(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.[7]
H04L 12/58

(45) 공고일자 2003년08월27일
(11) 등록번호 10-0396144
(24) 등록일자 2003년08월18일

(21) 출원번호 10-2001-0025142
(22) 출원일자 2001년05월09일

(65) 공개번호 특2001-0103682
(43) 공개일자 2001년11월23일

(30) 우선권주장 00303897.3 2000년05월09일 EP(EP)

(73) 특허권자 루센트 테크놀러지스 인크
미합중국 뉴저지 머레이 힐 마운틴 애비뉴 600 (우편번호 : 07974-0636)

(72) 발명자 첸시아오바오엑스
영국에스엔55디큐유케이스윈돈비치드라이브17

(74) 대리인 이병호

심사관 : 김범용

(54) 제 3세대 또는 차세대 통신 네트워크에서의 자원 예약 (IV)

요약

UMTS(Universal Mobile Telecommunications System)에서, 자원 예약은 양방향 PDP(Packet Data Protocol) 문맥을 셋업하기 위해 단방향 RSVP 메시지들을 사용함으로써 제공된다. MT(30) 및 지원 노드(24)는 입수된 RSVP 메시지들과 임의의 현존하는 제 2 PDP 문맥을 비교하도록 배열되고, 일치가 발견되면, 입수된 메시지상에 아무 조치도 취해지지 않는다. 일치는 플래그가 세트되었는지 여부를 결정함으로써 이루어진다. 이것은 RSVP 세션의 각 종단이 RSVP 메시지를 전송할 때 "레이싱(racing)"을 제거한다.

대표도

도 3

색인어

자원 예약 프로토콜(RSVP), 무선 이동 네트워크, UMTS, GPRS, 서비스 품질(QoS), 패킷 데이터 프로토콜(PDP).

명세서

도면의 간단한 설명

첨부한 도면들에서,
도 1은 RSVP의 동작을 도시한다. 본 발명은 도 2 - 5를 참조하여, 단지 예로서 서술될 것이다;
도 2는 제어 면을 위한 UMTS QoS 구조를 개략적으로 도시한다;
도 3은 업링크내의 메시지들의 상호 교환을 도시한다;
도 4는 다운링크내의 메시지들의 상호 교환을 도시한다.
도 5는 엔드 투 엔드 세션(end-to-end session)내의 메시지들의 업링크 상호 교환을 도시한다.

도 6은 다운링크 방향으로 메시지들의 상호 교환을 도시한다.
<도면의 주요부분에 대한 부호 설명>
10: 송신하는 사용자 12: 수신하는 사용자
24: 게이트웨이 GPRS 지원노드(GGSN) 26: 서빙 GPRS 지원 노드(SGSN)
28: 지상 무선 접근 네트워크(UTRAN) 30: 이동 단말(MT)
32: 터미널 장비(TE) 40: 외부 네트워크

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 인터넷 프로토콜(IP)을 작동하는 원격 통신 네트워크들에 관한 것이며, 특히 자원들을 예약하는 방법에 관한 것이다.
범용 이동 통신 시스템(Univertial Mobile Telecommunication System; UMTS)과 같은, 제 3세대(3G) 원격 통신 네트워크들에서, 넓은 대역폭은 음성외에 데이터와 멀티미디어와 같은 서비스들을 위해 제공된다. 요구되는 서비스 품질(Quality of Service; QoS)이 사용자들에게 제공되어야 한다는 것이 명백히 요구되지만, IP 네트워크들에서, 자원들을 위한 경쟁이 해결되지 않는다면, 서비스 품질(QoS)은 보증될 수 없다.
일반적으로 IP 네트워크들 또는 인터넷에서, 자원 예약 프로토콜(Resource reSerVation Protocol; RSVP)은 네트워크가 서비스 품질(QoS)을 제공하기 위해 자원들을 예약하는 것을 허용하는데 사용된다. RSVP는 국부적으로 서비스 품질(QoS) 제어를 위해 사용될 수 있고, 또는 이는 IP 네트워크들을 통하여 사용될 수도 있다.
RSVP는 엔드 투 엔드 프로토콜(end-to-end protocol)이고, 도 1에 도시된다. 송신하는 사용자(10)는 수신하는 사용자(12)에게 메시지 PATH를 보낸다. PATH 메시지는 사용자(10)로부터 전송될 트래픽 거동을 지시하기 위해 Tspec들과 같은 트래픽 특성 정보를 운반한다. 수신하는 사용자는 PATH 메시지를 수신할 때, 이는 FlowSpec들과 같은 서비스 품질(QoS) 요구들을 포함하는 RESV 메시지를 전송한다. 실제로, 송신 및 수신하는 사용자들(10, 12)은 PATH 메시지와 RESV 메시지들이 UMTS에서 몇 개의 노드들을 지나도록 멀리 떨어져 위치할 수 있다. 각 노드는 메시지들 중 어느 것이든 수신하면, 그 노드내의 적절한 자원들이 예약될 수 있는지 여부에 관해 결정한다. 예약이 가능하다면, 메시지들은 PATH 메시지를 위한 그 다음 홉(hop)과 RESV 메시지들을 위한 이전 홉에 보내진다. RESV 메시지가 송신하는 사용자(10)에 도달할 때, 송신하는 사용자는 데이터를 전송하기 시작한다.
메시지들이 셋업되었던 각 노드에서 서비스 품질(QoS) 상태를 유지하기 위해 주기적으로 리프레쉬된 메시지들이 이어서 전송된다.
2000년 3월 6-9일에 도쿄에서 있었던 TSG-SA 워킹 그룹2 모임 넘버12에서, 협정의 지원자에 의해 한 발표가 이루어졌는데, 그것은 RSVP를 사용하는 모바일 시스템(mobile system)은 GPRS/UMTS 네트워크를 통해 다른 RSVP 사용자와 통신할 수 있고; 모바일(mobile)에 의해 활성화된 프록시(proxy)는 PATH 메시지들을 수신하고 처리하며, 그 대신에 RESV 메시지들을 생성한다.
동일자로 출원된, 출원인의 계속중인 유럽 특허 출원 번호 _____ [Lucent Case Name/No. X. Chen 11/ IDS No.12 2413]는 RSVP 메시지들이 모바일(mobile) 및 서빙 GPRS 지원 노드(Serving GPRS Support Node; SGSN) 또는 게이트웨이 GPRS 지원 노드(Gateway GPRS Suppot Node; GGSN)에서 여과되는 창의적 방법을 서술하고, 모바일(mobile) 및 지원 노드는 패킷 데이터 프로토콜(Packet Data Protocol; PDP) 문맥 활성화 과정(Context Activation Procesure)을 활성화하도록 배열된다. 그러나, 충돌들은 어떤 환경들에서든지 발생할 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은, 현존하는 구조 또는 서비스 품질(QoS) 절차들에 영향이 없거나 최소화된, 즉 전술된 충돌을 극복하는 UMTS와 같은 무선 이동 네트워크들의 제 3세대 또는 차세대에서의 자원들을 예약하는 방법을 제공하는 것이다.
본 발명에 따르면, 제 3세대 또는 차세대 원격 통신 네트워크에서, 이동 단말과 원격 사용자 사이를 통과하는 사용자 트래픽을 위한 자원들의 할당 방법은, 세션을 위한 임의의 이전 RSVP 메시지를 검출하기 위해서 단방향의 자원 예약 프로토콜(RSVP) 메시지들이 비교되는 것을 특징으로 한다.
바람직하게 플래그(flag)가 그 세션을 위한 RSVP 메시지가 벌써 전송되었다는 것을 지시하도록 배치된다.

발명의 구성 및 작용

도 2에서 UMTS(20)는 게이트웨이 GPRS 지원 노드(GGSN)(24)와 서빙 GPRS 지원 노드(SGSN)(26)에 의해 형성된 코어 네트워크(Core Network: CN)(22)를 포함한다; UMTS 지상 무선 접근 네트워크(UMTS Terrestrial Radio Ac

cess Network: UTRAN)(28)도 있다. MT(mobile terminal)(30)는 무선 인터페이스를 통해 UTRAN(28)과 통신한다. MT(30)는 터미널 장비(TE)에 연결되며, 이는 비 UMTS 특정 애플리케이션(non-UMTS specific application)을 실행할 수도 있다. MT(30)는 특정 UMTS이며, 트래픽을 적절하게 UMTS에, 일반적으로 무선 접근 네트워크에 전달하기 위해 터미널 장비(TE:32)로부터의 트래픽을 처리할 수 있다.
GGSN(24)는 외부 네트워크(40)와 통신한다.
UMTS(20)는 보통 MT(30)과 UMTS 네트워크(20) 사이에 서비스 품질(QoS)을 협상하고 서비스 품질(QoS) 제어를 활성화시키기 위해 특정 애플리케이션(application-specific)의 패킷 데이터 프로토콜(Packet Data Protocol: PDP) 문맥을 작동한다.
도 3은 업링크 방향에서의 트래픽 서비스 품질(QoS)을 도시한다. RSVP 메시지들은 MT(30)에서만 종결된다. MT(30)내의 RSVP 프로세싱 엔티티(entity)는 TE(32)로부터의 PATH 메시지에 의해 트리거된다. 이에 반응하여, 업데이트된 서비스 품질(QoS) 상태를 제공하기 위해, MT(30)는 메시지를 여과하고, PATH 메시지내의 운반된 RSVP 파라미터들을 분석하며, 현존하는 제 2 PDP 문맥을 변형할지 또는 새로운 제 2 PDP 문맥을 창조할지를 결정한다. 제 2 PDP 문맥은 그 후에 현존하는 PDP 문맥 제어 과정들을 사용하여 창조/변형된다. 만약 PATH 메시지가 처음 PATH 메시지라면, 새로운 제 2 PDP 문맥이 창조된다. 만약 PATH 메시지가 변형되지 않은 서비스 품질(QoS) 파라미터를 가진 리프레쉬(refresh) 메시지라면, 그 후에 아무 조치도 취해지지 않는다. 활성 제 2 PDP 문맥 메시지는 MT(30)에 의해 UTRAN(28)을 지나 SGSN(26)으로 전송되며, SGSN은 창조/변형 PDP 문맥 요청 메시지를 생성하고 그 메시지를 GGSN(24)에 전한다. GGSN으로부터의 복귀(return) 메시지들은 유사하게 SGSN에 의해 처리되고, MT(30)은 그 메시지를 여과하고 RESV 메시지를 TE(32)에 전한다. TE(32)는 리프레쉬 PATH 메시지를 전송하고 리프레쉬 RESV 메시지를 수신할 수도 있다.
RSVP의 중요한 특징은 그것의 단방향의 서비스 품질(QoS) 요청 송달이다. 특히, RSVP를 사용하여 셋업된 업링크 방향에서의 서비스 품질(QoS) 상태는 다운링크 방향에서의 서비스 품질(QoS) 상태에 적용되지 않는다. 이것은, UMTS의 PDP문맥에 의해 포함된 양방향(two way) 서비스 품질(QoS) 상태와 일치하도록 하기 위해, 업링크와 다운링크에 모두 적용하는 서비스 품질(QoS) 상태가 두 개의 개별적인 RSVP 세션 셋업 프로세스들을 요구한다는 것을 의미한다. 이것은 서비스 품질(QoS) 세션 셋업 시간을 증가시키고 개별적인 방향들에서의 서비스 품질(QoS) 제어 및 관리를 더 복잡하게 한다. 왜냐하면 각 방향은 개별적으로 제어되고 유지될 필요가 있기 때문이다.
그러나, RSVP 터미널이 UMTS를 인식하지 못할 수도 있기 때문에, 즉 UMTS 제 2 PDP 문맥의 양방향(two-way) 속성을 인식하지 못할 수도 있기 때문에, "레이싱(racing)" 문제라 명명될 수 있는 문제가 존재한다. 그 다음 RSVP 세션의 각 종단은 독립적으로 그의 원격 피어(remote peer)로부터 RSVP 메시지들을 보낼 수도 있다. 이것은, GGSN(24)이 두 개의 PATH/RESV 메시지들을 수신할 것이고, 그 각각은 각 방향(한 개는 업링크를 위한 것이고 다른 한 개는 다운링크를 위한 것)에 대해 적용할 것임을 의미한다. 상기 동일한 "레이싱" 문제는 RSVP 메시지들이 오직 MT(30)에서 종결될 때 발생한다.
이 레이싱 문제는 전에는 인식되지 못했었다. 본 발명에서, 그 문제는, PDP 문맥내에 포함된 종단점(end point) 정보를 인입하는 RSVP 메시지들과 비교하여 일치시킴으로써 RSVP 서비스 품질(QoS) 상태와 연관된 임의의 현존하는 제 2 PDP 문맥이 존재하는가 여부를 체크하는 것에 의해 해결된다. 만약 일치가 발견되지 않으면, 그 때는 전처럼 원격 피어 종단에 명백하게 송달될 RSVP 메시지를 수신하는데에 있어 아무 조치도 취해 지지 않을 것이다.
도 3에서, 그러한 메시지 비교가 일어나는 점들은 MT(30)에서, M으로 지시된다.
다운링크를 도시하는 도 4에서, RSVP는 MT(30)에서만 종결된다. 그 세션은 외부 네트워크(40)로부터 개시되고, 메시지 프로세싱은 도 3에서의 그것과 유사하다. MT(30) 또는 GGSN(24)에 있을 수도 있는, 메시지 비교점들은 또한 M으로 지시된다.
도 5는, RSVP 세션이 엔드 투 엔드(end-to-end)를 사용하고 MT(30) 및 GGSN(24)에서 종결되는 변형을 도시한다. 그 가정은 외부 네트워크(40)에서, TE(32)가 또한 RSVP 시그널링을 사용하는, 그의 원격 피어(peer)를 가지고 RSVP 세션을 셋업하려고 한다는 것이다. 상기 도면은 RSVP가 업링크 방향에서 서비스 품질(QoS)을 활성화시키는 것을 보여준다. MT(30)가 TE(32)로부터 PATH 메시지를 수신할 때, 그것은 PDP 문맥이 이 RSVP 세션을 위해 존재하는지 알아보기 위해 체크한다. 만약 존재한다면, MT(30)는 서비스 품질(QoS) 파라미터들에 변화가 있다면 변형 PDP 문맥 메시지를 트리거한다.
PATH 메시지가 GGSN(24)에서 수신될 때, 협의된 서비스 품질(QoS)이 요구된 서비스 품질과 동일한지 알아보기 위해, 그것은 다시 관계있는 로컬 구성과 더불어 이 정보를 사용한다. PATH 메시지는 그후에 외부 네트워크로 전송된다. 만약 협의된 서비스 품질(QoS)이 요구된 서비스 품질(QoS)과 다르다면, 무선 접근 장벽(Radio Access Battier: RAB) 협의는 SGSN(24)과 UTRAN(28) 사이에서 일어날 수 있다. 마침내, 외부 네트워크로부터 되돌아온 RESV 메시지는 GGSN에 의해 여과되고, GGSN은 PDP 문맥 요청 메시지를 창조하거나 또는 변형하며, 창조 또는 변형된 PDP문맥 요청 메시지는 MT(30)으로 전송된다.
MT(30)과 GGSN(24)에서의 메시지 비교점들은 다시 M으로 표시된다.
도 6은 MT와 GGSN에서의 여과와 함께 다운링크 방향으로의 서비스 품질(QoS) 제어를 위한 엔드 투 엔드 상태를 보여준다.
전과 같이, 레이싱 문제를 예방하기 위한 메시지 비교점들은 M으로 표시된다.
레이싱 문제를 극복하기 위해, 점 M에서의 비교들은, 예를 들어, 양방향으로 행해질 수 있고, 둘 다 플래그(flag)의 사용을 수반한다.
제 1 배열에서, 플래그는 플래그 비트(flag bit)의 첨가에 의해 모든(every) PATH과 RESV 메시지에서 가용하도록 만들어 진다.

MT에서만 종결되는 배열을 위해, 모든 세션을 위해, RSVP 메시지가 MT(30)에 의해 전송 또는 수신되는 처음에 플래그는 MT(30)에 의해 세트된다. 플래그는 이 세션을 위한 RSVP 메시지내의 수신 종단에 전송되고, 수신 종단은 이 세션을 위한 복귀 RSVP 메시지를 전송할 필요가 없다는 것을 인식한다. 플래그가 세트되는 메시지는 PATH 또는 RESV 메시지 중 하나일 수도 있다.
플래그가 세트되지 않았다면, 그 때는 어떤 RSVP 메시지도 전송되지 않고 어떤 레이싱 문제도 있을 수 없다.
MT 및 지원 노드 종결 배열을 위해, MT 또는 SGSN/GGSN 중 하나가 플래그를 세트할 수 있다. 이 배열에서, MT(30), GGSN(24) 및 SGSN(26)은 그것/그들이 플래그 비트를 세트하고 수신된 메시지에서 비트가 세트된 때를 인식할 수 있게 하기 위해서, 그리고 적절하게 작동하도록 하기(또는 작동하지 않기) 위해서, 작은 변형이 필요하다.
제 2 배열에서, 세션 플래그는 세션에 대한 모든 정보를 운반하는 PDP 문맥에 가용하도록 만들진다. 세션 플래그는 MT(30) 또는 GGSN(24) 또는 SGSN(26) 중의 하나에 의해 세트될 수 있다.
예를 들어, GGSN(24)이 제 1 RSVP 메시지를 수신한 때(그것이 PATH 메시지든지 또는 RESV 메시지이든지) 그것은 PDP 문맥내의 세션 플래그를 세트한다; RSVP 메시지는 GGSN에 의해 제 1 방향으로 원격 종단에 전송된다; 원격 종단이 플래그를 수신하지 않는다는 것이 이해되어져야 한다. 반대 방향으로의 복귀 RSVP 메시지들이 GGSN(24)에 의해 수신될 때, 그것은 플래그가 상기 세션을 위해 세트되었는지를 체크한다; 만약 플래그가 세트되면, GGSN은 상기 세션을 위한 임의의 다른 RSVP 메시지들을 버리고, 그러므로 레이싱 문제는 피해진다.
GGSN은 또한 서비스 품질(QoS) 요구가 전송된 PDP 문맥에서와 동일한 것인지 알아보기 위해 체크한다; 만약 서비스 품질(QoS) 요구가 더 높다면, GGSN은 변형하라는 현존하는 PDP 문맥 프로토콜을 작동한다.
만약 그것이 현재의 서비스 품질(QoS) 요구보다 낮다면, 보통 고객은 서비스 품질(QoS)을 바꿀 것인지를 결정하는 선택을 할 것이다.
RSVP 메시지내에 플래그를 가진 본 발명에 따른 제 1 배열에서, MT(30)은 레이싱 문제를 예방하고 원격 종단은 RSVP 메시지를 보내지 않는다. RSVP 메시지들이 MT(30)에서만 여과되는 도 3 및 4에서 보여지는 것처럼 제 1 배열은 메시지들에 적용될 수 있다.
PDP 문맥내에 플래그를 가진 본 발명에 따른 제 2 배열에서, GGSN은 레이싱 문제를 예방하고 원격 종단은 RSVP 메시지를 보내지 않는다. RSVP 메시지들이 MT(30)와 GGSN(24)에서 여과되는 도 5 및 6에 도시된 바와 같이 플래그의 제 2 타입은 메시지들에 적용할 수 있다.
표시된 위치들 중 어느 곳에서도 그러한 비교들에 의해, 전술한 " 레이싱" 문제는 극복된다.
동일 날짜에 출원된, 출원인의 계류중인 유럽 특허 출원 번호._____[Lucent Case Name/No. X. Chen 11/IDS No. 122413]에서 서술된 것처럼, 또한 RSVP 메시지는 MT 및 SGSN 또는 GGSN(26)에서 인터셉트될 수 있고, MT 또는 지원 노드는 그때 PDP 문맥 활성화 과정을 개시하며, 또는 2000년 3월 3일에 출원된 출원인의 출원 번호 00301782.9에서 제출된 것처럼, RSVP 메시지들은 IP 패킷에 "편승(piggybacked)" 할 수 있다.

발명의 효과

본 발명은 인터넷 프로토콜(IP)을 작동하는 원격 통신 네트워크들에 관한 것이며, 특히 자원들을 예약하는 방법에 관한 것이다. 일반적으로 IP 네트워크들 또는 인터넷에서, 자원 예약 프로토콜(Resource reSerVation Protocol; RSVP)은 네트워크가 서비스 품질(QoS)을 제공하기 위해 자원들을 예약하는 것을 허용하는데 사용된다.
본 발명은, 현존하는 구조 또는 서비스 품질(QoS) 과정들에 영향이 없거나 최소화된, 즉 전술된 충돌을 극복하는 UMTS와 같은 무선 이동 네트워크들의 제 3세대 또는 차세대에서의 자원들을 예약하는 방법을 제공한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.
제 3 세대 또는 차세대 통신 네트워크에서 이동 단말(30)과 원격 사용자 사이를 통과하는 사용자 트래픽을 위한 자원들을 할당하는 방법에 있어서,
세션을 위한 임의의 이전의 RSVP 메시지를 검출하기 위해 단방향의 자원 예약 프로토콜(Resource reSerVation Protocol; RSVP) 메시지들이 비교되고,
플래그가 모든 RSVP 메시지에 제공되며, 상기 플래그는 상기 세션을 위한 RSVP 메시지가 이미 전송되었는지 여부를 나타내며, 이미 전송되었음을 나타내는 플래그를 포함하는 임의의 RSVP 메시지는 버려지는 것을 특징으로 하는, 방법.

청구항 2.
(삭제)

청구항 3.
제 1항에 있어서, 상기 플래그는 모든 RSVP 메시지에서 부가적인 비트로서 제공되는, 방법.

청구항 4.
제 1항 또는 제 3항에 있어서, 상기 이동 단말(30)은 상기 플래그를 세트하도록 배치되는, 방법.

청구항 5.
제 4항에 있어서, 상기 이동 단말(30)은 또한 상기 플래그의 존재를 탐지하도록 배치되는, 방법.

청구항 6.

제 1항에 있어서, 상기 플래그는 세션 플래그이고 패킷 데이터 프로토콜 (PDP) 문맥내에 제공되는, 방법.

청구항 7.

제 6항에 있어서, 네트워크의 지원 노드(24)는 상기 플래그를 세트하고 제 1 방향으로 PDP 프로토콜을 전송하도록 배치되는, 방법.

청구항 8.

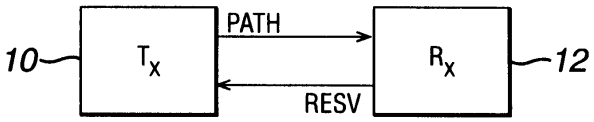
제 7항에 있어서, 상기 지원 노드(24)는 또한 제 2 방향으로 수신된 PDP 프로토콜내에서 상기 플래그의 존재를 탐지하고 상기 세션을 위한 임의의 후속 RSVP 메시지들을 버리도록 배치되는, 방법.

청구항 9.

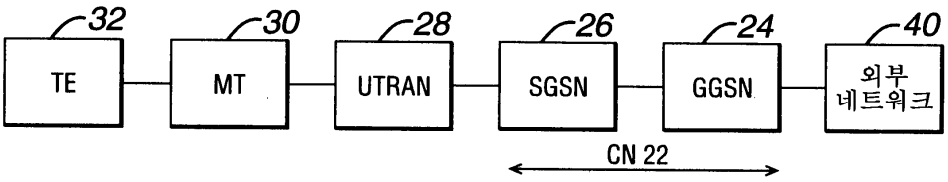
제 8항에 있어서, 상기 지원 노드(24)는 또한 상기 PDP 메시지내의 서비스 품질 요청이 상기 세션에 현재 적용할 수 있는 서비스 품질 요청보다 높은지 여부를 결정하도록 배치되고, 만약 그렇다면 상기 현존하는 PDP 메시지를 변형하는, 방법.

도면

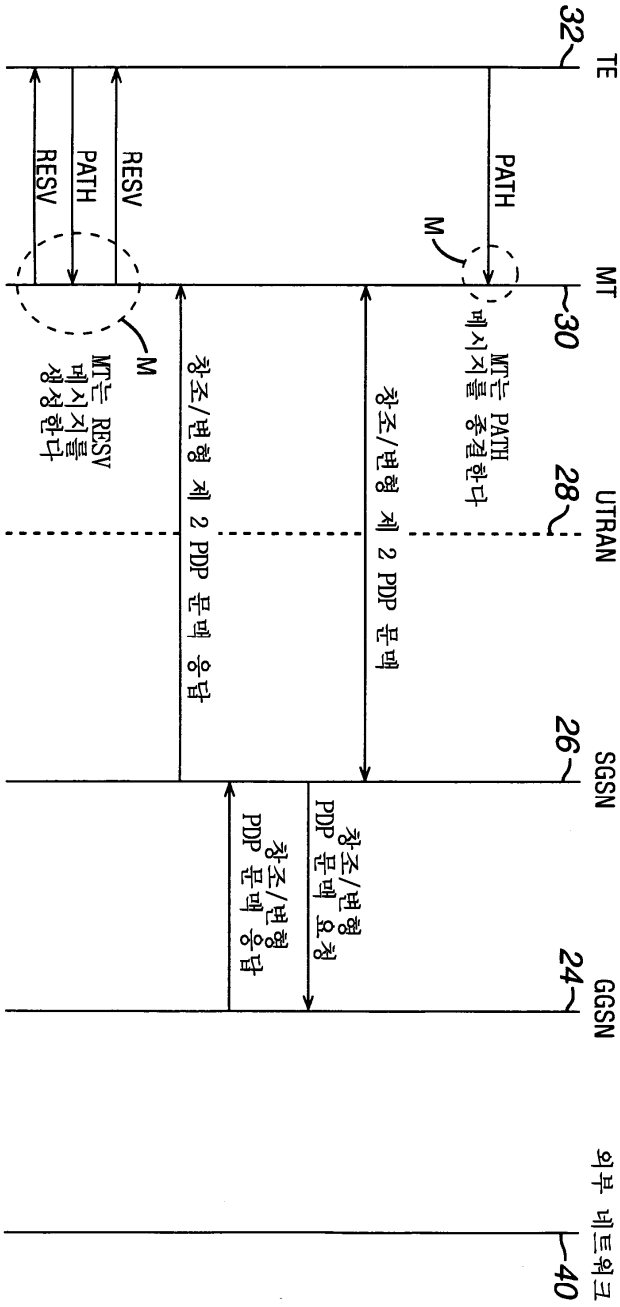
도면1



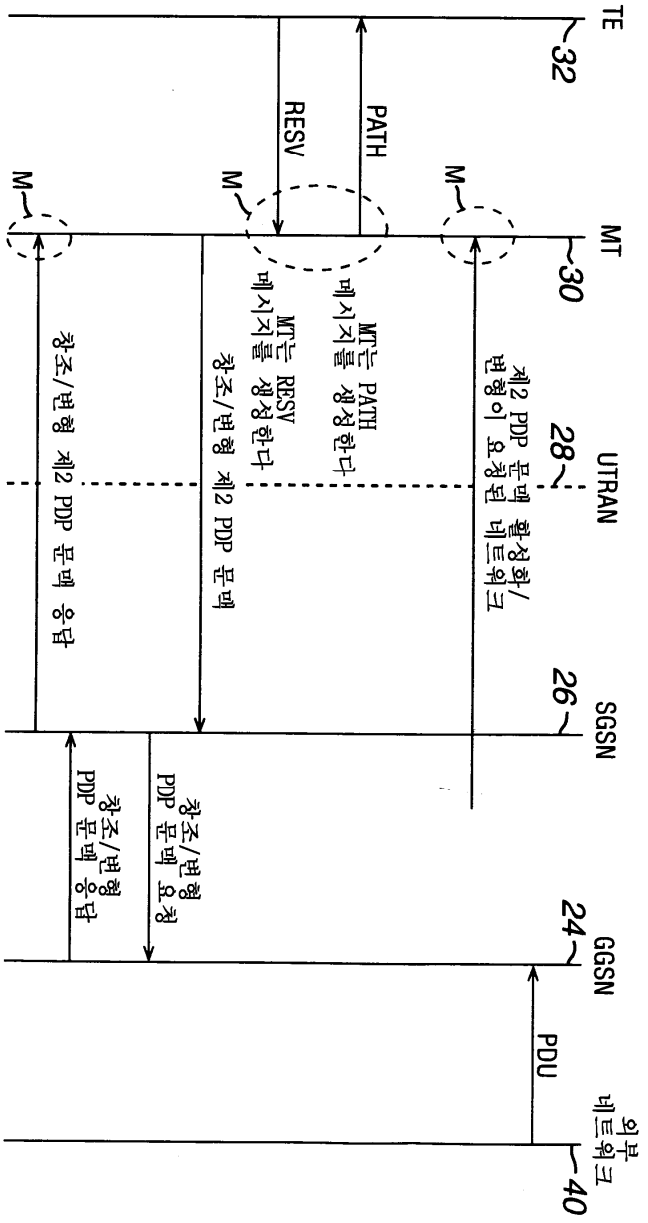
도면2



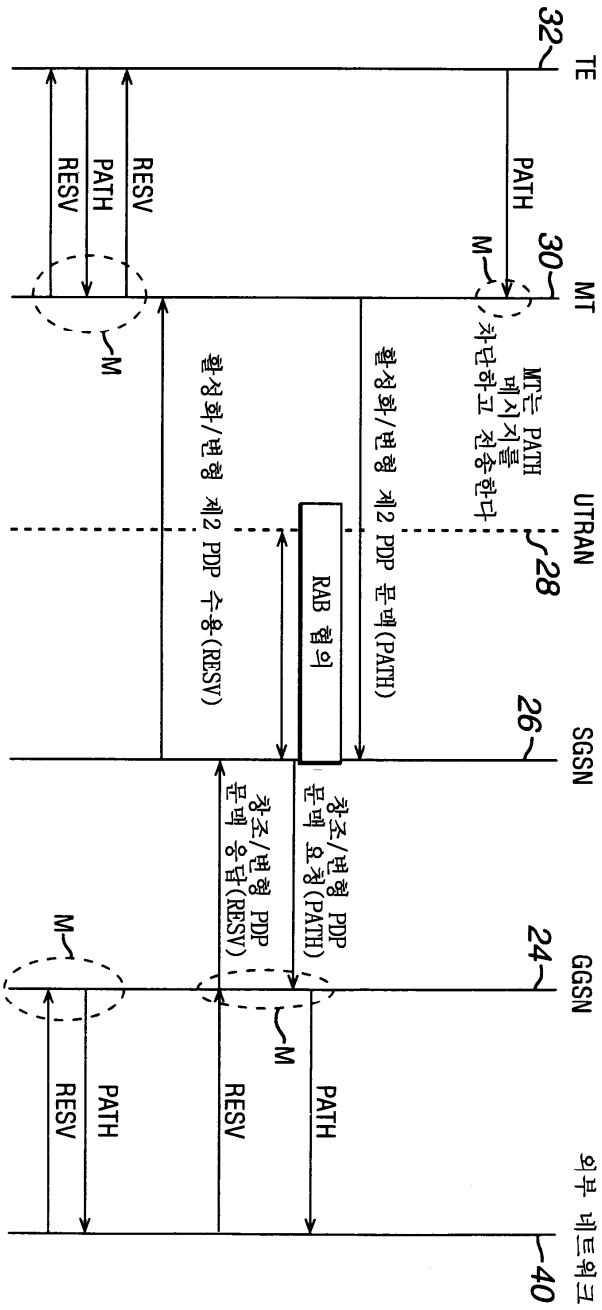
도면3


TE
32
MT
30
UTRAN
28
SGSN
26
GGSN
24
외부 네트워크
40
PATH
M
MT는 PATH 종결한다
창조/변형 제 2 PDP 문맥
창조/변형 제 2 PDP 문맥 요청
창조/변형 PDP 문맥 응답
창조/변형 제 2 PDP 문맥 응답
RESV
PATH
RESV
M
MT는 RESV 메시지를 생성한다

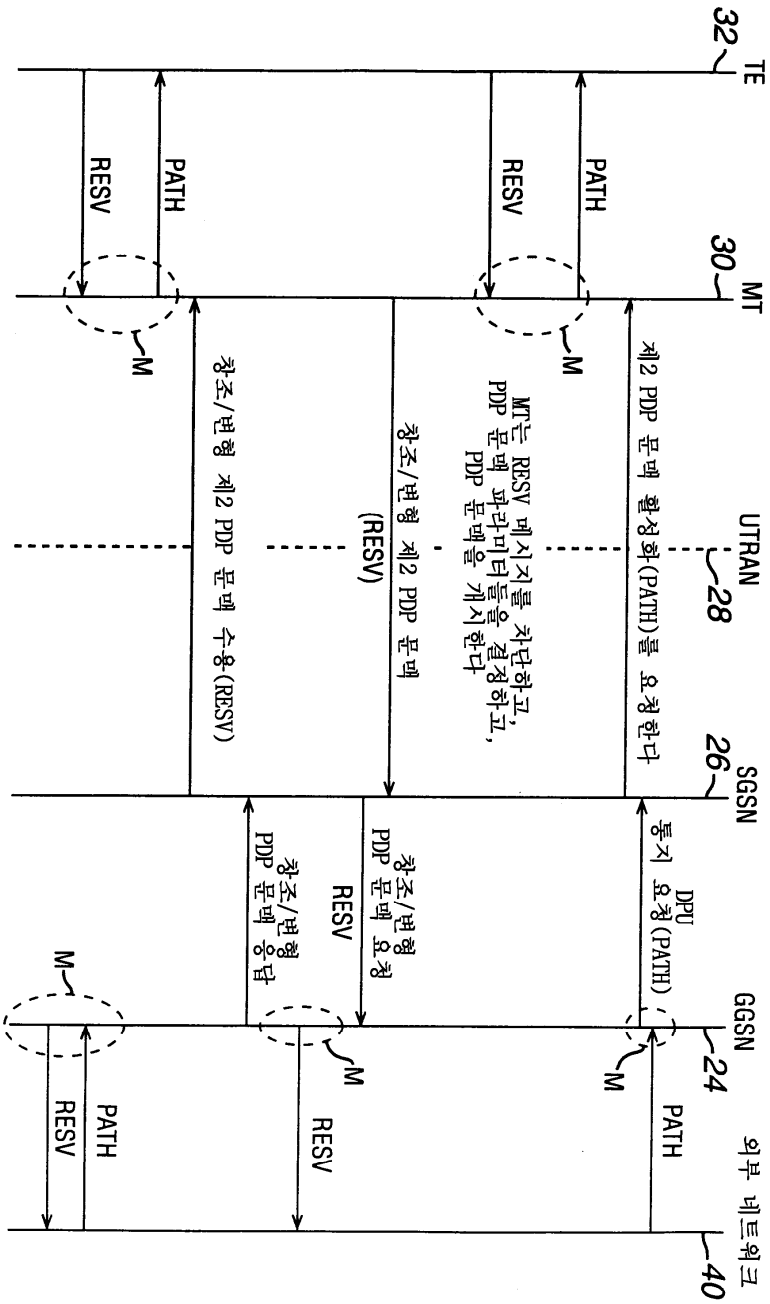
도면4


TE
32
MT
30
UTRAN
28
SGSN
26
GGSN
24
외부 네트워크
40
PATH
RESV
M
M
M
메시지를 생성한다
MT는 PATH
MT는 RESV 메시지를 생성한다
제2 PDP 문맥 활성화/변형이 요청된 네트워크
창조/변형 제2 PDP 문맥
창조/변형 제2 PDP 문맥 응답
창조/변형 PDP 문맥 요청
창조/변형 PDP 문맥 응답
PDU

도면5


TE
32
MT
30
UTRAN
28
SGSN
26
GGSN
24
외부 네트워크
40
PATH
M
MT는 PATH 메시지를 차단하고 전송한다
활성화/변형 제2 PDP 문맥(PATH)
RAB 협의
활성화/변형 제2 PDP 수용(RESV)
참조/변형 PDP 문맥 요청(PATH)
참조/변형 PDP 문맥 응답(RESV)
RESV
PATH
RESV
M
PATH
RESV
M

도면6


TE
32
MT
30
UTRAN
28
SGSN
26
GGSN
24
외부 네트워크
40
PATH
RESV
M
제2 PDP 문맥 활성화(PATH)를 요청한다
MT는 RESV 메시지를 차단하고, PDP 문맥 파라미터들을 결정하고, PDP 문맥을 개시한다
창조/변형 제2 PDP 문맥 (RESV)
창조/변형 제2 PDP 문맥 수용(RESV)
DPU 통지 요청(PATH)
창조/변형 PDP 문맥 요청
창조/변형 PDP 문맥 응답