

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

H04L 12/18 (2006.01)
H04M 3/42 (2006.01)
H04Q 7/28 (2006.01)
H04Q 7/38 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0103546
(43) 공개일자 2006년10월02일

(21) 출원번호 10-2006-7014663
(22) 출원일자 2006년07월20일
 번역문 제출일자 2006년07월20일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2004/004180
 국제출원일자 2004년12월16일

(87) 국제공개번호 WO 2005/064849
 국제공개일자 2005년07월14일

(30) 우선권주장 0329707.4 2003년12월22일 영국(GB)
 10/809,710 2004년03월26일 미국(US)

(71) 출원인 노키아 코포레이션
 핀란드 핀-02150 에스푸 카일알라텐티에 4

(72) 발명자 이소매키 마르쿠스
 핀란드 핀-02210 에스푸 플라네에탄쿠자 4 에이 2
 포이크셀캐 미이카
 핀란드 핀-02600 에스푸 이트세할린토티에 1 씨 83
 베이콜라이넨 시모
 핀란드 핀-02340 에스푸 나우리스크스키 2 에이 1

(74) 대리인 리엔목특허법인

심사청구 : 있음

(54) P T T 서비스 방법 및 장치

요약

통신 시스템 방법, 방법을 구현하는 통신 시스템과 어플리케이션 서버가 개시된다. 방법은 통신 세션을 설정하는 동안 정보를 통신하기 위한 것이다(도 2의 단계 104). 방법에는 통신 세션에 데이터 통신 미디어에 관한 정보를 전송하는 메시지에 더 많은 정보가 포함되어 있다(도 2의 단계 108, 110). 더 많은 정보가 통신 세션의 파티와 관련하여 데이터 통신의 플로어 상태를 고려한다. 메시지가 통신 시스템에서 사용자 장치로 전송된다.

대표도

도 2

명세서

기술분야

본 발명은 통신 시스템에 관한 것으로, 특히 패킷 데이터 통신 세션을 용이하게 하는 통신 시스템 내 서비스의 활성화에 관한 것이다.

배경기술

통신 시스템은 사용자 장치 및/또는 통신 시스템과 관련된 기타의 노드(node)들과 같은 2 이상의 엔티티들(entities)간의 통신 세션을 가능하게 하는 설비로 보여질 수 있다. 통신은, 예를 들어, 음성, 데이터, 멀티 미디어 등의 통신을 포함할 수 있다. 세션은, 예를 들어, 사용자들간의 전화 통화 형식의 세션이나 다중(multi-way) 회의 세션일 수도 있고, 사용자 장치와 서비스 제공 서버 같은 어플리케이션 서버(application server, AS)간의 통신 세션일 수도 있다.

통신 시스템은 전형적으로 통신 시스템과 관련된 다양한 엔티티들이 무엇을 하도록 허용되는지와 그것이 어떻게 달성되는지를 제시하는 주어진 표준이나 명세에 따라서 동작한다. 예를 들어, 사용자가, 보다 정확히 사용자 장치가 회로 교환(circuit switched) 서비스 및/또는 패킷 교환(packet switched)를 제공받을지 여부를 표준이나 정의가 정의할 수 있다. 연결에 사용될 통신 프로토콜(protocol) 및/또는 파라미터들도 정의될 수 있다. 달리 말하면, 통신이 기반을 둘 수 있는 특별한 규칙들(rules)의 집합은 시스템에 의한 통신이 가능하도록 정의될 필요가 있다.

발명의 상세한 설명

사용자 장치에 무선 통신을 제공하는 통신 시스템들은 잘 알려져 있다. 무선 시스템의 예로는 공중 육상 이동 통신망(public land mobile network, PLMN)이 있다. PLMN은 보통 셀룰러(cellular) 기술을 기초로 하는 것이다. 셀룰러 시스템에서는, 기지국(base transceiver station, BTS)이나 유사 액세스 엔티티가 이러한 엔티티들 사이의 무선 인터페이스를 통해서 이동 사용자 장치(user equipment, UE)에 서비스를 제공한다. 사용자 장치와 통신 네트워크의 구성들간의 무선 인터페이스 통신은 적절한 통신 프로토콜에 기반을 둘 수 있다. 기지국 장치와 통신에 필요한 다른 장치의 동작은 하나 또는 몇 개의 엔티티에 의해 제어될 수 있다. 다양한 제어 엔티티들은 서로 연결될 수 있다.

하나 이상의 게이트웨이(gateway) 노드들은 셀룰러 액세스 네트워크를 다른 네트워크들, 예를 들어 공중 교환 텔레폰 네트워크(public switched telephone network, PSTN) 및/또는 IP(internet protocol)나 다른 패킷 교환 데이터 네트워크 같은 기타의 통신 네트워크에 연결하는데도 제공될 수 있다. 그러한 배열로, 이동 통신 네트워크는 사용자에게 공급되는 액세스 네트워크에 무선 사용자 장치를 제공하여, 외부 네트워크, 호스트(hosts), 특정 서비스 제공자에 의해 제공되는 서비스들을 액세스할 수 있게 한다. 그런 다음 이동 통신 네트워크의 액세스 포인트(access point)나 게이트웨이 노드가 외부 네트워크나 외부 호스트로의 액세스를 제공한다. 예를 들어, 요청된 서비스가 다른 네트워크 내에 위치한 서비스 제공자에 의해 제공된다면, 서비스 요청은 게이트웨이를 통해 서비스 제공자에게 전달된다. 그 전달 경로는 이동 네트워크 운용자에 의해 저장된 모바일 가입자(subscriber) 데이터의 정의에 기반을 둘 수 있다.

통신 시스템의 가입자와 같은 사용자에게 제공될 수 있는 서비스 유형의 예로는 소위 멀티미디어 서비스들을 들 수 있다. 멀티미디어 서비스들을 제공하는 일부 통신 시스템은 인터넷 프로토콜(IP) 멀티미디어 네트워크로 알려져 있다. IP 멀티미디어(IM) 기능(functionality)은 IP 멀티미디어 코어 네트워크(IP Multimedia Core Network, CN) 서브시스템, 간단히 IP 멀티미디어 서브시스템(IMS)에 의해 제공될 수 있다. IMS는 멀티미디어 서비스들을 제공하는 다양한 네트워크 엔티티들을 포함한다. 여러 서비스들 중에서 IMS 서비스들은 이동 사용자 장치간의 패킷 데이터 통신 세션에 기초한 IP를 제공하는 역할을 한다.

패킷 데이터 네트워크에서 패킷 데이터 캐리어(carrier)는 네트워크를 통해 트래픽(traffic) 플로우(flow)를 전송하도록 설정될 수 있다. 그러한 패킷 데이터 캐리어의 예는 패킷 데이터 프로토콜(PDP) 컨텍스트(context)이다. PDP 컨텍스트는 다양한 목적으로 제공될 수 있는데, 신호 데이터(signalling data)의 전송과 페이로드(payload) 데이터의 전송, 다시 말해 제어 평면(control plane)과 사용자 평면(user plane) 데이터 통신을 예로 들 수 있다. 사용자 장치와 다른 파티(party)간의 데이터 통신 세션은 적어도 PDP 컨텍스트 상의 사용자 장치의 액세스 네트워크로 연결될 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 발명이 실시될 수 있는 통신 시스템을 나타낸다.

도 2는 일 실시예의 구현을 도시한 플로우차트이다.

도 3은 일 실시예의 시그널링을 도시한 신호 플로우차트이다.

실시예

다양한 유형의 서비스들이 인터넷 프로토콜 멀티미디어 서브시스템(IMS)를 통해 별개의 어플리케이션 서버(Application server, AS)에 의해서 제공될 것이다. 이러한 서비스들 중의 일부는 시간 임계적(time critical)이다. IMS를 통해 제공될 수 있는 시간 임계적 서비스의 예는 소위 직접 음성 통신 서비스라는 것이다. 보다 구체적인 예는 PTT로 알려진 셀룰러 푸쉬-투-토크(Push-To-Talk over Cellular, PoC) 서비스이다. 직접 음성 통신 서비스는 이동 사용자 장치와 통신의 다른 파티, 예를 들어 다른 이동 사용자 장치나 네트워크와 관련된 엔티티들과의 IP 연결을 가능하게 하는 IP 멀티미디어 서브시스템(IMS)의 성능을 이용하도록 되어 있다. 이 서비스는 사용자가 하나 이상의 다른 사용자와 즉각적인 통신이 가능하도록 해준다.

사용자 장치와 PoC 어플리케이션 서버간의 PoC 서비스 통신은 보통 일방향 데이터 통신 미디어 상에서 이루어진다. 사용자는 단지 탄젠트 키(tangent key), 예를 들어 사용자 장치의 키보드 상의 버튼을 누르는 것이나 다른 방법으로 통신 미디어를 활성화시키는 것에 의해 데이터 통신 미디어를 열 수 있다. 사용자가 말하는 동안, 다른 하나 또는 복수의 사용자는 들을 수 있다. 통신 세션의 파티들 모두가 PoC 어플리케이션 서버로 비슷하게 음성 데이터를 전달할 수 있기 때문에 양방향(bi-directional) 통신이 제공될 수 있다. 통신 미디어의 활성화, 예를 들어 PTT 버튼을 누르는 것에 의해 말하기로의 전환(turn to speak)이 요청된다. 예를 들어 선입선출(first come first served)이나 우선순위에 기초해서 전환이 허여진다. 사용자는 그들이 대화하기를 원하는 그룹 세션에 참여하여, 대화를 시작하기 위해 미디어를 활성화시킬 수 있다.

PoC 일대일 통화와 같은 서비스 어플리케이션에서 발신자 파티(calling party)는 통화시작시에 발신자 파티에 언제 플로어(floor)가 주어지는지 알아야 할 필요가 있을 것이다. 플로어라는 용어는 음성 데이터 통신에 사용될 수 있는 데이터 통신 미디어 자원을 이르는 것이다.

플로어는 특정의 공유 자원이나 자원 집합을 일시적으로 액세스하거나, 능숙하게 처리하거나, 다른 방법으로 사용하는 권한으로 보여질 수 있다. "플로어"는 이용가능한 데이터 통신 채널이 없는 경우에도 인정될 수 있다.

플로어가 주어지지 않는 경우, 발신자 파티는 PoC 어플리케이션 서버로의 음성 데이터 전송을 시작할 수 없을 것이다. 마찬가지로 수신자 파티는 발신자 파티에 의해 플로어가 채용되었다는 것을 알아야만 한다. 이것은 통화 설정 시퀀스 중에 파티들에게 표시되어야 한다.

예를 들어 PoC 산업 컨소시엄 명세(Industry Consortium Specifications)에 기술된 선행기술에서는, 주어진 플로어의 지시가 특정 플로어 제어 프로토콜을 통해, 전형적으로 실시간 전송 프로토콜 제어 프로토콜(RTCP)에 의해 전송된다. 이러한 접근에는 플로우 상태 표시의 개별 메시지의 생성과 전송이 요구된다. 여기서 PoC 세션의 발신자 파티는 세션 기술 프로토콜(Session Description Protocol, SDP) 오퍼(offer)를 포함하는 SIP INVITE 메시지를 우선 전송해야 한다. 이를 수신한 다음, PoC 어플리케이션 서버는 발신자 파티에 개별 메시지 내에서 플로어가 세션에서의 사용에 주어졌다는 실시간 전송 프로토콜 제어 프로토콜(RTCP) 지시를 전송해야 한다.

PoC 서비스들이 보통 초기 조건을 설정하지 않기 때문에, PoC 어플리케이션 서버가 하나 이상의 플로어 제어 메시지를 보낼 때 미디어 베어러(bearer)가 준비될 보장이 없다. 이것은 사용자 장치가 전용 시그널링 PDP 컨텍스트를 사용하는 경우에 전용 시그널링 PDP 컨텍스트가 RTCP 트래픽의 전송을 막아 문제를 일으킬 수 있다. 예를 들어, SDP 응답이 아직 수신되지 않았기 때문에 데이터 캐리어가 현 시점에서 데이터 통신 미디어에 아직 활성화되지 않았을 수 있다. 따라서 RTCP 패킷은 기존의 데이터 캐리어 내에서 전송될 필요가 있을 것이다. 그러나 사용자 장치가 전용 시그널링 PDP 컨텍스트를 사용하면 PDP 컨텍스트 내에서 실시간 전송 프로토콜(RTP)나 실시간 전송 프로토콜 제어 프로토콜(RTCP) 패킷을 전송할 수 없다. 이러한 경우 액세스 네트워크와 데이터 네트워크 간의 게이트웨이는 게이트웨이의 수용 기준(acceptance policy)을 따르지 않는 모든 입력 패킷들을 드랍(drop)시키고, 이로 인해 사용자 장치는 어떤 플로어 제어 메시지도 2차 컨텍스트 활성화에 우선하게 하지 않을 것이다. 초기 INVITE 메시지로 SDP 응답을 전송하는 최종 응답을 받은 후에야 발신자 파티가 실질적으로 미디어 패킷들을 보내기 시작할 수 있다. 마찬가지로 수신자 파티에서도 PoC 어플리케이션 서버가 우선 SDP 오퍼와 함께 INVITE를 보낸다. SDP 응답을 전송하는 최종 응답을 받은 후에 PoC 어플리케이션 서버가 수신자 파티에 플로어가 주는 RTCP 지시를 보낼 수 있다.

실시예들이 상기 기술된 문제점들을 처리할 것이다.

본 발명의 일 실시예에 따라, 통신 시스템 내에서 통신 세션을 설정하는 동안 정보를 통신하는 방법이 제공된다. 그 방법은 통신 세션을 관한 데이터 통신 미디어 정보를 전송하는 메시지 내에, 통신 세션의 파티와 관련하여 데이터 통신 미디어의 플로우 상태 정보를 포함한다. 다음으로 메시지는 통신 시스템에서 사용자 장치로 전송된다.

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 통신 세션을 제공하기 위한 통신 시스템이 제공된다. 통신 시스템은 통신 자원을 공급하기 위한 데이터 네트워크와 데이터 통신 네트워크에 연결되는 어플리케이션 서버를 포함한다. 어플리케이션 서버는 통신 세션에 대한 데이터 통신 미디어 정보를 전송하는 메시지 내에 통신 세션의 파티와 관련하여 데이터 통신 미디어의 플로우 상태 정보를 포함하고, 데이터 네트워크를 통해 사용자 장치로 메시지를 전송하도록 구성된다.

다른 실시예에 따르면, 데이터 통신 세션을 제공하는 어플리케이션 서버가 제공된다. 어플리케이션 서버는 통신 세션을 위한 데이터 통신 미디어에 관한 정보를 전송하는 메시지 내에, 통신 세션의 파티와 관련하여 데이터 통신 미디어의 플로우 상태에 관한 정보도 포함하고, 데이터 네트워크를 통해 사용자 장치로 메시지를 전송하도록 구성된다.

발명의 다른 실시예에 따르면, 통신 세션을 기술하기 위한 메시지가 제공된다. 상기 메시지는 통신 세션을 위한 데이터 통신 미디어에 관한 정보와 통신 세션 파티와 관련하여 데이터 통신 미디어의 플로우 상태에 관한 정보를 전송하도록 구성된다.

상기 발명의 실시예는 음성 또는 사용자의 기타 데이터 통신 세션의 설정에 필요한 시간과 메시지의 양을 줄이는 이점을 제공할 것이다. 이것은 시간 임계적(time critical) 서비스 어플리케이션에 특히 유리할 것이다. 상기 실시예는 서비스의 유용성을 향상시킬 것이다. 예를 들어 상태 지시를 전송하기 위해 RTCP 메시지를 사용하는 것 대신에 SDP 메시지를 사용하는 것의 이점에는 추가적인 RTCP 패킷의 제거가 포함된다. 이것은 라디오 자원을 절약하게 해준다. 상기 실시예는 네트워크에 패킷 손실이 있는 것과 같은 경우에, 매우 강력하게 콜 설정(call setup)을 해줄 수 있다. 일부 경우에는 콜 설정 지연이 줄어들 수 있다. SDP는 세션 설정 프로토콜 내, 예를 들어 신호 PDP 컨텍스트나 다른 기타의 적절한 PDP 컨텍스트 내에서 전송되는 SIP 메시지 내에서 전송될 수 있다. 따라서 미디어 내에 PDP 컨텍스트가 없어서 생길 수 있는 문제를 피할 수 있다.

본 발명을 더 잘 이해하기 위해서, 첨부된 도면에 대해 예시를 통해 기술할 것이다.

도 1은 발명이 실시될 수 있는 통신 시스템을 나타낸다;

도 2는 일 실시예의 구현을 도시한 플로우차트이다;

도 3은 일 실시예의 시그널링을 도시한 시그널링 플로우차트이다;

본 발명의 일 실시예는 3세대(third generation, 3G) 이동 통신 시스템의 예시 아키텍처(architecture)에 관하여 예시를 통해 기술될 것이다. 그러나 실시예들이 다른 적절한 유형의 통신 시스템에도 적용될 수 있는 것으로 인정될 것이다.

3세대 협력 프로젝트(Third Generation Partnership Project, 3GPP)는 사용자 장치의 사용자에게 멀티미디어 서비스로의 액세스를 제공할 3세대(3G) 코어 네트워크의 기준(reference) 아키텍처를 규정지어 왔다. 이 코어 네트워크는 3개의 기본적인 영역(domain)으로 나뉘어진다. 이는 회로 교환(Circuit Switched, CS) 영역, 패킷 교환(Packet Switched, PS) 영역, 인터넷 프로토콜 멀티미디어 서브시스템(Internet Protocol Multimedia Subsystem, IMS) 영역이다.

도 1은 IP 멀티미디어 네트워크 가입자들에게 IP 멀티미디어 서비스를 제공하고 있는 IP 멀티미디어 네트워크(45)를 도시한 것이다. IP 멀티미디어 서브시스템(IMS) 기능은 서비스를 제공하는 다양한 엔티티를 포함하는 코어 네트워크(CN) 서브시스템에 의해 제공될 수 있다. 3세대 협력 프로젝트(3GPP)는 IMS 서비스를 제공하는 일반 패킷 라디오 서비스(general packet radio service, GPRS)의 사용을 정의해 왔고, 그로 인해 GPRS 기반 시스템은 IMS 서비스를 가능하게 해주는 백본(backbone) 통신 네트워크의 예로 다음에서 사용될 것이다.

3G 셀룰러 시스템과 같은 이동 통신 시스템은 보통 사용자 장치와 통신 시스템의 기지국 사이의 무선 인터페이스를 통해 이동 사용자 장치의 통합 서비스를 제공하도록 배열된다. 이동 통신 시스템은 라디오 액세스 네트워크(RAN)와 코어 네트

워크(CN) 사이에 논리적으로 분할될 것이다. 코어 네트워크(CN) 엔티티들은 전형적으로 많은 라디오 액세스 네트워크를 통해 통신을 가능하게 하고 한 통신시스템을 기타 셀룰러 시스템 및/또는 고정된 라인 통신 시스템들 같은 하나 이상의 통신 시스템에 인터페이스로 연결하도록, 다양한 제어 엔티티들과 게이트웨이들을 포함한다.

도 1에서 중간 이동 통신 네트워크는 서포트(support) 노드와 이동 사용자 장치 사이의 패킷 교환 영역 내에서 패킷 교환 데이터의 전송을 제공한다. 다른 서브네트워크들(sub-networks)이 게이트웨이 GPRS 서포트 노드들(SGSN, 34, 40)을 통해 차례로 공중 교환 데이터 네트워크(public switched data network, PSPDN) 같은 외부 데이터 네트워크에 연결된다. 따라서 GPRS 서비스는 이동 데이터 말단 및/또는 외부 데이터 네트워크들 사이의 패킷 데이터의 전송을 가능하게 한다. 보다 구체적으로, 예시 일반 패킷 라디오 서비스(GPRS) 동작 환경은 하나 이상의 서브네트워크 서비스 지역들을 포함하는데, 이 지역들은 GPRS 백본 네트워크(32, 41)에 상호 연결되어 있다. 서브네트워크는 많은 패킷 데이터 서비스 노드들(SN)을 포함한다. 이 어플리케이션에서, 서비스 노드는 서빙 GPRS 서포트 노드(serving GPRS support nodes, SGSN)로 불릴 것이다. SGSN(33, 42) 각각은 적어도 하나의 이동 통신 네트워크, 전형적으로 기지국 시스템에 연결되어 있다. 명백한 원인이 보이지 않음에도 불구하고, 패킷 서비스가 몇 개의 기지국을 통해 이동 사용자 장치에 제공되는 방식으로, 상기 연결은 라디오 네트워크 제어기(radio network controllers, RNC)나 기지국 제어기(base station controllers, BSC) 같은 기타의 액세스 시스템 제어기에 의해서 제공될 것이다.

기지국(31, 43)은 개별 무선 인터페이스를 통해 이동 사용자, 즉 가입자의 사용자 장치(30, 44)에 신호를 전송하거나 상기 장치로부터의 신호를 수신하도록 배열된다. 마찬가지로, 이동 사용자 장치 각각은 무선 인터페이스를 통해 기지국에 신호를 전송하거나 기지국으로부터의 신호를 수신할 수 있다. 도 1의 단순화된 프리젠테이션에서, 기지국(31, 43)은 개별 라디오 액세스 네트워크(RAN)에 속한다. 도시된 배열에서, 사용자 장치(30, 44)는 각각 기지국(31, 43)과 연결된 액세스 네트워크를 통해 IMS 네트워크(45)에 액세스할 수 있다. 도 1이 두 개의 라디오 액세스 네트워크의 기지국을 명백히 보여줌에도 불구하고 전형적 이동 통신 네트워크가 보통 많은 라디오 액세스 네트워크(RAN)들을 포함한다는 것은 높이 평가될 것이다.

IMS 영역은 멀티미디어 서비스가 적절히 관리되도록 해준다. IMS 영역은 보통 인터넷 엔지니어링 태스크 포스(Internet Engineering Task Force, IETF)에 의해 개발된 세션 개시 프로토콜(Session Initiation Protocol, SIP)을 지원한다. 세션 개시 프로토콜(Session Initiation Protocol, SIP)은 하나 이상의 접속자(participant, endpoint)로 세션을 생성, 수정, 종결하는 어플리케이션 층(application-layer) 제어 프로토콜이다. SIP는 일반적으로 인터넷에서의 2 이상의 종단점들(endpoints)이 세션 의미(semantics)를 파악하여, 종단점 사이의 세션을 초기화하는 것을 고려해 개발되었다. SIP 기반 통신 시스템에 연결된 사용자는 표준화된 SIP 메시지에 기초한 통신 시스템의 다양한 엔티티들과 연결될 것이다. 사용자 장치에 어떤 어플리케이션을 제공하는 사용자 또는 사용자 장치는 SIP 백본에 등록되어, 특정 세션으로의 신청이 이 종단점들로 정확하게 전달된다. 이를 위해 SIP는 장치와 사용자에게 등록 메카니즘을 제공하고, 그것은 세션 신청을 적절하게 전송하기 위해 지역 서버나 등록자 같은 메카니즘을 적용한다. SIP 시그널링에 의해 제공될 수 있는 세션의 예는 인터넷 멀티미디어 회의(Internet multimedia conference), 인터넷 전화 통화(Internet telephone call), 멀티미디어 분포를 포함한다.

라디오 액세스 네트워크 내의 사용자 장치는 전형적으로 라디오 베어러(radio bearer, RB)라고 불리는 라디오 네트워크 채널을 통해 라디오 네트워크 제어기와 통신할 수 있다. 각각의 사용자 장치는 라디오 네트워크 제어기와 동시에 개방되는 하나 이상의 라디오 네트워크 채널을 가질 수 있다. 인터넷 프로토콜(IP) 통신에 적합한 적절 이동 사용자 장치는 네트워크를 연결하는데 사용될 것이다. 예를 들어 사용자는 개인용 컴퓨터(Personal Computer, PC), 개인 데이터 단말기(Personal Data Assistant, PDA), 이동국(Mobile Station, MS) 등과 같은 사용자 장치에 의해 셀룰러 네트워크에 액세스할 것이다. 다음의 예는 이동국에 관해서 기술된다.

본 기술의 당업자는 전형적인 이동국의 특징과 동작에 대해 잘 알고 있다. 따라서 이 특징의 상세한 설명은 필요하지 않다. 사용자가 전화 통화를 하고 받는 것과 같은 목적으로 이동국을 이용하지는 않고, 네트워크와 데이터를 주고 받는 것과 멀티미디어 콘텐츠를 실험할 목적으로 이동국을 이용하는 것을 기억해 둘 필요가 있다. 이동국에는 전형적으로 프로세서와 이러한 업무를 수행하는 수단이 제공된다. 이동국은 무선으로 이동 통신 네트워크의 기지국과 신호를 전송하고 수신하는 안테나 수단을 포함할지도 모른다. 이동국의 동작은 버튼, 음성 명령(voice command) 등의 적절한 사용자 인터페이스 수단에 의해 제어될 것이다.

도 1의 이동국(30, 44)은 PTT(push-to-talk) 유형 서비스의 사용이 가능하도록 구성된다. PTT(push-to-talk) 유형 서비스에 의해 요청될 수 있는 활성화 기능(activation function)이 이동국(30, 44)의 정상 키패드(normal keypad)의 버튼 중 하나나, 특정 탄젠트 키(tangent key)에 의해, 예를 들어 워키 토키(walkie-talkie) 장치로부터의 탄젠트 기지수를 제공받을 수 있다. 음성 활성화(voice activation)와 같은 다른 활성화 기술 또한 사용될 수 있다. 음성 활성화의 경우에는, 검출된

음성이 음성이나 다른 데이터를 전송하는 세션의 설정(set-up)을 트리거하는데 사용될 것이다. 키를 누르는 것 대신에, 사용자는 적절한 메뉴의 선택에 의해 서비스를 활성화시킬 수 있다. 이동국이 서비스를 활성화시키는 방식은 구현의 문제이므로, 더 상세하게 설명하지 않을 것이다.

단지 2개의 이동국만이 도 1에 나타나 있지만 많은 이동국들이 이동 통신 시스템 각각의 기지국과 함께 실시간(simultaneous) 통신에 존재할 수 있는 것으로 인정될 것이다. 이동국은 또한 몇 개의 실시간 세션, 예를 들어 많은 SIP 세션과 활성화된 PDP 컨텍스트를 가질 수 있다. 사용자는 전화 통화를 할 수 있고, 동시에 적어도 하나의 다른 서비스에 연결될 것이다.

액세스 엔티티 내의 사용자 장치와 게이트웨이(GPRS) 서포트 노드 사이의 전체 통신은 일반적으로 패킷 데이터 프로토콜(packet data protocol, PDP) 컨텍스트에 의해 제공된다. 각각의 PDP 컨텍스트는 보통 특정 사용자 장치와 게이트웨이 GPRS 서포트 노드 사이의 통신 경로를 제공하고, 확립된 PDP 컨텍스트는 전형적으로 여러 플로우(flow)를 전송한다. 각각의 플로우는 보통, 예를 들어 특정 서비스 및/또는 특정 서비스의 미디어 구성요소를 나타낸다. 따라서 PDP 컨텍스트는 네트워크를 통해 하나 이상의 논리적 통신 경로를 나타낸다. 사용자 장치와 서브하는 GPRS 서포트 노드 사이의 PDP 컨텍스트를 구현하기 위해, 보통 사용자 장치에 데이터 전송을 하게 하는 라디오 액세스 베어러(radio access bearer, RAB)는 성립될 필요가 있다. 이런 논리적이고 물리적인 채널의 구현이 기술의 당업자에게 알려진 바, 더 상세한 논의는 여기에서 하지 않는다.

통신 시스템은 서버로 알려진 네트워크 엔티티들에 의해 취급되는 IMS 네트워크(45)의 다양한 기능에 의해 서비스가 사용자 장치에 제공될 정도로 발전되었다. 예를 들어, 현재의 3세대(3G) 무선 멀티미디어 아키텍처에서, 수개의 다른 서버들이 다른 기능들을 처리하는 데 사용되는 것을 추정된다. 여기에는 콜 세션 제어 기능(call session control functions, CSCFs) 같은 기능들이 포함된다. 콜 세션 제어 기능은 프록시(proxy) 콜 세션 제어 기능(P-CSCF, 35, 39), 문의(interrogating) 콜 세션 제어 기능(I-CSCF, 37), 서비스(serving) 콜 세션 제어 기능(S-CSCF, 36, 38) 같은 다양한 카테고리 나뉘어 질 수 있다.

다양한 이름은 가진 다양한 시스템 내에서 유사한 기능이 나타날 수 있음이 인정될 것이다. 예를 들어, 어떤 어플리케이션에서, CSCF들은 콜 세션 제어 기능을 수행할 지도 모른다.

통신 시스템은 백본 시스템에 의해 요청된 통신 자원을 공급받은 사용자는 통신 시스템 상에서 희망 서비스 요청을 서비스 사용을 초기화하게 배열될 것이다. 예를 들어, 사용자는 세션, 처리(transaction), 고유의 네트워크 엔티티로부터의 다른 유형의 통신을 요청할 것이다. 게다가, 사용자는 IMS의 서비스 제어 엔티티 내의 자신의 사용자 장치를 등록할 필요가 있다. 등록은 전형적으로 서비스 제어 엔티티에 사용자 식별번호(identity)를 보냄으로써 이루어진다. 상기 논의된 예시 네트워크 엔티티들에서부터 서비스 콜 세션 제어 기능(S-CSCF)은 3G IMS 배열내에 사용자가 등록될 필요가 있는 엔티티를 형성한다. 이는 IMS 시스템에 의해 서비스를 요청할 수 있게 하기 위함이다.

사용자 장치(30, 44)는 GPRS 네트워크를 통해, 일반적으로 IMS에 연결되는 어플리케이션 서버에 연결될 것이다. 도 1에서 그러한 어플리케이션 서버는 셀룰러 상의 PTT(push-to-talk over cellular, PoC) 서비스 서버(50)에 의해 제공된다. PoC 어플리케이션 서버는 IMS 네트워크(45) 상에서 PTT 서비스를 제공하기 위한 것이다. PTT 서비스는 소위 직접 음성 통신 서비스(direct voice communication service)의 예시이다. PoC 서비스를 사용하고자 하는 사용자는 고유의 PoC 서버에 가입할 필요가 있을 것이다. IMS에 등록한 후의 PoC 서비스의 등록은 어떤 적절한 방식, 예를 들어 제 3자 등록 과정이나 사용자에 의한 요청에 의해 이루어질 수 있을 것이다.

직접 음성 통신 서비스는 GPRS 백본의 성능과 이동국(30, 44)에 IP 연결을 가능하게 하는 멀티미디어 서브시스템(IMS)의 제어 기능을 사용하는 것으로 판단된다. PoC 서버는 IMS 시스템 운용자나 제 3의 서비스 제공자에 의해 작동될 것이다. 서비스가 이동국(30)의 사용자가 이동국(44)의 사용자와의 중간 통신에 관계하는 방법의 보다 상세한 설명은 이 설명의 후반부에 기술된다.

사용자는 통신 링크, 예를 들어 단순히 이동국(30)의 특정 활성화 버튼을 누르는 것에 의해 열 수 있다. 이동국(30)의 사용자가 말하고 있는 동안, 이동국(44)의 사용자는 듣고 있다. 이동국(44)의 사용자는 유사한 방식에 의해 응답할 것이다.

사용자 장치와 적절 콜 세션 제어 기능 사이의 신호는 GPRS 네트워크를 통해 전송된다. 사용자 장치에 대한 사용자 평면 세션 설정 신호는 PoC 어플리케이션 서버를 통해 전송되고 제어된다. 즉 PoC는 제어 평면과 PoC 사용자의 사용자 평면을

제어한다. 사용자 장치와 PoC 어플리케이션 서버간의 사용자 평면 트래픽(traffic)이 GPRS 시스템에서 인터페이스(54, 56)상의 PoC 어플리케이션으로 전송되는 반면, PoC 어플리케이션 서버와 사용자 장치간의 제어 평면 트래픽(traffic)은 IMS(45)를 통해 전송된다.

실시예는 특정 상태 메시지의 사용을 피할 수 있다면 유리할 것이라는 실현에 기초한 것이다. 예를 들어, 세션 설정 단계(session setup phase)에서 플로어 상태 정보의 통신에 대한 실시간 전송 프로토콜 제어 프로토콜(Real-time Transport protocol Control Protocol, RTCP) 메시지 사용을 피하는 것이 유리할 것이다. 다음에 예로 들은 실시예에서, 개별 RTCP 패킷 내의 PTT 세션에서의 초기 플로어 제어 상태를 지시해야만 하는 것 대신에, 그 상태는 세션 기술 프로토콜(Session Description Protocol, SDP) 제공이나 응답에서 지시될 수 있다. 상태 정보의 제공은 주어지거나 채용된 플로어같이 가능한 플로어 제어 상태를 기술하는 고정된 토큰(token)값을 가진 SDP 메시지에 간단한 확장 파라미터(extension parameter)를 추가하는 것에 의해 이루어질 수 있다. 따라서 SDP 메시지는 미디어와 플로어 제어 파라미터들의 교환에 사용될 수 있다.

다음은 도 2와 관련하여 A 파티와 B 파티의 이동국이 통신 세션의 소통 초반에 플로어 상태권(floor status right)을 통지 받은 실시예를 기술할 것이다. 실시예에 따라 이동국은 IMS, 예를 들어 각각의 서비스 CSCF로 우선 등록될 것이다. 이것은 도 2의 단계 100에서 보여준다.

이동국이 IMS에서 성공적으로 등록된 다음, 이동국은 PoC 서버에 등록될 것이다(단계 102). 단계 102에서의 등록은 실질적으로 단계 100의 IMS 등록 이후 바로 일어난다. 예를 들어, 이동국이 IMS에 성공적으로 등록된 다음, 제3자 등록이 단계 102의 PoC 어플리케이션 서버에서 자동적으로 수행될 수 있다. 제3자 등록은 IMS와 PoC 어플리케이션 서버 사이에 SIP 제3자 등록 과정에 의해 수행될 수 있다. 이것은 PoC 서비스에 가입한 사용자 각각에게 이행될 것이다. 따라서 사용자는 이 단계에서 어떤 액션을 취할 필요가 없을 것이다. 양자택일로 사용자나 다른 파티는 이동국이 IMS에 등록된 다음 어떤 단계에서 등록을 트리거할 수 있을 것이다.

등록 후 사용자는, 예를 들어 사용자 자신의 이동국의 PTT 버튼을 누르는 것에 의해 PoC 서비스를 활성화시킬 수 있을 것이다(단계 104). 다음으로 오퍼(offer)가 송신자 파티 사용자 장치로부터 PoC 어플리케이션 서버로 전송된다(단계 106). 오퍼는 플로어 상태에 관한 지시와 함께 PoC 어플리케이션 서버에서 수신자 파티 사용자 장치로 전송될 것이다(단계 108). 이 요청에 대한 응답은 PoC 어플리케이션 서버에서 송신자 파티 사용자 장치로 전송되고(단계 110), 이 메시지 또한 플로어 상태에 관한 지시를 포함한다. 수신자 파티로부터 아무런 응답도 수신하지 않을 경우라도 응답이 통신되는 것으로 인정될 것이다.

(송신자 파티에) 주어진 초기 RTCP 플로어 및/또는 (수신자 파티에) 채용된 초기 RTPC 플로어나 유사 메시지를 보내는 것 대신에, SDP 메시지들은 플로어 상태 정보의 통신에 사용될 수 있다. 송신자 파티의 SDP 응답(단계 110)이 플로어가 주어진 정보를 전송할 수 있다. 수신자 파티의 SDP 오퍼(단계 108)는 플로어가 채용된 정보를 전송하는 데 사용될 수 있다. 이러한 목적을 위해 SDP가 플로어 제어 상태를 전송하도록 새로운 속성(attribute)이 정의될 것이다. 이것은 예를 들어 SDP 확장 모델에 의해 수행될 수 있다. 속성은 가능한 플로어 제어 상태에 대응하는 값을 계산했을 수 있다. 상기 속성의 의미는 제공되거나 응답된 대상 미디어의 플로어 초기 상태를 수신하는 수신기를 파악할 수 있는 것과 같을 것이다. 초기 상태는 이 방법이 어떤 수반되는 RTCP 플로어 제어 메시지에 의해 무시될 수 있음을 가리킨다.

미디어와 플로어 상태 정보를 교환한 후에, 송신자 파티와 수신자 파티는 송신자는 말하기 시작하고 수신자는 듣기 시작한다는 적절한 지시를 받을 수 있다(단계 112).

도 3은 PoC 어플리케이션 등록 후, A 파티 사용자 장치(30), PoC 어플리케이션 서버(50), B 파티 사용자 장치(44)간의 가능한 신호의 예시를 도식한 것이다. 단계 10에서 A 파티는 B 파티와의 음성 연결을 설정하기 원한다는 지시를 준다. 사용자 장치(30)는 다음으로 B 파티와의 음성 연결 요청을 위해 PoC 어플리케이션 서버(50)로 전송되도록 IMS에 SIP INVITE 메시지를 보낼 수 있다. IMS는 요청을 수신했다는 확인으로 다시 SIP 100 TRYING 메시지(12)를 다시 보낼 것이다.

IMS(45)는 PoC 어플리케이션 서버에 SIP INVITE 메시지(13)를 전송한다. 이 메시지를 전송하자마자 어플리케이션은 요청을 수신했다는 확인으로 SIP 100 TRYING 메시지(14)를 다시 IMS에 전송할 것이다.

도 3에서 플로어 상태 정보가 '*'표시된 SIP 메시지(15, 17, 18, 19)에 의해 A 파티와 B 파티에 제공된다. 보다 구체적으로, SIP INVITE 메시지(13)를 수신하였다는 것에 대해 응답하여, PoC 어플리케이션 서버(50)는 B 파티로 전송될 IMS로

SIP INVITE* 메시지(15)를 전송할 수 있다. IMS는 이 단계에서 메시지를 수신하였다는 것을 확인하도록 SIP 100 TRYING 메시지(16)를 다시 어플리케이션 서버로 보낼 수 있다. IMS(45)는 PoC 동작된 B 파티 사용자 장치(44)로 SIP INVITE 메시지(17)를 전송한다.

PoC 어플리케이션 서버(50)가 메시지(15)의 요청을 수신한 IMS로부터의 메시지(16) 확인을 수신할 때, PoC 어플리케이션 서버는 IMS에 적절한 메시지(18)를 보낼 수 있다. 도 3은 SIP 200 OK 메시지를 보여준다. 다른 기타의 메시지, 예를 들어 SIP 202 Accepted도 이 단계에서 전송될 수 있다. 수신 정보는 B 파티 사용자 장비(44)가 요청이나 요청이 있을 것이라는 지시를 수신하기 전이라도 전송될 것이다. 다음으로 메시지(18)의 콘텐츠(contents)가 메시지(19)로 A 파티 사용자 장치(30)에 전송된다. 따라서 A 파티 사용자 장치에 SIP 메시지(18, 19)에 의해 플로어 상태 정보가 제공된다.

SDP 오퍼 또는 응답은 아래의 예시에서 보여지는 바와 같이 구성될 수 있다. 이 예시는 확장 속성(extension attribute)이 플로어-제어-상태(floor-control-state)로 불리는 것으로 추정한다. 이 예시가 모든 가능한 PoC 특성의 확장을 포함하는 것을 나타내는 것은 아님이 인정될 것이다. 아래 예시에서 지시(indication)는 플로어가 채용된 것이다. 다른 지시들은 유사 토큰들(tokens)로 인코딩될 것이다.

예시:

m=오디오[포트 번호]RTP/AVP[페이로드 번호]

a=rtcp:[RTCP 포트 번호]

a=플로우-제어-상태:주어진 플로우

메시지(19)를 수신하는 것에 대해 응답하여, A 파티 사용자 장치(30)는 말하기 시작할 사용자 장치의 사용자에게 지시를 줄 수 있다(단계 20). 어떤 수반되는 메시지가 SIP 프로토콜에 따라 배열될 수 있다. 예를 들어, 사용자 장치(30)는 IMS에 SIP ACK 메시지를 보내는 것에 의해 OK 메시지를 승인할 수 있다. 다음으로 이 메시지는 PoC 어플리케이션 서버(50)에 메시지(22)로 전송될 수 있다.

일단 요청된 프로세스(process)가 B 파티 사용자 장치(44)에서 완성되고 요청이 이행될 수 있다면, SIP 200 OK 메시지(23)가 IMS로 전송되고, 나아가 메시지(24)로 PoC 어플리케이션 서버로 전송된다. B 파티 사용자 장치(44)는 사용자에게 듣기 시작하라는 지시도 줄 수 있다(단계 25). B 파티 사용자는 A 파티로부터의 토크 버스트(talk burst)가 나타나기 바로 전에 다가오는 PoC 토크 세션의 지시를 제공받을 것이다.

상기 예시는 B 파티 사용자가 도달할 수 있고 자동응답(auto-answer) 기능을 활성화시키지 않는다는 것을 PoC 어플리케이션 서버가 알게 되는 위치와 관련 있는 것으로 인정될 것이다. 다른 사용자 시나리오에 대해 신호 흐름은 도 3 예사와는 다를 것이다.

도 1과 도 3이 나타내고, 상기에서 단지 하나의 어플리케이션 서버를 기술함에도 불구하고, 예를 들어 PoC서버, 많은 그러한 서버들이 제공될 수 있을 것이 인정될 것이다. A 파티와 B 파티 사용자 장치는 다른 어플리케이션 서버에 등록될 것이다. A 파티와 B 파티에 서비스를 제공하는 어플리케이션 서버는 다른 네트워크에 위치할 수도 있다.

상기는 PoC 같은 시간 임계적(time critical)인 서비스의 솔루션(solution)에 기초한 일반적인 어플리케이션 서버를 기술한다. 그러나 발명이 그것의 진의(spirit)와 범위(scope)를 벗어나지 않는 다른 서비스에도 적용될 수 있음이 인정될 것이다.

상기 실시예가 세션 기술 프로토콜(Session Description Protocol)과 플로어 제어에 기초한 RTCP와 관련하여 사용되는 것에 제한되지 않음이 인정될 것이다. 더욱이 초기 플로어 제어 상태는 플로어 제어에 사용되는 실제 프로토콜이 무엇인지에 관계없이 유사 최신형으로 어떤 오퍼 및/또는 수신 메시지에 사용되는 어떤 적절 프로토콜 메시지로 전송될 수 있다.

본 발명의 실시예들이 이동국과 관련하여 기술되었지만, 발명의 실시예들은 다른 적절한 유형의 사용자 장치에 적용될 수 있음이 인정될 것이다.

본 발명의 예시는 IMS 시스템과 GPRS 네트워크의 컨텍스트 내에서 기술되었다. 이 발명은 기타의 액세스 기술에도 적용될 수 있다. 더욱이, 주어진 예시는 SIP 가능 엔티티(SIP capable entities)들을 가진 SIP 네트워크의 컨텍스트 내에서 기술된다. 이 발명은 다른 적절한 통신 시스템, 무선 또는 유선 시스템, 표준, 프로토콜에도 적용가능하다.

상기에 발명의 실시예를 기술했지만, 첨부된 청구항에 정의된 발명의 범위 내에서 공개된 솔루션이 될 수 있는 여러 변형들과 수정들이 있음을 기억할 필요가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

통신 시스템에서 통신 세션을 설정하는 동안 정보를 통신하는 방법에 있어서,

상기 통신 세션에 대한 데이터 통신 미디어 정보를 전송하는 메시지 내에 통신 세션의 파티(party)와 관련하여 데이터 통신 미디어의 플로어 상태 정보를 포함하는 단계; 및

상기 통신 시스템에서 사용자 장치로 상기 메시지를 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 플로어 상태 정보를 포함하는 단계는 상기 통신 세션에 대한 오퍼(offer) 내에 플로어 상태 정보를 포함하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 3.

제2항에 있어서,

플로어가 상기 오퍼 내에서 채용되었다는 지시를 포함하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 플로어 상태 정보를 포함하는 단계는 상기 통신 세션을 위한 오퍼에 대한 응답 내에 상기 플로어 상태 정보를 포함하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 5.

제4항에 있어서,

플로어가 상기 응답 내에 주어졌다는 지시를 포함하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 6.

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

세션 기술 프로토콜(session description protocol)에 따라서 상기 메시지를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 7.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

세션 초기 프로토콜(session initiation protocol)에 따라서 상기 메시지를 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 8.

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

PTT(push-to-talk) 서비스 세션에 대한 요청을 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 9.

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

인터넷 프로토콜 멀티미디어 서브시스템(Internet Protocol Multimedia Subsystem)을 통해 상기 메시지를 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 10.

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

범용 패킷 라디오 서비스 네트워크(General Packet Radio Service network)를 통해 상기 메시지를 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 11.

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

패킷 데이터 프로토콜(Packet Data Protocol) 컨텍스트에 의해 상기 통신 세션을 제공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 12.

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 메시지 전송 단계는 상기 통신 시스템에 연결되어 동작하는 어플리케이션 서버로부터 메시지를 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 13.

제12항에 있어서,

상기 메시지 전송 단계는 PoC(push-to-talk over cellular) 서버로부터 메시지를 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 통신 방법.

청구항 14.

프로그램이 컴퓨터 상에서 실행될 때 제1항 내지 제13항의 각 단계들을 실행하도록 적응된 프로그램 코드 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램.

청구항 15.

통신 세션들을 제공하도록 구성된 통신 시스템에 있어서,

데이터 통신 자원을 제공하기 위한 데이터 네트워크; 및

상기 데이터 통신 네트워크에 연결되는 어플리케이션 서버를 포함하며,

상기 어플리케이션 서버는 상기 통신 세션에 대한 데이터 통신 미디어 정보를 전송하는 메시지 내에 통신 세션의 파티와 관련하여 데이터 통신 미디어의 플로어 상태 정보를 포함하고, 상기 데이터 네트워크를 통해 사용자 장치로 상기 메시지를 전송하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템.

청구항 16.

제15항에 있어서,

상기 어플리케이션 서버는 PTT 서비스 어플리케이션 서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템.

청구항 17.

제15항 또는 제16항에 있어서,

상기 메시지는 세션 기술 프로토콜에 따라서 구성되는 것을 특징으로 하는 통신 시스템.

청구항 18.

제15항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

세션 초기 프로토콜에 따라서 상기 메시지를 전송하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 통신 시스템.

청구항 19.

제15항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서,

인터넷 프로토콜 멀티미디어 서브시스템을 포함하는 것을 특징으로 하는 통신 시스템.

청구항 20.

데이터 통신 세션들을 제공하는 어플리케이션 서버에 있어서,

통신 세션을 위한 데이터 통신 미디어에 관한 정보를 전송하는 메시지 내에 상기 통신 세션의 파티와 관련해서 상기 데이터 통신 미디어의 플로어 상태에 관한 부가 정보를 포함하고 상기 데이터 네트워크를 통해 사용자 장치로 상기 메시지를 전송하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 어플리케이션 서버.

청구항 21.

제 20항에 있어서,

PTT 서비스 어플리케이션 서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 어플리케이션 서버.

청구항 22.

제 20항 또는 제21항에 있어서,

인터넷 프로토콜 멀티미디어 서브시스템에 연결하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 어플리케이션 서버.

청구항 23.

제 20항 내지 제22항 중 어느 한 항에 있어서,

통신 세션에 대한 오퍼와 통신 세션에 대한 상기 오퍼에 대한 응답 중 적어도 하나 내에 부가 정보를 포함하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 어플리케이션 서버.

청구항 24.

통신 세션을 기술하기 위한 메시지에 있어서,

상기 통신 세션에 대한 데이터 통신 미디어에 관한 정보와 통신 세션의 파티와 관련하여 데이터 통신 미디어의 플로어 상태에 관한 정보를 전송하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 메시지.

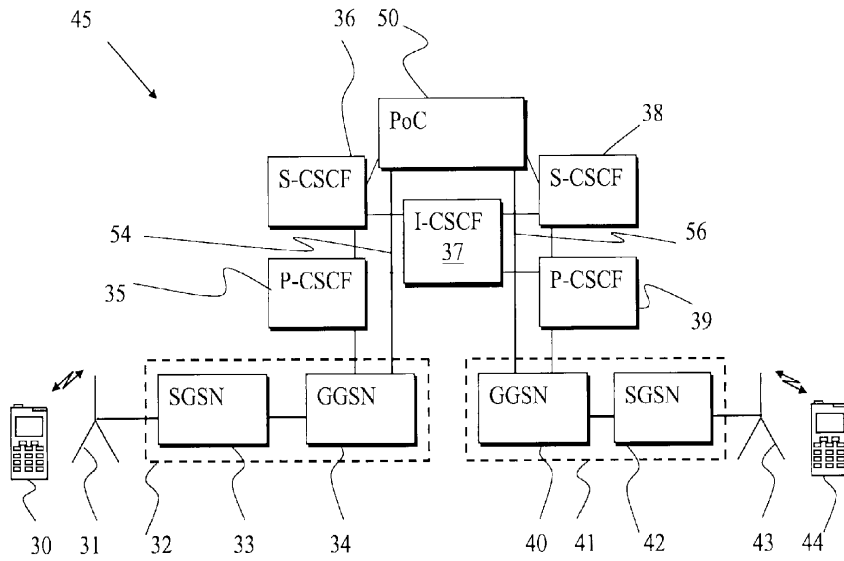
청구항 25.

제24항에 있어서,

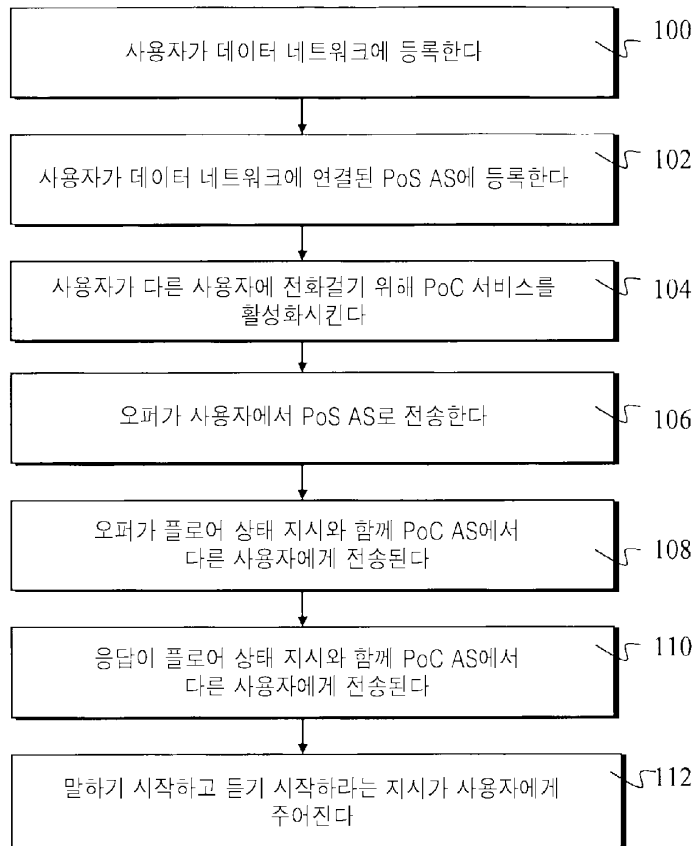
세션 기술 프로토콜에 따른 메시지를 포함하는 것을 특징으로 하는 메시지.

도면

도면1



도면2



도면3

