH 및 REGR(1301), 그리고 선택적으로 몇몇 다른 메시지를 포함한다. 등록 ID 메시지 REGID(1302) 및 등록 증가 메시지 REGINCR(1303)은 상기 몇몇 다른 메시지의 모바일 등록 프로세스에 관련되어 있다. 모바일 등록 프로세스는 1987년 4월 10일자 출원된 발명의 명칭인 " 회로망형 세포식 무선전화시스템의 무선전화의 등록 " 인 계류중인 특허출원 제37,268호에 좀더 상세히 설명되어 있다.

등록의 목적은 모바일이 세포 시스템을 통하여 모든 곳으로 이동될 수 있을지라도 모바일에 대한 호출이 자동적으로 전달되는 것을 허락하는 것이다. 등록은 제14도의 시스템 파라미터 오버헤드 메시지(1304)내의 제어비트 REGH와 REGR에 의해 모바일의 각 클래스 예로, 홈(home) 또는 로움(roam)동안 각각 인에이 블 또는 불능될 수 있다. 메시지(1301)는 또한 서빙 세포식 시스템(SID)의 확인을 포함한다. 상기 시스템(SID)에 의해 모바일은 그것이 " 홈 " 또는 " 로움 " 모바일인지를 결정한다. 각각의 모바일은 제15도에 도시된 그것의 메모리(1400)내의 그것의 홈 세포식 시스템(SIDH)을 지시하는 엔트리(1420)와 4개의 세포식 시스템(SID1-SID4)을 가리는 엔트리(1420-1423)를 포함한다.

제5도의 블록(202)을 보면, 모바일은 페이징 채널의 수를 계산한다. 다음에, 블록(203)에서 모바일은 가장 강한 신호강도를 갖고 있는 페이징 채널을 주사하여 선택한다. 그후 모바일은 워드 동기화가 검출되어야만 하는 시간 간격을 설정하는 SYNC 타이머를 세트시킨다. 다음에, 결정블록(204)에서, 체크는 SYNC 타이머가 끝났는지를 판정한다. 그렇다면, 예 가지는 스캐닝 프로세스를 반복하기 위해 블록(202)으로 향한다. 만약 동기 타이머가 끝나지 않았으면, 아니오 가지는 결정 블록(204)에서 결정 블록(205)으로 취해진다. 여기에서 체크는 WORD SYNC가 성취되었는지를 판정한다. 만약 아니오라면, 아니오 가지는 다시 결정 블록(204)으로 취해진다. WORD SYNC가 성취되었다면, 예 가지는 결정블록(205)에서 블록(206)으로 취해진다.

블록(206)에서, 모바일은 오버헤드 메시지 트레인을 판독하고 그곳에 포함되어 있는 시스템 파라미터들을 입증한다. 그후, 블록(210)에서 RE-SCAN 타이머는 세트된다. RE-SCAN 타이머는 선택된 페이징 채널상의 오버헤드 메시지 트레인이 모니터되는 시간간격을 설정한다. 다음에, 결정블록(210)에서, WORD SYNC가 실패인지를 결정하기 위해서 체크된다. 만약 그렇다면, 예 가지는 다시 블록(202)으로 취해져서 스캐닝 프로세스가 반복된다. 만약 워드 동기가 실패가 아니라면, 아니오 가지는 결정블록(211)에서 결정블록(212)으로 취해지며, 그곳에서 오버헤드 메시지트레인이 수신되었는지를 결정하기 위해 체크가 이루어진다. 만약 그렇다면, 예 가지는 오버헤드 메시지를 처리하기 위해 블록(213)에 취해진다. 만약 오버헤드 메시지 트레인이 수신되지 않았다면, 아니오 가지는 결정블록(212)에서 블록(204)으로 취해진다.

결정블록(214)에서, 페이지 부함이 오버헤드 메시지에 수신되었는지 판정하기 위해 체크가 이루어진다. 만약 그렇다면, 예 가지는 페이지 응답 억세스에 대한 흐름 다이어그램을 실행하기 위해 제6a도쪽 취해진다. 만약 페이지 부함이 수신되지 않았다면, 아니오 가지는 결정블록(214)에서 블록(215)으로 취해지며, 그곳에서 개시 요청이 모바일에 의해 이루어졌는지를 결정하기 위해 체크가 실행된다. 만약 그렇다면, 예 가지는 개시 억세스에 대한 흐름 다이어그램을 실행하기 위해 제6b도로 간다. 만약 개시 요청이 모바일에 의해 되지 않았다면, 아니오 가지는 결정블록(215)에서 결정블록(216)으로 취해지며, 그곳에서 RE-SCAN 타이머가 종료되었는지 판정하기 위해 체크가 실행된다. 만약 그렇지않다면, 아니오 가지는 선택된 페이징 채널을 다시 주사하기 위해 결정블록(211)으로 취해진다. RE-SCAN 타이머가 종료되었다면, 예 가지는 스캐닝 프로세스를 반복하기 위해 결정블록(216)에서 블록(202)으로 취해진다.

제6a도를 보면 세포식 시스템(101 및 102)페이지 응답 억세스를 위해 바일에 의해 실행된 흐름 다이어그램이 도시되어 있다. 제6a도의 프로세스는 억세스 타이머가 세트되는 블록(21)으로 진입된다. 다음에, 모바일은 페이징/억세스 채널을 주사하여 선택된 가장 강한 페이징/억세스 채널이 동조된다. 그후, 모바일은 페이지 승인 메시지를 보낸다. 다음에, 결정블록(202)에서는 억세스 타이머가 종료되었는지를 결정하기 위해 체크가 실행된다. 만약 그렇다면, 예 가지는 스캐닝 프로세스를 반복하기 위해 제5도의 블록(202)으로 간다.

억세스 타이머가 종료되지 않았다면, 아니오 가지는 결정블록(222)에서 결정블록(223)으로 간다. 그곳에서는 릴리스(release)가 수신되었는지를 판정하기 위해 체크가 실행된다. 만약 그렇다면, 예 가지는 제5도의 블록(202)으로 취해져서 스캐닝 프로세스가 반복된다. 만약 해제가 수신되지 않았다면, 아니오 가지는 결정블록(223)에서 결정블록(224)으로 취해지고, 그곳에서는 음성채널이 할당되었는지를 결정하기

위해 체크가 실행된다. 만약 그렇다면, 아시오 가지는 결정블록(222)으로 다시 취해진다. 음성채널이 할당되었다면, 예 가지는 블록(225)으로 취해지고, 그곳에는 등록 정보가 모바일의 메모리(1400)에서 갱신된다(제13도 참조). 다음에, 블록(226)에서는 모바일은 할당된 음성 채널에 동조되어 오디오 통로를 연결시킨다.

결정블록(228)으로 진행하며, 핸드오프 메시지가 수신되었는지를 판정하기 위해 체크가 실행된다. 핸드오프 메시지가 한 세포에서 다른 세포를 통과할 때 모바일로 전송된다. 만약 핸드오프 메시지가 수신되었다면, 예 가지는 블록(227)에 취해지고, 그곳에서는 오디오 통로가 개방된다. 다음에, 블록(226)에서는 모바일은 핸드오프 메시지에 수신된 새로운 음성채널에 동조되어 오디오 통로를 다시 연결시킨다. 핸드오프 메시지가 수신되지 않았다면 아시오 가지는 결정블록(228)에서 결정블록(229)으로 취해지고, 그곳에서는 호출이 완성되었는지를 판정하기 위해 체크가 실행된다. 만약 아니오라면 아시오 가지는 다시 결정블록(228)으로 취해진다. 호출이 완성되었다면, 예 가지는 결정블록(229)에서 블록(230)으로 취해지고, 그곳에서는 오디오가 개방되고, 호출 완성 메시지를 모바일에 의해 전송된다. 그후에, 모바일은 스캐닝 프로세스를 반복하기 위해 제5도의 블록(202)으로 리턴한다.

제6b도를 보면, 세포식 시스템(101 및 102)에서 개시 액세스를 위해 모바일에 의해 실행된 흐름 다이어그램이 예시되어 있다. 제6b도의 프로세스는 액세스 타이머가 세트되는 곳인 블록(241)에서 진입된다. 다음에, 모바일은 페이징/엑세스 채널을 주사하여 선택된 가장 강한 페이징/엑세스 채널에 동조된다. 그후, 블록(242)에서, 모바일은 호출 개시 메시지를 전송한다. 다음에, 결정블록(243)에서는 액세스 타이머가 만료 되었는지를 판정하기 위해 체크가 실행된다. 만약 그렇다면, 예 가지는 스캐닝 프로세스를 반복하기 위해 제5도의 블록(202)으로 취해진다.

엑세스 타이머가 종료되지 않았다면, 아시오 가지는 결정블록(243)에서 결정블록(244)으로 취해지고, 그곳에서는 해제가 수신되었는지를 판정하기 위한 체크가 실행된다. 만약 그렇다면, 예 가지는 스캐닝 프로세스를 반복하기 위해 제5도의 블록(202)으로 취해진다. 만약 해제가 수신되었다면, 아시오 가지는 결정블록(244)에서 결정블록(245)으로 취해지고, 그것에서는 진행된 제-시도 메시지가 수신되었는지를 판정하기 위한 체크가 실행된다. 제16도의 진행된 제-시도 메시지(1500)는 제1도의 X-시스템(102)내의 기저 사이트(121-124)의 6엑세스-전용 채널까지 명기하고 있다. 만약 그렇다면, 예 가지는 엑세스-전용 채널들의 진행된 제-시도 메시지가 모바일의 메모리에 적재되는 곳인 블록(249)으로 취해진다. 다음에, 상기 모바일은 엑세스-전용 채널들을 주사하여 선택된 가장 강한 엑세스-전용 채널에 동조된다. 그후에, 프로그램 제어는 블록(242)으로 리턴한다.

진행된 재-시도가 수신되지 않았다면, 아시오 가지는 결정블록(245)에서 결정블록(246)으로 취해지고 그곳에서는 음성채널이 할당되었는지를 판정하기 위한 체크가 실행된다. 만약 아니라면, 아시오 가지는 다시 결정블록(222)으로 취해진다. 음성채널이 할당되었다면, 예 가지는 결정블록(246)에서 블록(247)으로 취해지며, 그곳에서는 등록정보가 모바일의 메모리(1400)에 갱신된다(제15도 참조). 다음에, 블록(246)에서는 모바일이 할당된 음성채널에 동조되어 오디오 통로를 연결시킨다. 결정블록(251)으로 진행하면, 핸드오프 메시지가 수신되었는지를 판정하기 위해 체크가 실행된다. 핸드오프 메시지는 그것이 한 세포로부터 다른 세포로 통과할 때 모바일에 전송된다. 핸드오프 메시지가 수신되었다면, 예 가지는 오디오 통로가 개방되는 곳인 블록(250)으로 간다. 다음에 블록(246)에서 모바일은 핸드오프 메시지로 수신된 새로운 음성채널에 동조되어 오디오 통로를 재연결시킨다. 핸드오프 메시지가 수신되지 않았다면, 아시오 가지는 결정블록(251)에서 결정블록(252)로 간다. 여기서 호출이 완성되었는지를 판정하기 위한 체크가 이루어진다. 만약 아니오라면, 아시오 가지는 다시 블록(251)으로 간다. 상기 호출이 완성되었다면, 예 가지는 결정블록(252)에서 블록(253)으로 가며, 그곳에서는 오디오통로가 개방되고 호출 완성 메시지는 모바일에 의해 전송된다. 그후에, 모바일은 스캐닝 주사를 반복하기 위해 제5도의 블록(202)으로 리턴한다.

제7a도 및 b도를 보면, 세포식 시스템(101 및 102)에서 호출을 처리하기 위해 기저 사이트(411-414)내에서 M-시스템 기저 사이트 제어기에 의해 실행된 흐름 다이어그램이 도시되어 있다. 제7a도의 프로세스는 스타트 블록(301)에서 진입되어 개시의 수가 0에 세트되는 곳인 블록(302)으로 진행한다. 다음에, 결정블록(303)에서는 S 및 K의 값을 바꾸기 위한 트래픽 제어 메시지가 제어 터미널(420)로부터 수신되었는지를 판정하기 위한 체크가 실행된다. 만약 그렇다면, 예 가지는 새로운 J 및 K의 값을 세트시켜 저장하기 위해 블록(304)으로 간다. 본 발명에 따르면 M 및 K의 값은 M-시스템으로부터 X-시스템(102)으로 진행되는 호출의 퍼센티지를 변화시키기 위해 동적으로 변화될 수 있다. 만약 트래픽 제어 메시지가 제어 터미널(420)로부터 수신되지 않았다면, 아시오 가지는 결정블록(305)으로 간다.

결정블록(305)에서는 제어 메시지가 제어 터미널(420)로부터 수신되었는지를 판정하기 위해 체크가 실행된다. 만약 그렇다면, 예 가지는 블록(306)으로 가며, 그곳에서는 페이지가 페이징 제어 메시지에서 확인된 모바일로 페이징/엑세스 채널을 따라 전송된다. 만약 페이징 제어 메시지가 수신되지 않았다면, 아시오 가지는 결정블록(305)에서 결정블록(307)로 가며, 그것에서는 페이지 응답이 수신되었는지를 판정하기 위해 체크가 실행된다. 만약 그렇다면, 그곳에서는 모바일 분리 메시지가 수신되었는지를 결정하기 위해 체크가 실행된다. 그렇다면, 예 가지는 블록(311)으로 가며, 여기에서는 유효 음성채널이 요청하는 모바일에 할당되고 페이지 응답 메시지는 M-시스템 제어 터미널(420)에 전송된다. 페이지 응답이 수신되지 않았다면, 아시오 가지는 결정블록(307)에서 결정블록(312)으로 가고, 예 가지는 제7b도의 블록(313)으로 가고, 이곳에서는 분리 메시지가 M-시스템 제어 터미널(420)에 전송된다. 만약 모바일 분리 메시지가 수신되지 않았다면, 아시오 가지는 결정블록(312)에서 결정블록(314)으로 간다.

결정블록(314)에서는 착신분리 메시지가 수신되었는지 판정하기 위해 체크가 실행된다. 만약 그렇다면, 예 가지는 블록(315)으로 취해지고, 그곳에서는 해제 메시지가 착신 분리 메시지에서 확인된 모바일에 보내진다. 착신 분리 메시지가 수신되지 않았다면 아시오 가지는 결정블록(314)에서 결정블록(316)으로 취해진다. 상기 블록(316)에서는 모바일 오리지네이션 메시지가 수신되었는지를 판정하기 위해 체크가 실행된다. 만약 아니라면, 아시오 가지는 블록(303)으로 리턴된다. 모바일 오리지네이션 메시지가 수신되었다면, 예 가지는 블록(317)으로 취해지고, 그것에서는 오리지네이션 모바일이 특성 제어를 했는지

를 판정기 위한 체크가 실행된다. 그렇다면, 예 가지는 유효 음성채널을 오리지네이션 모바일에 할당하고 모바일 오리지네이션 메시지를 M-시스템 제어 터미널로 보내기 위해 블록(321)을 취해진다.

오리지네이션 모바일이 특성 제어하지 않는다면, 아니오 가지는 결정블록(317)에서 블록(318)으로 취해지며, 그것에서는 1이 오리지네이션의 수 부가 된다. 그후 결정블록(319)에서, 오리지네이션 수는 J의 값과 비교된다. 만약 오리지네이션의 수가 J보다 크다면, 아니오 가지는 블록(321)으로 취해진다. 오리지네이션의 수가 J보다 작거나 또는 같다면, 예 가지는 블록(320)(320)으로 가며, 이곳에서는 진행된 재-시도 메시지가 오리지네이션 모바일에 보내진다. 제16도의 진행된 재-시도 메시지(1500)는 BSC가 위치되는 곳인 세포를 위해 X-시스템에 관한 액세스 전용 채널을 포함한다. 블록(320) 또는 블록(321)으로부터 결정블록(322)으로 진행하면, 오리지네이션의 수가 K의 값보다 작은지를 판독하기 위한 체크가 실행된다. 본 발명에 따르면, J 오리지네이션들은 M-시스템(101)으로부터 X-시스템(102)으로 처리되고, K-J 오리지네이션들은 M-시스템(101)에 의해 처리된다. 즉 M-시스템(101)으로부터 X-시스템(102)으로 진행된 모바일 오리지네이션의 퍼센티지는 J/K 퍼센트이다. 오리지네이션의 수가 K보다 작다면, 예 가지는 차기 호출을 처리하기 위해 결정블록(322)으로부터 결정블록(303)으로 리턴된다. 오리지네이션의 수가 K보다 작지 않다면, 아니오 가지는 오리지네이션의 수를 0에서 세트하여 차기호출을 처리하기 위해 결정블록(322)으로부터 스타트 블록(301)으로 리턴된다.

제8,9 및 10도를 보면, 제1도의 M-시스템(101)의 제어 터미널(420)에서 나타나는 통상의 호출 흐름 시나리오가 묘사되어 있다. 제어 터미널(420)은 모바일 및 착신 오리지네이션을 위해 제8도의 호출처리 흐름 다이어그램, 모바일 및 착신 분리를 위한 제9도의 흐름 다이어그램, 및 모바일 및 착신 종료를 위한 제10도의 흐름 다이어그램을 실행한다. 관련 흐름 다이어그램과 함께 종래의 호출 흐름 시나리오는 1983년 샴버그, 이스트 앨공킨 로드 1301 소재의 모토로라 서비스 출판사에 의해 발행된 명칭이 "DYNATAC 호출 흐름"인 모토로라 인스트럭션 매뉴얼 No. 68P81150E06에 도시 및 기술되어 있다.

제8a도 및 8b도를 보면, 제1도의 세포식 시스템(101 및 102)에서 호출을 처리하기 위해 M-시스템 제어터미널(420)에 의해 실행된 흐름 다이어그램이 도시되어 있다. 제8a도의 프로세스는 스타트 블록(351)에서 진입되어 블록(352)으로 진행하며, 이곳에서는 J 및 K의 값이 특정 BSC에서 변화되게 지시하는 오퍼레이팅 명령이 수신되었는지를 판정하기 위해 체크가 실행된다. 그렇다면, 예 가지는 블록(353)으로 향하고, 그것에서는 트랙픽 제어 메시지가 J 및 K의 값을 변화시키기 위해 지정된 BSC에 보내진다. 본 발명에 따르면, J 및 K의 값은 각각의 BSC에 의해서 M-시스템(101)으로부터 α -시스템(102)으로 진행되는 호출의 퍼센티지를 변화시키기 위해서 각각의 BSC에 대해 동적으로 변화될 수 있다. 오퍼레이타 명령이 수신되었다면, 아니오 가지는 결정블록(354)에 간다.

결정블록(354)에서는 X-시스템 오리지네이션이 수신되었는지를 판정하기 위한 체크가 실행된다. X-시스템 오리지네이션에서, X-시스템제어 터미널(120)이 인터-오피스 트렁크(150)를 제1도의 M-시스템(101)의 제어 터미널(420)에 붙잡아둔다. 인터-오피스 트렁크(150)가 홀드되면, X-시스템 제어 터미널(120)은 호출된 텔리폰 번호와 호출하는 모바일의 확인번호를 M-시스템 제어 터미널(420)에 보낸다. X-시스템 오리지네이션이 수신되지 않았다면, 아니오 가지는 결정블록(345)에서 결정블록(356)으로 가며, 이곳에서는 모바일 오리지네이션이 BSC로부터 수신되었는지를 결정하기 위한 체크가 실행된다. 그렇다면, 예 가지는 결정블록(356)에서 블록(355)로 진행한다.

프로그램 제어는 결정블록(356) 및 블록(355)에서 결정블록(357)으로 진행한다. 다음에, 결정블록(355)에서는 호출하는 모바일의 확인번호가 유효한지를 판정하기 위한 체크가 실행된다. M-시스템 제어 터미널(420)은 호출하는 모바일이 유효 로컬 모바일 또는 유효 로밍 모바일인지를 판정하기 위해 가입자 데이터 베이스(626) 및/또는 가입자 데이터 베이스(430)로 액세스한다. 그렇다면, 예 가지는 호출하는 모바일의 비지 상태를 갱신하기 위하여 제8b도의 블록(358)으로 가며, 제10도의 M-종료 서브루틴은 호출된 텔리폰번호에 대한 호출을 종료시키기 위해 실행된다. 그후에 프로그램 제어는 결정블록(361)으로 진행한다. 호출된 텔리폰 번호 및/또는 호출하는 모바일의 확인번호의 디지트가 유효하지 않다면, 아니오 가지는 적당한 아나운스먼트를 호출하는 상대방에게 보내기 위하여 결정블록(357)으로부터 제8b도의 블록(365)으로 간다.

제8a도의 결정블록(356)을 보면, 모바일 오리지네이션이 BSC로부터 수신되지 않았다면, 아니오 가지는 제8b도의 결정블록(361)로 간다. 결정블록(361)에서는 PSTN 오리지네이션이 수신되었는지를 판정하기 위해 체크가 실행된다. PSTN 오리지네이션에서, 공중 스위치 전화 네트워크(PSTN)의 전화 중앙 오피스(110)는 인트렁크(157)를 제1도의 M-시스템(101)의 제어터미널(420)에 묶어둔다. 상기 트렁크가 홀드되면, PSTN은 원하는 모바일의 전화번호를 세포식 시스템(101)에 보낸다. 만약 PSTN 오리지네이션이 수신되었다면, 예 가지는 블록(362)으로 가며, 이곳에서 원하는 모바일의 전화번호의 디지트는 수신되고, 제10도의 M-종류 서브 루틴은 호출된 전화번호에 대한 호출을 종료시키기 위해 실행된다. 그후 프로그램 제어는 결정블록(363)으로 진행한다.

결정블록(363)에서, 페이지 타이머가 종료되었는지를 결정하기 위해 체크가 실행된다. 그렇다면, 예 가지는 호출된 모바일의 비지상태를 갱신하기 위하여 그리고 블록(365)에서 호출하는 상대방에게 적당한 아나운스먼트를 보내기 위하여 블록(364)으로 간다. 페이지 타이머가 종료되지 않았다면, 아니오 가지는 페이지 응답 메시지가 수신되었는지를 판정하기 위해 결정블록(366)으로 취해진다. 그렇다면, 예 가지는 블록(367)으로 가며, 그곳에서는 음성통로가 연결된다. 페이지 응답 메시지가 수신되지 않았다면, 아니오 가지는 결정블록(366)에서 결정블록(371)으로 간다.

프로그램 제어는 결정블록(366) 및 블록(365)으로부터 결정블록(371)으로 진행한다. 다음에, 결정블록(371)에서 X-시스템 분리가 수신되었는지를 판정하기 위해 체크가 실행된다. 그렇다면, 예 가지는 호출된 또는 호출하는 모바일의 비지 상태를 갱신하기 위하여 그리고 블록(375)에서 제9도의 M-분리 서브루틴을 실행하기 위하여, 블록(374)으로 간다. 그후에, 프로그램 제어는 제8a도의 결정블록(352)으로 리턴한다. 만약 X-시스템 분리가 수신되지 않았다면, 아니오 가지는 결정블록(371)에서 결정블록(372)으로 가고, 이곳에서는 모바일 분리 메시지가 BSC로부터 수신되었는지를 판정하는 체크가

실행된다. 그렇다면, 예 가지는 상기 설명된 바와 같이 블록(374)으로 간다. 모바일 분리 메시지가 수신되지 않았다면, 아니오 가지는 결정블록(372)에서 결정블록(373)으로 가고, 이곳에서는 PSTN 분리 메시지가 수신되었는지를 판정하기 위한 체크가 실행된다. 그렇다면, 예 가지는 상술된 바와 같이 블록(374)으로 간다. PSTN 분리가 수신되지 않았다면 아니오 가지는 제8a도의 결정블록(352)으로 리턴하기 위해 결정블록(373)으로부터 취해진다.

제9도를 보면, 제1도의 세포식 시스템(101 및 102)내의 호출을 분리시키기 위해 M-시스템 제어 터미널(420)에 의해 실행된 흐름 다이어그램이 도시되어 있다. 제9도의 프로세서는 스타트 블록(380)에서 진입되어 결정블록(381)으로 진행하고, 이곳에서는 PSTN 연결이 릴리스되는지 판정하기 위한 체크가 실행된다. 만약, 그렇다면 예 가지는 PSTN 트렁크가 릴리스되는 블록(385)으로 간다. 그후에, 프로그램 제어는 리턴블록(388)에서 제8도의 흐름 다이어그램으로 리턴한다. PSTN 연결이 릴리스되었다면, 아니오 가지는 결정블록(381)에서 결정블록(382)으로 가고, 이곳에서는 음성채널 연결이 릴리스되는지를 판정하기 위한 체크가 실행된다. 만약 그렇다면, 예 가지는 분리 메시지가 음성채널을 제어하는 BSC에 보내지는 곳인 블록(386)으로 간다.

다음에, 블록(387)에서, 릴리스된 모바일의 비지상태는 갱신된다. 그후에, 프로그램 제어는 리턴블록(388)에서 제8도의 흐름 다이어그램에 리턴한다. 음성채널 연결이 릴리스되지 않았다면, 아니오 가지는 결정블록(382)에서 결정블록(383)으로 가고, 이곳에서는 X-시스템 연결이 릴리스되는가를 판정하기 위한 체크가 실행된다. 그렇다면, 예 가지는 X-시스템 트렁크가 릴리스되는 곳인 블록(384)으로 간다. 다음에, 블록(387)에서, 릴리스된 모바일의 비지상태가 갱신된다. 그후에 프로그램 제어는 리턴블록(388)에서 제8도의 흐름 다이어그램으로 리턴한다. X-시스템 연결들이 릴리스되지 않는다면, 아니오 가지는 제8도의 흐름 다이어그램으로 리턴하기 위하여 결정블록(383)으로부터 리턴블록(388)으로 간다.

제10도를 보면, 제1도의 세포식 시스템(101 및 102)에서 호출을 종료시키기 위해 M-시스템 제어터미널(420)에 의해 실행된 흐름 다이어그램이 도시되어 있다. 제10도의 프로세스는 스타트블록(331)에서 진입되어 블록(332)으로 진행하며, 이곳에서 다이얼된 전화번호의 디지털이 번역된다. 다음에, 결정블록(333)에서, 다이얼된 디지털이 모바일 전화번호를 가리키는지를 판정하기 위해 체크가 실행된다. 아니라면, 아니오 가지는 결정블록(334)으로 가는데, 이곳에서 다이얼된 디지털이 유효한 PSTN 전화번호를 가리키는지를 판정하기 위한 체크가 실행된다. 아니라면, 아니오 가지는 블록(344)으로 가고, 이곳에서 적당한 아나운스먼트가 호출하는 상대방에게 제공된다. 다이얼된 디지털이 유효한 PSTN 전화번호를 가리킨다면, 예 가지는 결정블록(334)으로부터 블록(335)으로 취해지고, 이곳에서 아웃고잉 루트가 결정되고, 아웃트렁크(155)는 홀드되고, 다이얼된 디지털들은 홀드된 아웃트렁크를 지나 아웃필스된다. 블록(335 및 344)으로부터 진행하면, 프로그램 제어는 리턴블록(346)에서 제8도의 흐름 다이어그램으로 리턴한다.

결정블록(33)을 참조하면 다이얼된 디지털들은 모바일 텔리폰 번호를 가리키면, 예 가지는 결정블록(341)으로 취해지고, 그곳에서는 다이얼된 디지털이 유효 모바일 텔리폰 번호를 가리키면, 예 가지는 결정블록(341)으로 취해지고, 그곳에서는 다이얼된 디지털이 유효 모바일 텔리폰 번호를 가리키는지를 판정하기 위한 체크가 실행된다. 아니라면, 아니오 가지는 블록(344)으로 가고, 여기서 적당한 아나운스먼트가 호출하는 상대방에게 제공된다. 다이얼된 디지털들은 유효 모바일 텔리폰 번호를 가리키면, 예 가지는 결정블록(341)에서 결정블록(342)으로 취해지고, 여기서는 호출된 모바일이 비지인지를 결정하기 위한 체크가 실행된다. 그렇다면, 예 가지는 비지신호가 호출하는 상대방에게 제공되는 곳인 블록(245)으로 간다.

호출된 모바일이 비지가 아니라면, 아니오 가지는 결정블록(342)으로부터 블록(343)으로 가고, 호출된 모바일의 비지상태는 갱신되고, 페이지 메시지는 호출된 모바일을 페이지하기 위해 M-시스템에 보내진다. 이점에서, 호출된 모바일은 세포식 시스템(101 및 102) 전체를 통해 페이지된다. 모바일 등록 정보가 가입자 데이터 베이스(626) 또는 가입자 데이터 베이스(430)에 저장되면, 호출된 모바일은 먼저 호출된 모바일이 가장 늦게 등록되는 세포에 가까운 세포들에 페이지될 수 있다. 호출된 모바일을 페이지하는데 M-시스템 제어 터미널(420)은 모든 또는 하나의 선택된 BSC'S의 그룹에 호출이 호출된 모바일을 대기하고 있음을 신호해준다. 각각의 시그널된 BSC는 호출이 대기하고 있음을 알려주기 위해 호출된 모바일에 페이지/억세스 채널상으로 페이지 메시지를 보낸다.

페이지의 수신에 따라, 호출된 모바일을 제5 및 제6도를 참조로 앞서 설명된 바와 같이 가장 강한 것이 어느것인가를 판정하기 위해 페이지/억세스 채널을 재주사한다. 이것은 상기 모바일이 최대로 유효한 페이지/억세스 채널상으로 신호되는 것을 공고히 해준다. 가장 강한 페이지/억세스 채널이 결정되나마나, 모바일은 승신 메시지를 페이지/억세스 채널로 송신하므로써 페이지 메시지 도달을 통지한다. 모바일의 승신 메시지는 BSC에 의해 M-시스템 제어 터미널(420)과 BSC를 연결시키는 데이터 라인을 거쳐 M-시스템 제어 터미널(420)로 향해진다. 그러므로, M-시스템에 제어 터미널(420)은 모바일이 위치해 있는 세포를 안다. 호출된 모바일이 페이지를 승실했다면 대화상태가 진행될 수 있다. 블록(343) 및 (345)으로부터 진행하면, 프로그램 제어는 리턴블록(346)에서 제8도의 흐름 다이어그램으로 리턴한다.

제11, 12 및 13도를 보면, 제1도의 X-시스템(102)의 터미널(120)에서 나타나는 통상의 호출 흐름 시나리오가 기술되어 있다. 제어 터미널(120)은 모바일 및 착신 오리지네이션에 대한 제11도의 호출 처리 흐름 다이어그램, 모바일 및 착신 분리에 대한 제12도의 흐름 다이어그램, 및 모바일 및 착신 종료에 대한 제13도의 흐름 다이어그램을 실행한다.

제11도를 보면, 제1도의 세포식 시스템(101 및 102)에서 호출을 처리하기 위한 X-시스템 제어 터미널(120)에 의해 실행된 흐름 다이어그램이 도시되어 있다. 제11도의 프로세스는 스타트 블록(401)에서 진입되어, 결정블록(402)으로 진행하고, 여기서 모바일 오리지네이션이 BSC로부터 수신되었는지를 판정하기 위한 체크가 실행된다. 그렇다면, 예 가지는 결정블록(402)으로부터 결정블록(403)으로 가고, 이곳에서 호출하는 모바일의 확인번호가 유효한지를 판정하는 체크가 실행된다. 만약 그렇다면, 예 가지는

호출하는 모바일의 비지상태를 갱신하기 위하여 블록(404)으로 가고, 제13도의 X-단속 서브루틴은 호출된 전화번호에 대한 호출을 종료시키기 위해 실행된다. 그후 프로그램은 결정블록(405)으로 향한다. 피호출 전화번호 및 호출 모바일 확인번호의 디지털이 명확하지 않으면, 결정블록(403) 내지 (411)으로의 아니오 가지가 형성되어 모바일에 적절한 아나운스먼트를 제공한다. 그후 프로그램 제어는 결정블록(402)으로 복귀한다.

다시 결정블록(402)에서, 모빌 오리지네이션이 BSC로부터 수신되지 않으면, 아니오 가지가 취해져서 결정블록(405)으로 향한다. 결정블록(405)에서, M-시스템 단속이 수신되는가를 결정하는 체크가 행해진다. 만약 그렇다면 예 가지가 취해져서 블록(408)으로 향하여 통화중상태를 갱신하여 표시된 모바일이 더이상 통화중 상태가 아닌것을 표시한다. 그후, 블록(411)에서, 제12도의 X-단속 서브 루틴이 행해져서 호출은 단속시킨다. 그후, 프로그램 제어는 결정블록(402)으로 복귀한다. 만약, M-시스템 단속이 수신되지 않으며, 결정블록(405)으로부터 결정블록(406)까지의 아니오 가지가 취해지며, 여기서, 모바일 단속은 BSC로부터 수신되는가를 결정하는 체크가 행해진다. 만약, 그렇다면, 블록(408)으로의 예 가지가 취해져서 통화중 상태를 갱신하여 표시된 모바일이 더이상 통화중이 아닌 것을 표시한다. 그후, 블록(411)에서, 제12도의 X-단속 서브루틴이 행해져서 호출을 단속시킨다. 그후, 프로그램 제어는 결정블록(402)으로 복귀한다. 만약, 모바일 단속이 수신되지 않으면, 결정블록(406)으로부터 (407)까지의 아니오 가지가 취해지며, 여기서, PSTN 단속이 수신되는가를 결정하는 체크가 행해진다. 만약, 그렇다면, 블록(411)으로의 예 가지가 취해지며, 여기서 제12도의 X단속 서브루틴이 행해져서 호출을 단속시킨다. 만약, PSTN 단속이 수신되지 않으면, 결정블록(407)으로부터 아니오 가지가 취해져서 결정블록(402)으로 복귀한다.

제12도는, 제1도의 세포 시스템(101) 및 (102)에서의 호출을 단속시키기 위해 X-시스템 제어단자(120)에 의해 실행되는 흐름 다이어그램을 도시한 것이다. 제12도의 프로세스는 개시블록(421)에서 개시되어, 결정블록(422)으로 진행되며 여기서 PSTN 접속이 해제되는가를 결정하는 체크가 행해진다. 만약, 그렇다면, 블록(423)으로의 예 가지가 취해져서 PSTN 트렁크가 해제된다. 그후, 프로그램 제어는 복귀블록(429)에서 제8도의 흐름 다이어그램으로 복귀한다. 만약 PSTN 접속이 해제되지 않으면, 결정블록(422)으로부터 블록(424)까지의 아니오 가지가 취해지며, 여기서, 음성채널 접속이 해제되는가를 결정하는 체크가 행해진다. 만약, 그렇다면, 블록(427)으로의 예 지로가 취해지며, 여기서, 단속 메시지가 음성채널을 제어하는 BSC로 전송된다. 그후, 블록(428)에서, 해제된 모바일의 통화중 상태가 갱신된다. 그후, 프로그램제어는 제8도에서의 복귀 블록(429)에서 플로우 다이어그램으로 복귀한다. 만약, 음성채널 접속이 해제되지 않으면, 결정블록(424)으로부터 결정블록(425)까지의 아니오 가지가 취해지며, 여기서, M-시스템 접속이 해제되는가를 결정하는 체크가 행해진다. 만약 그렇다면, 블록(426)으로의 예 가지가 취해지며, 여기서, M-시스템 트렁크가 해제된다. 만약, M-시스템 접속이 해제되지 않으면, 결정블록(425)로부터 블록(429)까지의 아니오 가지가 취해져서, 제11도의 플로우 다이어그램으로 복귀한다.

다시 제13도에서, 제1도에서 세포시스템(101) 및 (102)에서의 호출을 터미네이션 시키기 위한 X-시스템 제어단자(120)에 의해 실행되는 플로우 다이어그램을 도시한 것이다. 제13도의 프로세스는 개시블록(441)으로 유입되어 결정블록(442)으로 진행되며, 여기서, 피호출 전화번호의 디지털이 전달된다. 그후, 결정블록(443)에서, 피호출 디지털이 모바일 전화번호를 나타내는가를 결정하는 체크가 행해진다. 만약 그렇지 않으면, 결정블록(444)으로의 아니오 가지가 취해지며, 여기서 피호출 디지털이 명확한 PSTN 전화번호를 나타내는가를 결정하는 체크가 이행된다. 만약 그렇지 않으면, 블록(447)으로의 아니오 가지가 취해지며, 여기서, 호출부에 적절한 아나운스먼트가 제공된다. 그후, 프로그램 제어는 복귀블록(456)에서 제11도의 플로우 다이어그램으로 복귀한다.

만약, 다이얼된 디지털이 명확한 PSTN 전화번호를 표시하면, 결정블록(443)으로부터 (445)까지의 예 가지가 취해지며, 여기서, PSTN 루트가 가능한가를 결정하는 체크가 행해진다. 본 발명의 적절한 실시예에 있어서, 제1도의 아웃트렁크(159)는 존재하지 않는다. 만약 아웃트렁크(159)가 존재하지 않으면, 결정블록(445)으로부터 블록(454)까지의 아니오 가지가 취해져서, 후술하는 바와 같이 진행된다. 만약 아웃트렁크(159)가 존재하면, 결정블록(445)으로부터 블록(446)까지의 예 가지가 취해지며, 여기서 아웃고잉 루트가 정해지며, 아웃트렁크(159)가 포획되며, 다이얼 디지털이 포획된 아웃트렁크를 거쳐 아웃펄스된다. 그후, 프로그램 제어는 복귀 블록(456)에서 제11도의 플로우 다이어그램으로 복귀한다.

다시 결정블록(443)에서, 다이얼 디지털이 모바일 전화번호를 나타내면, 결정블록(451)에서의 예 가지가 취해지며, 여기서, 다이얼 디지털이 명확한 모바일 전화번호를 나타내는가를 결정하는 체크가 행해진다. 만약 그렇지 않으면, 블록(447)으로의 아니오 가지가 취해지며, 여기서, 호출부에 적절한 아나운스먼트가 제공된다. 그후, 프로그램제어는 복귀 블록(456)에서 제11도의 플로우 다이어그램으로 복귀한다. 만약, 다이얼 디지털이 명확한 모바일 전화번호를 표시하며, 결정블록(451)으로부터 (452)까지의 예 가지가 취해지며, 여기서, 호출 모바일이 통화중인가를 결정하는 체크가 행해진다. 만약 그렇다면, 블록(455)으로의 예 가지가 취해져서 호출부에 통화중 신호가 제공된다. 만약 호출 모바일이 통화중이 아니면, 결정블록(452)으로부터 (453)까지의 아니오 가지가 취해지며, 여기서, 호출 모바일의 통화중 상태가 갱신된다. 그후, 블록(454)에서, M-시스템에 대한 인터-오피스트렁크(150)가 포획되며, 다이얼 디지털 및 모바일 확인번호가 포획된 인터-오피스트렁크상에서 이웃펄스된다.

제5,6,7,8,9,10,11,12 및 13도의 플로우 다이어그램은 X-시스템 및 M-시스템의 대응처리회로에 의해 실행되는 프로세스 단계를 상세하게 설명한 것이다. 전기회로 다이어그램에 유사하게, 상기 플로우 다이어그램은 전기회로의 상세 개략도와 등가이며, 여기서, 전기회로블록용 회로제공은 플로우 다이어그램 블록용의 실질적인 컴퓨터 지시에 대응한다. 따라서, 상기 플로우 다이어그램의 프로세스 단계를 시판되는 컴퓨터 지시로 코딩은 프로그래밍 기술에 숙련된 루티너에 대해서는 단지 기계적인 단계일 뿐이다.

요약하면, 개선된 방법 및 장치가 셀 시스템 발전에 적용되기 위해 동일 영역을 커버하는 셀형시스템을 상호 접속시키는 것에 대해 기술되어 있다. 본 발명을 이용함으로써, 동일영역을 커버하기 위해, 서로 제휴하는 현존 세포시스템과 다른 세포시스템 사이에서, 무선전화 트래픽 로드가 분배된다. 따라서, 비록 본 발명의 특정실시예가 기술되어 있지만, 본 발명은 여기에 국한되지 않고, 본 발명의 사상 및 영역

을 벗어나지 않고도 본 발명의 분야에 속련된 사람에 의해 다른 실시예도가 가능한 것을 인식해야 한다. 본 발명은 첨부된 청구범위에 의해 다른 모든 실시예도 포함된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

최소한 제1 및 제2무선전화시스템과, 구역내에 배치되는 무선전화에 전화서비스를 제공하기 위한 중앙 오피스와, 여기서 상기 구역은 복수의 셀로 구분되며, 각각의 세포는 복수의 음성무선채널을 할당하며, 무선채널이 인접세포에 할당되는 것이 서로 다른 최소한 한 페이징 액세스 무선채널 및 액세스-전송 무선채널에서의 무선전화호출을 처리하며, 상기 제1무선전화시스템은 복수의 아웃-트렁크와, 복수의 인터-오피스트렁크와, 상기 무선전화와 통신하기 위해 다른 세포에 각각 배치되는 복수의 고정사이트 무선장치를 포함하며, 상기 제2무선전화시스템은 복수의 인-트렁크와, 복수의 아웃-트렁크와, 복수의 인터-오피스트렁크와 상기 무선전화와 통신하기 위해 다른 세포에 각각 배치되는 복수의 고정사이트 무선장치를 포함하는 무선전화호출처리방법에 있어서, 상기 제1무선전화시스템의 아웃트렁크를 중앙오피스에 결합시키며, 상기 제2무선전화시스템의 인트렁크 및 아웃트렁크를 중앙 오피스에 결합시키며, 상기 제1무선전화시스템의 인터-오피스트렁크를 상기 제2무선전화시스템의 인터-오피스트렁크에 결합시키며, 상기 제2무선전화시스템의 고정사이트 무선장치를 상기 제1무선전화시스템의 고정사이트 무선장치와 함께 동일 세포내에 배치시키며, 각각의 세포에 대해, 최소한 한 액세스 전용 무선채널 및 세포에 대해 복수의 음성 무선채널중의 최소한 하나를 세포에 배치된 상기 제1무선전화시스템의 고정사이트 무선장치에 할당하며, 셀에 대해 최소한 한 페이징/액세스 무선채널 및 세포에 대해 복수의 음성 무선채널중의 최소한 하나를 세포에 배치된 상기 제2무선전화시스템의 고정사이트 무선장치에 할당하며, 무선전화에 의해 발생하는 예정된 퍼센트의 전화 호출을 상기 제2무선전화시스템으로부터 상기 제1무선전화시스템으로 향하도록 하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 무선전화 호출처리방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 새로운 호출이 지형영역을 확장시키기 위해 부가되며, 상기 로케이팅 단계는 각각의 새로운 세포에 상기 제2무선전화시스템의 고정사이트 무선장치를 배치시키는 단계를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 무선전화 호출처리방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 각각의 오리지네이팅 무선전화는 다이얼된 전화번호를 전송하며, 상기 다이렉팅 단계는, 상기 제1무선전화시스템에서, 오리지네이팅 무선전화로부터의 음성채널에 대한 리퀘스트를 수신하며, 상기 오리지네이팅 무선전화에 음성 무선채널을 할당하며, 상기 제1무선전화시스템의 아웃트렁크 또는 상기 제1무선전화시스템의 아웃트렁크 또는 상기 제1무선전화시스템의 인터-오피스트렁크중의 하나를 사용할 수 있는 상기 오리지네이팅 무선전화를 터미네이팅 시키는 단계를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 무선전화 호출처리방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 다이렉팅 단계는 상기 오리지네이팅 무선전화에 다이렉트 제시도 메시지를 전송하기 위한 단계를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 무선전화 호출처리방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 트렁크에서의 하나로부터 무선전화의 전화번호를 수신하며, 각각의 세트의 페이징/액세스 채널상의 수신전화 번호를 가진 무선전화를 페이징하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선전화 호출처리방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 무선전화는 페이징 메시지의 수신에 응답하여 페이지 응답 메시지를 전송하며, 상기 페이징 단계는 수신된 전화번호를 가지는 무선전화에 페이징 메시지를 전송하는 단계를 포함하며, 상기 방법은, 상기 페이지 무선전화로부터 페이지 응답 메시지를 수신하며, 페이지 응답 메시지가 수신되면, 음성채널 할당 메시지를 상기 페이지 무선전화에 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선전화 호출처리방법.

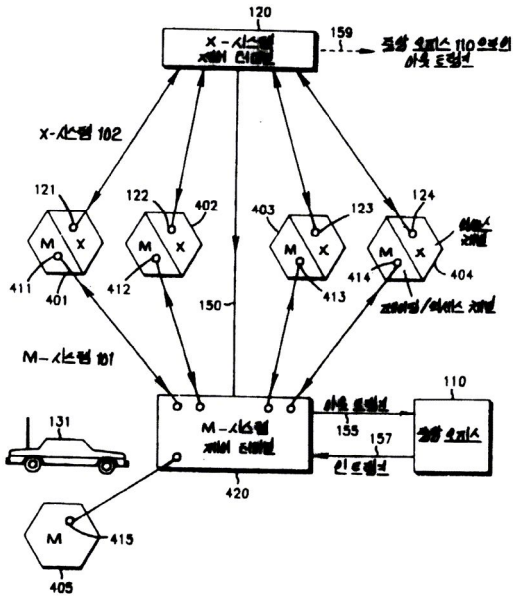
청구항 7

무선전화호출은 처리하기 위해 중앙 오피스에 결합된 통산 시스템에 있어서, 지형영역내에 배치된 무선전화에 전화서비스를 제공하며, 상기 지형역은 복수의 세포로 배분되며, 각각의 세포는 복수의 음성 무선채널에 할당되며, 무선채널과는 다른 최소한 하나의 페이징/액세스 무선채널 및 액세스 온리 무선채널을 인접 셀에 할당하는 제1 및 제2무선전화시스템의 조합을 구비하며, 상기 제1무선전화시스템은, 복수의 인터-오피스 트렁크와, 상기 무선전화와 통신하기 위해 다른 세포내에 배치되며, 상기 제1무선전화시스템의 고착사이트 무선장치는 배치되는 셀에 대해 최소한 하나의 액세스 전용 무선 채널 및 복수의 음성무선채널 중의 최소한 두개를 할당하는 복수의 고정 사이트 무선장치를 포함하며, 상기 제2무선전화시스템이나, 중앙 오피스에 결합된 복수의 인트렁크 및 아웃트렁크와, 상기 제1무선전화시스템의 인터-오피스트렁크에 결합된 복수의 인터-오피스 트렁크에 결합된 복수의 인터-오피스 트렁크와, 상기 무선전화와 통신하기 위해 다른 세포내에 각각 배치되며, 상기 제2무선전화시스템의 고정 사이트 무선장치는 최소한 하나의 페이징/액세스 무선채널 및 배치되는 세포에 대한 복수의 음성 무선채널중의 두개를 할당하며, 상기 제1무선전화시스템의 각각의 고착사이트 무선장치는 상기 제2무선전화시스템의 고착 사이트 무

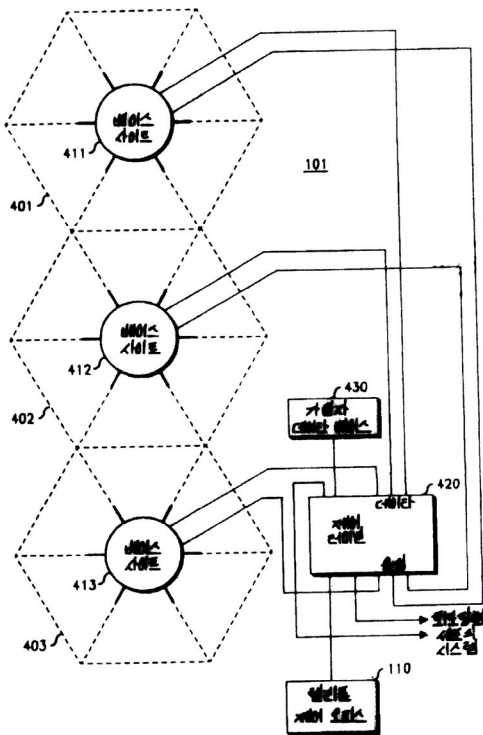
선장치와 동일 세포내에 배치되는 복수의 고착 사이트 무선장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선전화 호출처리방법.

도면

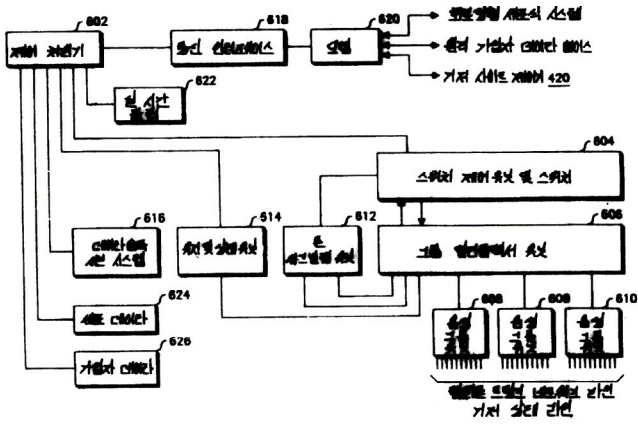
도면1



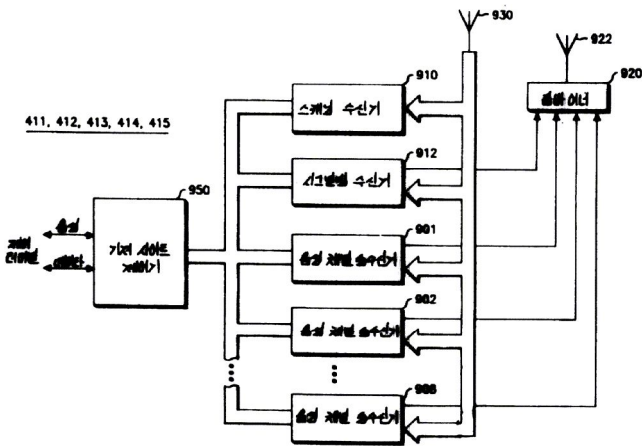
도면2



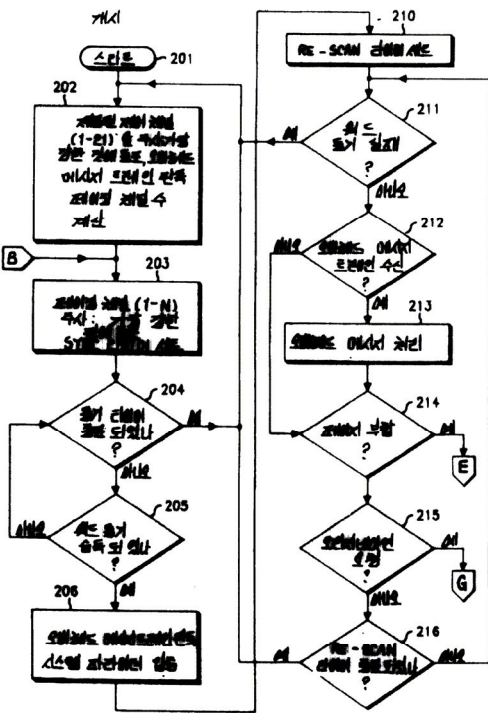
도면3



도면4

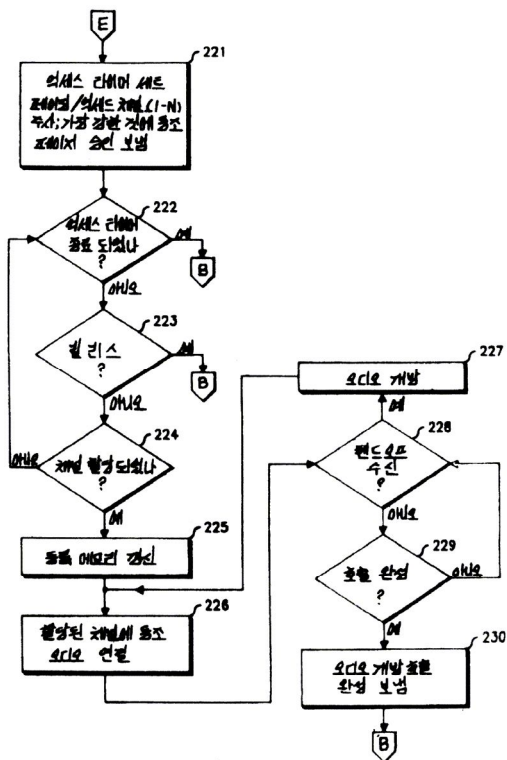


도면5

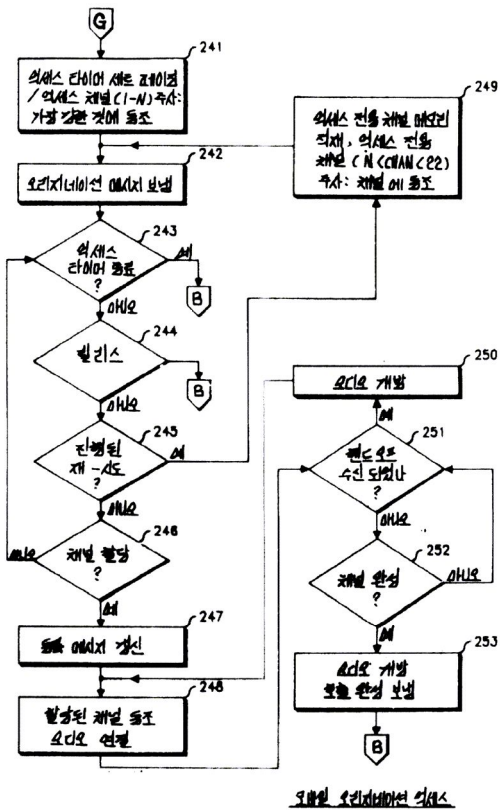


도면6a

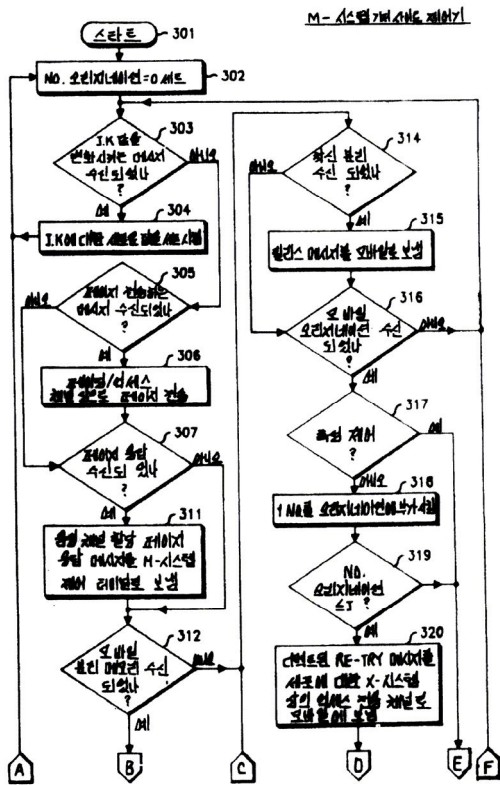
페이지 용량 액세스



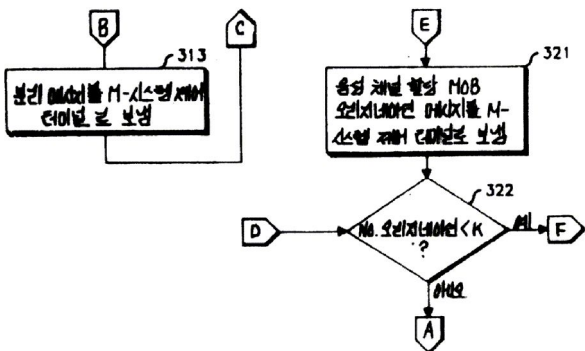
도면6b



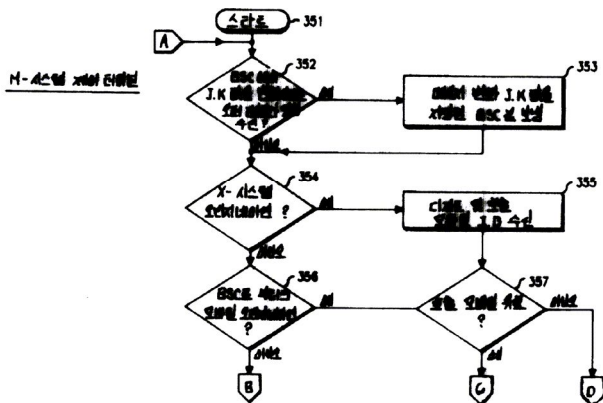
도면7a



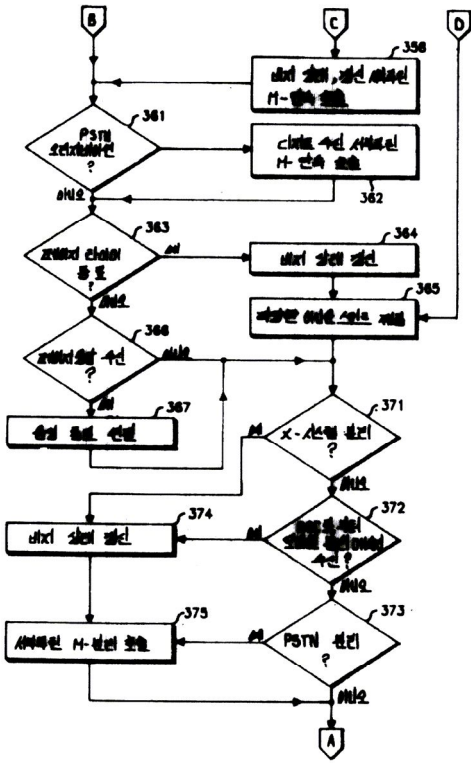
도면7b



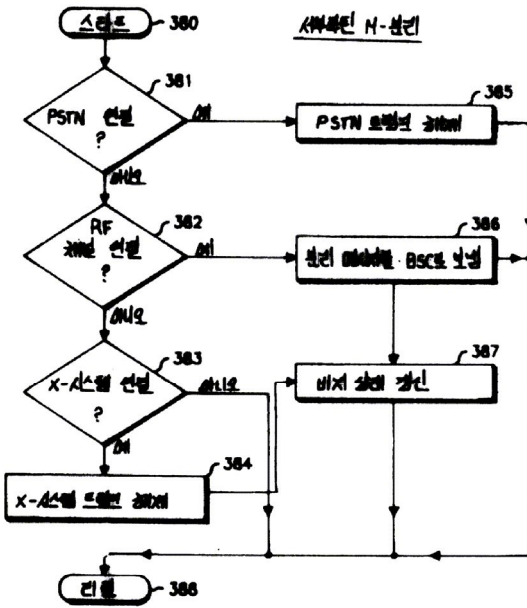
도면8a



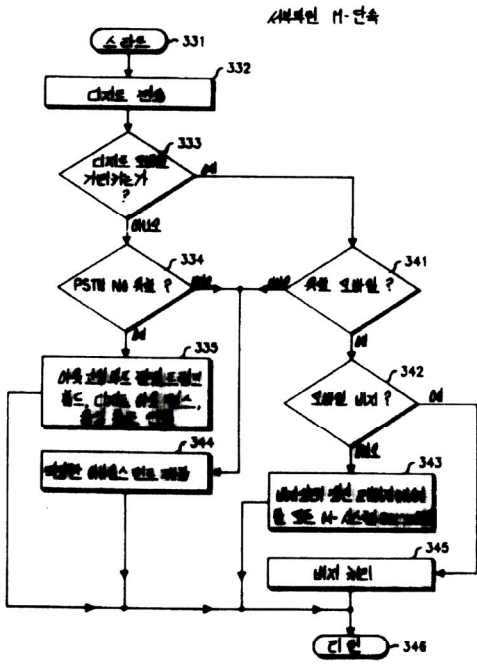
도면8b



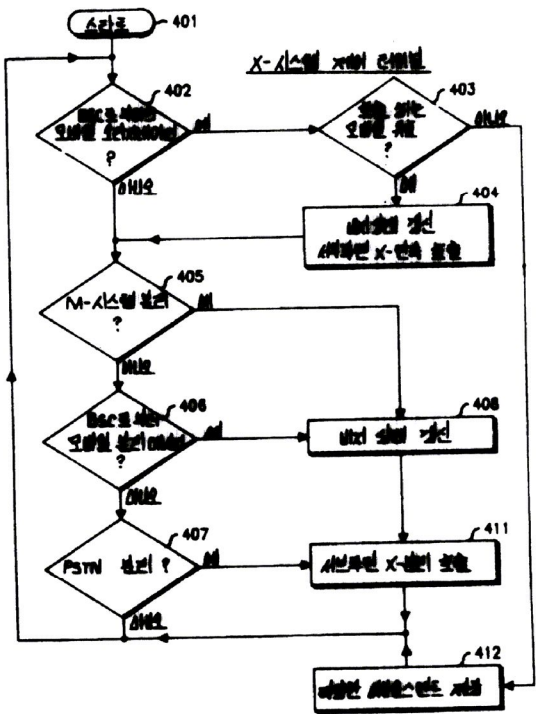
도면9



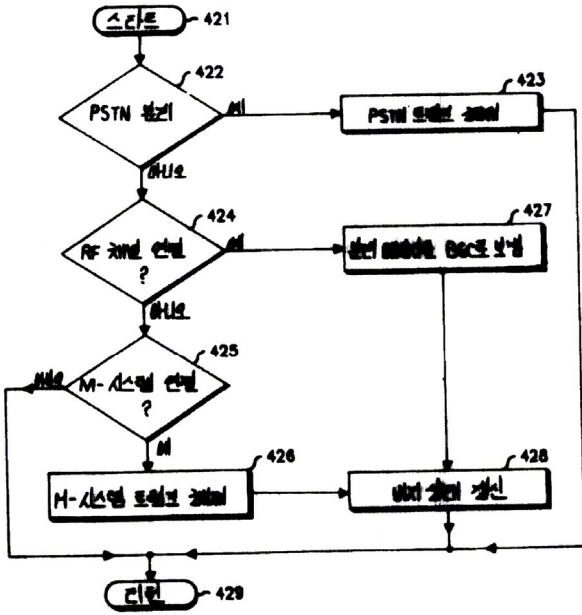
도면 10



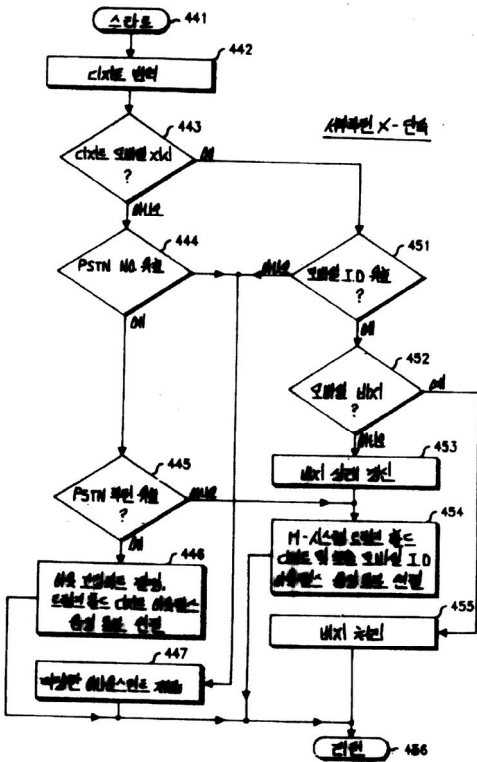
도면 11



도면 12



도면 13



도면 14

1500 시스템 데이터 구조

- 1301 - SBOC(18) REGIC(1) REGIC(1)
- 1302 - REGIO (20)
- 1303 - REGMCR (12)

도면 15

1400 디렉토리	
1410	SIM REGIS
1420	SIM1 REG 1
1421	SIM2 REG 2
1422	SIM3 REG 3
1423	SIM4 REG 4

도면 16

1500 디렉토리

CH1. CH2. CH3	CH4. CH5. CH6
---------------	---------------