



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년08월24일
 (11) 등록번호 10-0977906
 (24) 등록일자 2010년08월18일

(51) Int. Cl.

H04M 15/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-7013982
 (22) 출원일자(국제출원일자) 2003년02월27일
 심사청구일자 2008년02월26일
 (85) 번역문제출일자 2004년09월07일
 (65) 공개번호 10-2004-0094777
 (43) 공개일자 2004년11월10일
 (86) 국제출원번호 PCT/EP2003/002013
 (87) 국제공개번호 WO 2003/077528
 국제공개일자 2003년09월18일

(30) 우선권주장
 02005872.3 2002년03월14일
 유럽특허청(EPO)(EP)

(56) 선행기술조사문헌
 WO200143390 A1
 US6047051 A
 JP평성03062646 A
 JP평성09321915 A

전체 청구항 수 : 총 21 항

(73) 특허권자

텔레폰악티에블라겟엘엠에릭슨(펍)
 스웨덴왕국 스톡홀름 에스-164 83

(72) 발명자

헌드셰이트프랭크
 네델란드왕국 엔엘-6464 지씨 커크크레이드 인 데
 붐가드 26

로마토스텐

독일연방공화국 아첸 52062 허스그라벤 9-11

켈러랄프

독일연방공화국 우세렌 52146 탈블릭 22

(74) 대리인

박병석, 서장찬, 최재철

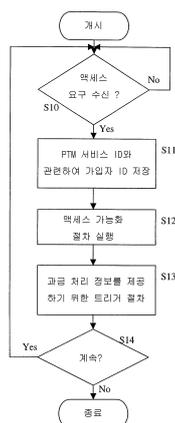
심사관 : 송병준

(54) 지점 대 다지점간 서비스의 액세스 및 과금 처리를 위한방법 및 시스템

(57) 요약

본 발명은 이동 통신 네트워크에서 지점 대 다지점 서비스를 관리하는 방법에 관한 것으로서, 이동국으로부터 지점 대 다지점 서비스를 액세스를 하기 위한 요구를 수신하고, 지점 대 다지점 서비스 아이덴티피케이션과 관련하여 가입자 아이덴티피케이션을 저장하며, 액세스 가능화 절차를 수행하고, 과금 처리 정보를 이동 통신 네트워크의 과금 처리 엔티티에 제공하는 것을 포함하며, 여기서, 상기 과금 처리 정보는 액세스를 요구한 지점 대 다지점 서비스와 함께 상기 요구를 행하는 가입자를 식별한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

이동 통신 네트워크에서 지점 대 다지점 서비스를 관리하는 방법에 있어서,

지점 대 다지점 서비스를 액세스하기 위한 요구를 이동국으로부터 수신하는 단계(S10)로서, 상기 요구는 상기 요구를 행하는 가입자의 가입자 식별자 및 액세스가 요구되는 지점 대 다지점 서비스의 지점 대 다지점 서비스 식별자를 포함하는, 수신 단계(S10),

상기 가입자 식별자로부터 상기 요구를 행하는 가입자에 대한 가입자 아이덴티피케이션을, 액세스가 요구되는 상기 지점 대 다지점 서비스의 지점 대 다지점 서비스 아이덴티피케이션과 관련하여 저장하는 단계(S11),

액세스 가능화 절차를 수행하는 단계(S12) 및,

지점 대 다지점 서비스에 대한 과금 처리가 지점 대 다지점 서비스를 액세스하기 위한 요구를 행하는 다수의 가입자 및 지점 대 다지점 서비스의 제공자를 고려하여 수행되는 상기 이동 통신 네트워크의 과금 처리 엔티티(36, 87)에 과금 처리 정보를 제공하는 단계(S13)로서, 상기 과금 처리 정보는 액세스를 요구한 지점 대 다지점 서비스와 함께 상기 요구를 행하는 가입자를 식별하는, 제공 단계(S13)를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

지점 대 다지점 서비스를 식별하는 것 이외에, 상기 과금 처리 정보는 가입자의 수를 지시하고, 상기 지시된 수는 상기 지점 대 다지점 서비스와 관련하여 현재 저장된 가입자의 모두 또는 미리 정해진 부분에 대응하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 과금 처리는 상기 지시된 수의 가입자에 의존하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 과금 처리는 빌링을 포함하고, 빌링표는 상기 지시된 수의 가입자의 증가에 따라 감소하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 과금 처리는 지불을 포함하고, 지불표는 상기 지시된 수의 가입자의 증가에 따라 증가하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 과금 처리는 또한 전송된 데이터량에 기초하여 수행되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 과금 처리는 상기 이동 통신 네트워크로부터 상기 이동국으로 전송된 데이터에 대해서와 상기 이동국으로

부터 상기 이동 통신 네트워크로 전송된 데이터에 대해서 서로 상이하게 수행되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 이동 통신 네트워크로부터 상기 이동국으로, 상기 이동국으로부터 상기 이동 통신 네트워크로의 방향 중 한 방향으로 전송된 데이터에 대해서만 빌링이 수행되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 액세스 가능화 절차를 수행한 후, 서비스 액세스 확인의 수신을 대기하며(S15, S16), 상기 과금 처리 정보는 상기 서비스 액세스 확인이 수신될 경우에 상기 과금 처리 엔티티에만 제공되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 가입자 아이덴티피케이션 및 관련된 지점 대 다지점 서비스 아이덴티피케이션은 상기 이동 통신 네트워크의 중앙 집중식 지점 대 다지점 서비스 데이터베이스(86)에 저장되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

지점 대 다지점 서비스를 카테고리로 분류되는데, 상기 과금 처리 정보는 지점 대 다지점 서비스의 카테고리를 식별하고, 지점 대 다지점 서비스의 상기 과금 처리는 식별된 카테고리에 따라 수행되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

저장된 가입자 아이덴티피케이션 또는 지점 대 다지점 서비스 아이덴티피케이션과 관련하여 하나 이상의 카운터 값을 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 과금 처리 정보의 일부로서 상기 하나 이상의 카운터 값을 제공하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 14

제 12 항 또는 제 13 항에 있어서,

상기 하나 이상의 카운터 값은,

각 저장된 가입자 아이덴티피케이션과 관련되어, 상기 가입자로부터 요구를 수신한 이래 경과한 시간 주기를 나타내는 시간 카운터 값,

각 저장된 지점 대 다지점 서비스 아이덴티피케이션과 관련되어, 상기 지점 대 다지점 서비스를 식별하는 제 1 요구를 수신한 이래 경과한 시간 주기를 나타내는 시간 카운터 값,

각 저장된 가입자 아이덴티피케이션과 관련되어, 상기 가입자로부터 요구를 수신한 이래 발생한 다수의 미리 정

해진 사상을 나타내는 사상 카운터 값 및,

각 저장된 지점 대 다지점 서비스 아이덴티피케이션과 관련되어, 상기 지점 대 다지점 서비스를 식별하는 제 1 요구를 수신한 이래 발생한 다수의 미리 정해진 사상을 나타내는 사상 카운터 값 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 15

제 1 항에 있어서,

상기 액세스 가능화 절차는 이네이블 신호를 서비스 준비 제어 엔티티로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 16

제 1 항에 있어서,

상기 액세스 가능화 절차는 지점 대 다지점 서비스를 액세스하는 요구를 전송하는 이동국으로 하나 이상의 암호 해독 키를 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

개별 암호 해독 키는,

각 저장된 가입자 아이덴티피케이션,

각 저장된 지점 대 다지점 서비스 아이덴티피케이션 및,

관련하여 저장된 가입자 아이덴티피케이션 및 지점 대 다지점 서비스 아이덴티피케이션의 각 쌍 중 하나 이상에 따라 제공되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 18

제 16 항 또는 제 17 항에 있어서,

상기 하나 이상의 암호 해독 키는 지점 대 다지점 서비스를 액세스하기 위한 상기 요구의 수신에 응답하여 동적으로 생성되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점 서비스 관리 방법.

청구항 19

이동 통신 네트워크에 통신 가능하게 접속된 데이터 처리 장치 내에 로딩되어 실행될 시에 제 1 항의 방법을 실행하는 컴퓨터 프로그램이 저장된 기록 매체.

청구항 20

이동 통신 네트워크의 과금 처리 엔티티에 있어서,

과금 처리 정보를 수신하는 수신기로서, 상기 과금 처리 정보는 지점 대 다지점 서비스에 대한 요구를 행하였던 가입자를 식별하고, 액세스가 요구된 지점 대 다지점 서비스를 식별하는 수신기,

상기 지점 대 다지점 서비스를 액세스하기 위하여 상기 요구를 행하는 다수의 가입자 및 상기 지점 대 다지점 서비스의 제공자를 고려하여 과금 처리 정보에서 식별되는 지점 대 다지점 서비스에 대한 과금 처리를 수행하는 프로세서로서, 상기 과금 처리 정보가 상기 지점 대 다지점 서비스와 관련하여 지점 대 다지점 서비스의 데이터 베이스 엔티티에 의해 현재 저장된 가입자의 모두 또는 미리 정해진 부분에 대응하는 다수의 가입자를 지시할 경우에는, 지시된 수의 가입자에 따라 과금 처리가 이루어지도록 구성되는 프로세서를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크의 과금 처리 엔티티.

청구항 21

제 20 항에 있어서,

상기 지점 대 다지점 서비스 데이터베이스 엔티티는,

지점 대 다지점 서비스를 액세스하기 위한 요구를 이동국으로부터 수신하는 수신기로서, 상기 요구는 상기 요구를 행하는 가입자의 가입자 식별자 및 액세스가 요구되는 지점 대 다지점 서비스의 지점 대 다지점 서비스 식별자를 포함하는 수신기,

상기 가입자 식별자로부터 상기 요구를 행하는 가입자에 대한 아이덴티피케이션을, 액세스가 요구되는 상기 지점 대 다지점 서비스의 지점 대 다지점 서비스 아이덴티피케이션과 관련하여 저장하는 메모리,

과금 처리 정보를 상기 이동 통신 네트워크의 과금 처리 엔티티에 제공하는 프로세서로서, 상기 과금 처리 정보는 액세스를 요구한 지점 대 다지점 서비스와 함께 상기 요구를 행하는 가입자를 식별하는 프로세서를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 통신 네트워크의 과금 처리 엔티티.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점간 서비스(point-to-multipoint services)를 관리하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 이동 통신 시스템에 관련하여, 지점 대 다지점(PTM)간 서비스를 소개하는 것이 제시되어 있다(예컨대, Technical Specification 3GPP TS 22.146 V5 1.0(2001년 12월) 참조). 이 기술 명세서는 여기서 참조로 포함된다. 이 기술 명세서에서는 2개의 기본 유형의 PTM 서비스, 즉, 멀티캐스트 및 브로드캐스트가 기술된다. 멀티캐스트 및 브로드캐스트는 양자 모두 공동으로 단일 소스가 데이터 또는 데이터 유닛을 다수의 수신지로 송신한다. 상술한 기술 명세서 TS 22.146에 따르면, 브로드캐스트 모드는 데이터를 단일 소스 엔티티에서 브로드캐스트 구역(area)내의 모든 사용자에게로 단방향성 지점 대 다지점간 송신을 한다. 멀티캐스트 모드는 데이터를 단일 소스 지점에서 멀티캐스트 구역내의 멀티캐스트 그룹으로 단방향성 지점 대 다지점간 송신을 한다. 환언하면, 멀티캐스트 송신 시에는, 데이터가 대응하는 멀티캐스트 그룹을 결합(join)한 멤버에게만 송신하는 반면에, 브로드캐스트 송신은 미리 정해진 (논리적 또는 물리적) 구역내의 사람에 의해 수신될 수 있다.

[0003] 요금 부과 또는 빌링에 관해, TS 22.146는 단지 브로드캐스트 서비스 및 멀티캐스트 서비스의 사용을 위한 요금 부과 정보를 수집할 수 있는 것으로 언급하고 있다. 그러나, 그것은 이것을 행할 수 있는 방법을 나타내지 않고 있다.

발명의 상세한 설명

[0004] 본 발명의 목적은 이동 통신 네트워크에서의 지점 대 다지점간 서비스를 관리하는 방법을 제공하기 위한 것으로서, 이 방법은 PTM 서비스의 개별 사용자 및 서비스 제공자에 대한 과금 처리를 정확하고 확실하게 하는 것이다.

[0005] 본 발명에 따르면, 이 목적은 청구항 1에 기재된 방법 및, 청구항 19 및 20에 기재된 네트워크 엔티티에 의해 해결된다. 종속 청구항에는 양호한 실시예가 기재되어 있다.

[0006] 본 발명의 방법에 따르면, 이동 통신 네트워크의 PTM 서비스 관리 엔티티는 가입자로부터 PTM 서비스를 액세스하기 위한 요구를 수신하며, 이 요구는 가입자 및 원하는 PTM 서비스를 식별한다. 가입자 아이덴티피케이션(identification) 및 PTM 서비스 아이덴티피케이션은 서로와 관련하여 저장된다. 게다가, 액세스 가능화(enabling) 절차가 실행되고, 과금 처리 정보는 이동 통신 네트워크의 과금 처리 엔티티에 제공되며, 여기서, 과금 처리 정보는 요구 및 원하는 PTM 서비스를 신청한 가입자를 식별한다.

[0007] 용어 "과금 처리"는 예컨대 가입자 또는 서비스 제공자 등의 소정의 파티(party)에 대한 요금 계산을 해 두는 동작을 설명하는데 이용되며, 여기서, 과금 펀드는 차변 기입(debit)되거나(즉, 요금 부과 또는 빌링) 크레딧된다(즉, 요금 지불).

[0008] 용어 "PTM 서비스의 액세스"는 PTM 서비스가 수신될 수 있고, 그의 내용이 적절히 복제될 수 있다는 것을 의미

한다. 예컨대, 암호화없이 송신된 멀티캐스트 서비스의 경우에, 이것은 송신을 간단히 수신하는 것을 의미할 수 있고, 암호화에 따른 브로드캐스트 서비스의 경우에는 서비스의 송신을 수신하여, 그들을 암호 해독할 수 있다는 것을 의미한다.

[0009] 사용자 또는 가입자(용어 "가입자"는 고려 중에 이동 통신 네트워크와 대화할 수 있는 어떠한 가입자, 즉, 홈 가입자 또는 방문 가입자에 관한 것임을 알 수 있다)가 먼저 요구를 송신하여, 요구 가입자의 식별이 요구된 PTM 서비스의 식별과 관련하여 저장되어야만 한다는 사실로 인하여, 소정의 PTM 서비스에 대한 적당한 과금 처리가 확실히 이루어질 것이고, 예컨대, 그 서비스가 지불금을 요구하는 서비스인 경우에는 액세스 가입자가 그 서비스에 대해 확실히 지불할 수 있다. 더욱이, 가입자 아이덴티피케이션이 각 요구 가입자에 대해 저장된다는 사실로 인해, 과금 처리는 개별 가입자에 대해 실행될 수 있는데, 예컨대, 각 가입자는 개별적으로 요금 부과되거나 빌(bill)될 수 있다.

[0010] 바람직한 실시예에 따르면, 소정의 PTM 서비스와 관련된 가입자의 수는 또는 과금 처리 정보로서 제공된다. 이에 의해, 네트워크내의 과금 처리 엔티티는 표시된 가입자의 수에 기초하여 과금 처리를 실행할 수 있다.

[0011] 표시된 가입자의 수는 소정의 PTM 서비스 또는 이 서비스의 미리 정해진 부분과 관련된 모든 가입자, 예컨대, 소정의 PTM 서비스에 관련되고, 미리 정해진 구역내에 위치되는 가입자일 수 있음을 알 수 있다. 바람직하게는, 과금 처리가 요금 부과 또는 빌링을 포함할 경우, 증가하는 표시된 가입자의 수에 따라 빌링표(billing tariff)가 감소하는 식으로 표시된 수를 이용한다. 이에 의해, 서비스에 대한 빌링은 "less expensive if successful"의 원리에 따라 운용한다. 이것은 특히 PTM 서비스의 제공자를 빌링할 시에 유리하다. 그러나, 과금 처리는 PTM 서비스의 제공자에 대한 자금의 지불을 동등하게 포함할 수 있는데, 여기서, 지불금표는 바람직하게는 증가하는 표시된 가입자의 수에 따라 증가한다. 양방의 경우에, 많은 수의 가입자의 마음을 끄는 성공적인 PTM 서비스를 제공함으로써, 서비스 제공자에게 재정적으로 유리하게 된다.

[0012] "less expensive if successful"의 원리는 또한 서비스의 가입자를 빌링하는데 적용될 수 있음을 알 수 있다.

[0013] 당업자가 본 발명을 완전히 이해하기 위해, 본 발명의 바람직한 실시예가 아래에 상세히 기술되지만, 이들 상세한 실시예는 단지 본 발명의 예로서 제공하고, 제한하는 것으로 의도되지 않는다. 다음의 설명은 첨부한 도면을 참조로 한다.

실시예

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 방법의 일례의 흐름도를 도시한 것이다.

[0023] 이동 통신 네트워크의 PTM 서비스 관리 엔티티에서, 단계(S10)에서는 PTM 서비스를 액세스하기 위한 요구가 이동 통신 네트워크와 대화하는 이동국으로부터 수신되는 지를 판정한다. PTM 서비스 관리 엔티티는, 바람직하게는, 이 네트워크 내의 모든 PTM 서비스 액세스 요구를 처리하기 위한 중앙 집중 엔티티이다.

[0024] 본 출원과 관련하여 용어 "엔티티" 또는 "네트워크 엔티티"는 이동 통신 네트워크 내에 미리 정해진 기능을 제공하기 위한 하드웨어 또는 소프트웨어의 소정의 적당한 조합이라 칭하는 것으로 주지된다. 이 점에서, 이 용어는 일반적으로 네트워크의 수개의 물리적 노드를 통해 전개(spread out)될 수 있는 논리 엔티티라 할 수 있지만, 또한 하나의 물리적 노드내에 위치되는 물리적 엔티티라 할 수 있다.

[0025] 바람직하게는, 이동 통신 네트워크는, 데이터 유닛에 기초하여 통신할 수 있고, 즉, 패킷 스위칭할 수 있고, 예컨대, GPRS (General Packet Switched Radio) 또는 UMTS (Universal Mobile Telephone System)에 따라 동작하는 네트워크이다. 이에 의해, 양방의 멀티캐스트 및 브로드캐스트 서비스가 제공될 수 있다. 그러나, 본 발명은 또한 회선 교환 이동 통신 네트워크에 관련하여서도 적용할 수 있으며, 이 경우에 이용 가능한 PTM 서비스는 브로드캐스트 서비스이어야 한다.

[0026] PTM 서비스를 액세스하는 요구는 이 요구를 위치시키는 가입자의 가입자 식별자 및, 액세스를 요구하는 PTM 서비스의 PTM 서비스 식별자를 포함한다. 이들 식별자는 본 발명을 구현하는 이동 통신 네트워크에 적절한 소정의 형식을 가지며, 예컨대, 가입자는 IMSI (International Mobile Subscriber Identity), 임시 가입자 아이덴티티 또는 가입자를 식별하는 어느 다른 공지된 시스템에 의해 식별될 수 있고, PTM 서비스는, 유사한 방식으로, 예컨대, 다수의 네트워크에 의해 사용되는 고유 번호 지정 방식, 고려 중에 이동 통신 네트워크내에 이용되는 임시 번호 지정 방식 또는 어떤 다른 적당한 방식에 의해 식별될 수 있다.

[0027] 도 1에서, 요구가 수신될 때까지 단계(S10)가 행해짐을 알 수 있다. 요구가 수신되면, 절차는 단계(S11)로 진행

하며, 여기서, 요구를 위치시키는 가입자에 대한 적당한 가입자 아이덴티피케이션은 요구된 PTM 서비스에 대한 적당한 PTM 서비스 아이덴티피케이션과 관련하여 저장된다. 서로와 관련하여 저장된 식별은 요구에 수신된 것과 동일한 식별자일 수 있거나, 상이한 방식에 따라 제공된 식별자일 수 있음을 알 수 있다. 즉, PTM 서비스 관리 엔티티는 이 요구에 수신되는 가입자 식별자 및 PTM 서비스 식별자를 처리하여, 이들 식별자를 저장을 위한 상이한 포맷으로 변환할 수 있다.

[0028] 가입자 아이덴티피케이션 및 PTM 서비스 아이덴티피케이션 간의 연관(association)은 어떤 적당한 또는 원하는 방식으로, 예컨대, 공지된 데이터베이스 연결 기술에 의해 제공될 수 있다. 환언하면, 서로와 관련한 가입자 아이덴티피케이션 및 PTM 서비스 아이덴티피케이션의 저장은 어떤 공지된 데이터베이스 기술에 따라 달성될 수 있다. 바람직하게는, PTM 서비스 관리 엔티티는 이동 통신 네트워크에 대한 중앙 집중 데이터베이스이다.

[0029] 저장에 연이어, 액세스 가능화 절차(S12)가 실행된다. PTM 서비스 관리 엔티티에 의해 행해진 액세스 가능화 절차는, PTM 서비스를 요구하는 네트워크 및/또는 이동국을, 이동국이 PTM 서비스를 액세스할 수 있는, 즉, 이 서비스의 전송을 수신하여, 그 서비스의 내용을 정확히 재생할 수 있는 상태로 위치시킨다. 예컨대, 액세스 가능화 절차는 서버에 통지하는 PTM 서비스 관리 엔티티로 이루어지며, 이 서버는 요구를 전송하는 가입자가 적절한 멀티캐스트 그룹을 결합하는 멀티캐스트 서비스를 제공함으로써, 서버가 상기 가입자로서의 전송을 개시하도록 한다. 다른 예로서, 액세스 가능화 절차는, 원하는 브로드캐스트 전송의 암호 해독을 위한 적당한 암호 해독 키를 요구 가입자에게 제공하는 것으로 이루어진다.

[0030] 단계(S12)에 후속하여, 도 1의 방법은, 이동 통신 네트워크의 과금 처리 엔티티에 과금 처리 정보를 제공하는 절차가 개시되는 단계(S13)로 진행한다. PTM 서비스에 대한 과금 처리는 PTM 서비스의 하나 이상의 가입자 및/또는 PTM 서비스의 제공자에 대해 실행되는데, 여기서, 제공된 과금 처리 정보는 액세스를 요구한 PTM 서비스와 함께 요구를 신청하는 가입자를 식별한다.

[0031] 과금 처리 정보의 제공은 어떤 바람직한 또는 적절한 방식으로 실행될 수 있다. 예컨대, 과금 처리 정보의 제공은, PTM 서비스 관리 엔티티에서 과금 처리 엔티티까지 단일 메시지로 이루어질 수 있으며, 여기서, 가입자 및 PTM 서비스가 식별된다. 즉, 과금 처리(요금 부과 또는 빌링)만은, 그것이 얼마나 오래 액세스되는 지에는 관계없이, 액세스되는 PTM 서비스에 의존할 경우, 상응하는 과금 처리는 이와 같은 단일 메시지 이상을 필요로 하지 않는다. 바람직하게는, 과금 처리 정보의 제공은, 과금 처리 엔티티가 또한 소정의 가입자가 소정의 PTM 서비스를 얼마나 오래 액세스하는 지에 관한 정보를 수신하는 식으로 행해진다. 이것은, 많은 방식, 예컨대, 가입자가 PTM 서비스와 관련하여 저장되는 시간의 길이나, 또는 사용자 식별이 소정의 PTM 서비스와 관련하여 저장되고, 이 소정의 PTM 서비스가 활동적인 시간의 길이를 측정함으로써 달성될 수 있다. 그 후, 이것은, PTM 서비스 관리 엔티티내의 하나 이상의 타이머를 동작시킴으로써 달성될 수 있거나, 또한, 과금 처리 엔티티내의 하나 이상의 타이머에 의해 달성될 수 있다. 즉, 바람직한 실시예에 따르면, 소정의 가입자가 소정의 PTM 서비스와 관련하여 저장되거나, 소정의 가입자가 활동 PTM 서비스와 관련하여 저장되는 한, 과금 처리 정보의 제공은, PTM 서비스 관리 엔티티가 정규 구간에 과금 처리 정보 메시지를 전송하는 식으로 행해진다. 이와 같이, 과금 처리 엔티티는 모든 수신된 과금 처리 정보 방법에 대한 적당한 과금 처리 절차를 수행할 수 있다(예컨대, 미리 정해진 량만큼 가입자 과금을 청구할 수 있다).

[0032] 과금 처리 정보내의 PTM 서비스 및 가입자의 식별은 어떤 적당한 또는 바람직한 방식으로, 예컨대, 초기 액세스 요구에 포함된 식별자 및/또는 서로와 관련하여 저장된 식별 및/또는 과금 처리 엔티티에 의해 인식 가능한 어떤 다른 적당한 형식의 식별을 통신함으로써 행해질 수 있다.

[0033] 도 1을 참조하면, 단계(S14)에서는 절차를 계속해야 할 지의 여부를 판정하며, 여기서, 계속할 경우에, 절차는 단계(S10)로 되돌아가며, 그렇지 않으면, 절차는 종료한다.

[0034] 도 1이 일반적인 예를 도시하지만, 본 발명은 여기에 제한되는 어떤 수단도 없는 것으로 지지되어야 한다. 예컨대, 단계는, 예컨대, 단계(S11 및 S12)가 반전되거나 병렬로 실행될 시에, 특히, 이들 단계가 제각기 상이한 물리적 엔티티에서 실행될 경우에, 상이한 시퀀스에서 실행될 수 있다.

[0035] 바람직한 실시예에 따르면, 과금 처리 엔티티에 제공되는 과금 처리 정보는 현재의 가입자의 수를 나타내며, 여기서, 이와 같이 나타낸 수는 PTM 서비스와 관련하여 현재 저장된 모든 가입자 또는 미리 정해진 가입자의 부분에 대응한다. 예컨대, 미리 정해진 가입자의 부분은 미리 정해진 영역(region)내의 모든 가입자일 수 있다. 이 문맥에서의 "영역"은 루팅 구역 또는 위치 구역내에서, 셀룰러 네트워크의 특정 셀내에 현재 위치한 모든 가입자와 같은 물리적 영역일 수 있거나, 이 영역은 미리 정해진 어드레스 구역 또는 어드레스 범위와 같은 논리적

영역일 수 있다. 마찬가지로, 미리 정해진 가입자의 부분은 상이한 가입 카테고리에 관하여 정의되어야 하고, 예컨대, 미리 정해진 종류의 가입을 하는 가입자의 수만이 표시된다. 이것은, (예컨대, 홈 위치 레지스터 또는 유사한 엔티티 등의) 이동 통신 네트워크내의 가입자 데이터베이스와 PTM 서비스 관리 엔티티 간에 인터페이스를 제공하여, PTM 서비스 관리 서비스가 이와 같은 가입자 지정 정보를 수집하여 과금 처리 엔티티에 제공할 수 있도록 함으로써 달성될 수 있다.

[0036] 바람직하게는, 그 후, 과금 처리 엔티티는 표시된 수의 가입자에 따라 과금 처리를 실행한다. 예컨대, 과금 처리가 빌링(요금 청구)을 포함할 경우, 적용된 과금표는 표시된 수의 가입자의 증가에 따라 감소할 수 있다.

[0037] 다른 예로서, 과금 처리가 요금 지불(요금 크레딧)을 포함할 경우, 요금 지불표는 표시된 수의 가입자의 증가에 따라 증가할 수 있다. 환언하면, 과금 처리는 "less expensive if successful" 또는 "more profitable if successful"의 원리에 따라 행해진다. 이런 원리의 적용은 또한 어떤 가입자 및/또는 어떤 서비스 제공자로 제한될 수 있으며, 즉, 표시된 가입자의 수에 따른 요금표의 변화는 단지 선택된 가입자 및/또는 선택된 서비스 제공자에만 적용된다. 선택된 가입자 및/또는 선택된 서비스 제공자에 대한 이와 같은 제한은, 이동 통신 네트워크내의 가입자 데이터베이스와 PTM 서비스 관리 엔티티 간에 인터페이스를 제공하여, PTM 서비스 관리 서비스가 이와 같은 가입자 지정 정보를 수집하여 과금 처리 엔티티에 제공함으로써 달성될 수 있다. 선택적으로, 이와 같은 인터페이스는 과금 처리 엔티티와 가입자 데이터베이스 사이에 배치될 수 있고, 과금 처리 엔티티는 적절한 가입자 정보 및/또는 서비스 제공자 정보를 수집하여, 선택적인 과금 처리를 수행하도록 한다.

[0038] 표시된 가입자의 수를 기초로 하여 빌링 또는 요금 지불표를 적용시키는 절차는, 어떤 적당한 또는 바람직한 방식으로, 예컨대, 표시된 수를 사전 선정되거나 구성 가능한 임계치와 비교함으로써 수행될 수 있는데, 여기서, 제 1 요금표는 그 수가 임계치 아래일 경우에 사용되고, 제 2 요금표는 임계치가 초과될 경우에 사용된다. 예컨대, 제 2 요금표는, 임계치가 초과될 경우에 어떤 요금도 부과되지 않도록 제로(0) 요금표일 수 있다. 하나 이상의 임계치를 제공할 수 있는데, 여기서, 다수의 임계치는 가입자 수의 범위를 정하고, 각 범위는 그의 대응하는 요금표와 관련되어 있다.

[0039] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 과금 처리는 또한 전송되는 데이터량을 기초로 하여 수행된다. 과금 처리가 빌링을 포함할 경우, 빌링은, 이동국에서 이동 통신 네트워크로(업링크 방향으로) 전송되는 데이터와, 이동 통신 네트워크에서 이동국으로(다운링크 방향으로) 전송되는 데이터에 대해 상이하게 수행된다. 특히, 요금 부과 또는 빌링은 단지 업링크 방향 또는 다운링크 방향으로 전송되는 데이터에 대해서만 수행될 수 있다. 예컨대, 업링크 방향이 내용 전달이 아닌 신호 전송에 대해서만 이용될 경우, 요금 부과는 다운링크 방향에 대해서만 일어날 수 있다.

[0040] 전송되는 데이터량을 기초로 하여 과금 처리를 수행하기 위해, 데이터 전송에 대하여 책임이 있는 네트워크 엔티티는 일반적으로 대응하는 과금 처리 정보 메시지를 과금 처리 엔티티로 전송하는데, 여기서, 상기 과금 처리 정보 메시지는 통신에 수반된 가입자 및/또는 서비스 제공자 및 전송된 데이터량을 나타낸다. 데이터 전송 방향에 따라 과금 처리를 하기 위하여, 네트워크 엔티티만이 트래픽에 대한 과금 처리 정보 메시지를 한 방향으로 생성시키는 식으로 데이터 전송을 처리하는 네트워크 엔티티를 제어할 수 있거나, 지정된 방향(예컨대, 업링크 방향)으로 트래픽에 속하는 과금 처리 정보 메시지가 과금 처리 절차에서 무시되는 식으로 과금 처리 엔티티를 제어한다.

[0041] 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 방법을 위한 흐름도이다. 도 2에 도시된 방법은 도 1에 도시된 방법의 변형이며, 여기서, 도 1과 관련하여 기술된 단계(S10 내지 S14)는 또한 도 2의 방법에도 사용되어, 이들 단계에 대한 설명은 반복되지 않는다. 도 1의 단계 이외에, 도 2의 방법은 단계(S12)(액세스 가능화 단계)에 연속한 단계(S15)를 포함하며, 여기서, 단계(S15)는, 예컨대, 액세스 요구를 전송하는 이동국, 또는 서비스 준비에 수반되는 어떤 다른 엔티티로부터 액세스 확인이 수신되었는지를 판정한다. 어떤 액세스 확인도 수신되지 않았다면, 절차는 단계(S16)로 분기(branch)하고, 여기서, 미리 정해진 시간량이 만료되었는 지가 판정되며, 만료되지 않았다면, 절차는 단계(S15)로 다시 분기한다. 미리 정해진 시간량이 만료되었다면, 절차는 단계(S17)로 진행하며, 여기서, 액세스 불가능화(disabling) 절차가 수행됨과 동시에, 절차는 단계(S14)로 진행한다. 한편, 단계(S15)가 액세스 확인 이동국으로부터 수신되었음을 판정할 경우, 절차는 단계(S13)에서 계속하며, 즉, 과금 처리 정보를 제공하기 위한 절차를 트리거(trigger)한다.

[0042] 단계(S17)의 액세스 불가능화는 액세스되는 PTM 서비스의 타입에 따라 수행되며, 일반적으로 액세스 가능화 절차의 반전 동작을 수행하는 것을 포함할 것이다. 예컨대, PTM 서비스가 멀티캐스트 서비스인 경우, 가입자 아이덴티피케이션과 PTM 서비스 아이덴티피케이션 간의 관련성은 삭제되며, 서버 발신 전송은 소정의 가입자가 멀티

캐스트 그룹으로부터 제거되었음을 통지받는다.

- [0043] 요약하면, 도 2와 관련하여 상술한 바와 같은 부가적인 단계(S15, S16 및 S17)은 서비스 액세스 확인의 수신을 대기하고, 과금 처리 정보가 서비스 액세스 확인을 수신한 경우에 과금 처리 엔티티에만 제공된다는 것을 의미한다.
- [0044] 그래서, 가입자는 초기 액세스 요구를 전송한 후에 조차 원하는 PTM 서비스로의 액세스를 수용하거나 거절하는 가능성을 갖는다. 액세스 확인이 이동국에서 PTM 서비스 관리 엔티티로 직접 전송되거나, PTM 서비스의 준비에 수반되는 어떤 다른 엔티티를 통하거나 그에 의해, 예컨대, 데이터를 PTM 서비스의 일부로서 이동국으로 전송하는 서버 또는 중간 프록시(proxy) 서버에 의해 제공된다는 것을 알 수 있다.
- [0045] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, PTM 서비스를 카테고리로 분류하는 것이 제공되며, 여기서, 과금 처리 정보가 PTM 서비스의 카테고리를 식별하고, 과금 처리 엔티티의 PTM 서비스에 대한 과금 처리가 식별된 카테고리에 따라 수행된다. 이와 같은 PTM 서비스의 분류는 PTM 서비스 관리 엔티티, 또는 네트워크내의 개별 데이터베이스에 저장된다. 후자의 경우, 이런 분류 정보를 획득하기 위해, PTM 서비스 관리 엔티티는 분류를 포함하는 데이터베이스와 인터페이스한다. 선택적으로, 적당한 데이터를 획득하기 위해서는, 과금 처리 엔티티가 분류 정보를 저장한 데이터베이스와 인터페이스한다. 이와 같이, 상이한 요금 부과 또는 지불 모드가 PTM 서비스의 상이한 카테고리에 사용될 수 있다. 서비스의 분류는, 예컨대, 개별 PTM 서비스에 의해 제공된 내용에 기초하여, 어떤 바람직한 또는 적당한 방식으로 수행될 수 있다. 선택적으로 또는 부가적으로, 네트워크 효율 기준에 기초하여 분류가 수행될 수도 있다. 예컨대, 어떤 멀티캐스트 서비스는 다른 서비스보다 더 많은 자원 유효 방법으로 구현됨으로써, 자원 유효 멀티캐스트 서비스의 가입자 또는 사용자가 덜 유효한 서비스의 가입자 또는 사용자 보다 적게 요금 부과되도록 할 수 있다.
- [0046] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, PTM 서비스 관리 엔티티는 저장된 가입자 아이덴티피케이션 및/또는 PTM 서비스 아이덴티피케이션과 관련하여 하나 이상의 카운터 값을 저장한다. 하나 이상의 카운터 값은 각 가입자 및/또는 PTM 서비스 제공자에 대한 과금 처리와 관련하여 직간접적으로 사용될 수 있다. 즉, 카운터 값은 과금 처리 엔티티로 전송된 과금 처리 정보에 포함될 수 있음으로써, 카운터 값이 과금 처리 엔티티에 의해 직접 처리될 수 있거나, 과금 처리 정보를 PTM 서비스 관리 엔티티에서 과금 처리 엔티티로 제공하는 절차가 하나 이상의 카운터 값에 따라 행해져, 과금 처리에 간접적으로 영향을 줄 수 있도록 한다.
- [0047] 예컨대, 시간 카운터 값은 PTM 서비스 관리 엔티티내의 각 저장된 가입자 아이덴티피케이션과 관련될 수 있고, 이 시간 카운터 값은 가입자로부터 요구를 수신한 이래 경과된 시간 주기를 나타낸다. 예컨대, PTM 서비스 관리 엔티티로부터 과금 처리 엔티티로의 과금 처리 정보 메시지의 전송이 단지 시간 카운터 값이 소정의 값에 도달한 후, 즉 소정의 시간 주기가 경과한 후에 시작하여, 과금 처리되지 않은 PTM 서비스 액세스의 제한된 주기가 제공되는 식으로, 시간 카운터 값이 사용될 수 있다. 예컨대, 이것은, 요금 부과되지 않고, 가입자가 제한된 시간 동안에 PTM 서비스와 관련된 전송을 관찰할 수 있다는 것을 의미한다. 선택적으로서, 이 시간 주기는 각 개별 사용자의 서브스크립션(subscription)에 따라 형성될 수 있다. 이 경우에, PTM 서비스 관리 엔티티가 가입자 데이터베이스로부터 적당한 정보를 검색할 수 있도록 인터페이스가 제공되어야 한다.
- [0048] 선택적으로, 또는 각 저장된 가입자와 관련된 시간 카운터 값 이외에, 각 저장된 PTM 서비스 아이덴티피케이션과 관련되는 시간 카운터가 지원되며, 이 시간 카운터는 상기 PTM 서비스를 식별하는 제 1 요구를 수신한 이래 경과한 시간 주기를 나타내거나, 이 서비스의 개시 이래 경과한 시간을 나타낸다. 이 "개시"는, 예컨대, 서비스가 활성화될 시에, 즉, 특정 전송이 시작할 시에 어떤 적당하거나 바람직한 방식으로 설정될 수 있다. 이전의 경우와 유사하게도, PTM 서비스 관리 엔티티로부터 과금 처리 엔티티로의 과금 처리 정보 메시지의 전송이 단지 고정 또는 구성 가능한 시간 주기가 만료된 후에 시작하여, 과금 처리되지 않은 주기가 주어진 서비스에 대한 모든 가입자에 제공되도록 하는 식으로, PTM 서비스와 관련된 시간 카운터 값이 사용될 수 있다. 그러나, 이전의 경우와는 대조적으로, 이 과금 처리되지 않은 주기는 제 1 가입자가 가장 혜택을 받도록 모든 가입자에 대해 동일하다.
- [0049] 상술한 바와 같이, 각각 저장된 가입자에 관련된 시간 카운터 값 및/또는 각각의 PTM 서비스에 관련된 시간 카운터 값은 또한 과금 처리 엔티티로 전송된 과금 처리 정보에 포함될 수 있어서, 과금 처리 엔티티는 요금 부과 또는 표시된 시간 주기를 고려하는 지불을 결정할 수 있다.

임의의 경우에, 시간 카운터 값에 관련된 시간 주기는 시스템의 조작원이 과금 처리되지 않은 주기를 조정할 수 있도록 구성할 수 있는 것이 바람직하다.

- [0050] 선택적으로, 또는 시간 카운터 값을 유지하는 것 이외에, 또한, 각 저장된 가입자 및/또는 각 저장된 PTM 서비스와 관련된 사상(event) 카운터 값을 유지할 수 있다. 다시 말하면, 사상 카운터 값은 직접 사용되거나(즉, 과금 처리 엔티티로 전송되거나), 간접적으로 사용된다(즉, PTM 서비스 관리 엔티티에 의해 과금 처리 정보의 준비와 관련하여 사용된다). "사상"은 어떤 적당하거나 바람직한 방식으로 설정될 수 있으며, 예컨대, 내용의 제한된 피스(limited piece of content), 예컨대, 비디오 클립(clip)을 송달하는데에 있다. 타이머 값의 이용에 관한 차이는 비과금 처리의 주기가 시간의 길이에 의해서가 아니라 이와 같은 많은 사상에 의해 설정된다는 것이다.
- [0051] 상술한 바와 같이, 도 1 및 도 2의 단계(S12)에서 수행되는 액세스 가능화 절차는 이네이블(enable) 신호를 이동 통신 네트워크 내나 외부의 서비스 준비 제어 엔티티로 전송하는 것을 포함할 수 있다. 예컨대, PTM 서비스가 멀티캐스트 서비스인 경우, 액세스 가능화 절차는, 가입자가 적당한 멀티캐스트 그룹을 결합하는 서비스를 위한 전송을 소스 서버에 통지함으로써, 상기 서버가 상기 가입자로의 전송을 어드레스하는데 있다. 이와 같은 서버는 이동 통신 네트워크의 부분일 수 있거나, 외부 서버일 수 있음을 알 수 있다. 마찬가지로, 이네이블 신호는 또한 이동 통신 네트워크에서의 루팅 엔티티로 전송될 수 있으며, 여기서, 가입자로의 지점 대 다지점 데이터플로우의 분기가 처리된다.
- [0052] 선택적으로 또는 부가적으로, 액세스 가능화 절차는, PTM 서비스를 액세스하는 요구가 전송되는 이동국으로 하나 이상의 암호 해독 키를 전송하는 것을 포함할 수 있다. 환언하면, 이것은, PTM 서비스가 암호화된 내용의 전송을 포함함으로써, 이 내용의 재생이 하나 이상의 적당한 암호 해독 키를 필요로 하는 경우에 적용한다.
- [0053] 개별 암호 해독 키는 다수의 기준에 따라 제공될 수 있다. 예컨대, PTM 서비스용 한 암호 해독 키가 있음으로써, 이 키가 PTM 서비스를 위한 모든 가입자에 제공될 수 있다. 이것은, 적당한 키를 검색하기 위하여, PTM 서비스 관리 엔티티와 PTM 서비스용 소스 서버 간의 인터페이스를 포함한다.
- [0054] 선택적으로 또는 부가적으로, 개별 암호 해독 키는 또한 개별 가입자에도 관련될 수 있다. 이 경우에, PTM 서비스 관리와 가입자 데이터베이스(예컨대, 홈 위치 레지스터 HLR) 간에 인터페이스를 제공할 필요가 있으며, 여기서, 그와 같은 가입자 관련 키가 저장될 수 있다.
- [0055] 더욱이, 개별 암호 해독 키는 PTM 서비스 관리 엔티티내에서 서로와 관련하여 저장되는 PTM 서비스 및 가입자의 각 쌍과 관련될 수 있다.
- [0056] 바람직한 실시예에 따르면, 하나 이상의 암호 해독 키는 사전에 설정되는 것이 아니라, PTM 서비스를 액세스하기 위한 요구의 수신에 응답하여 동적으로 생성된다. 환언하면, 가입자가 소정의 PTM 서비스로의 액세스를 요구한 후, 상기 가입자 및 서비스를 위한 하나 이상의 암호화 키를 생성시키는 절차가 행해진다. 이 절차는 또한 대응하는 암호화 키의 생성을 포함할 수 있다. 암호 해독 키는 이동국에 제공되는 반면에, 암호화 키는 PTM 서비스 전송을 발신하는 서버에 제공된다. 하나 이상의 키는 PTM 서비스 관리 엔티티에서 생성되지만, PTM 서비스의 소스(예컨대, PTM 서비스와 관련된 전송을 발신하는 소스 서버)에서나, 가입자 데이터베이스에서 생성될 것이다.
- [0057] 도 3 내지 도 7에서, 상술한 실시예와 관련된 개략적인 신호 전송 예가 제공된다. 이들 도 3 내지 도 7의 모두에서, 제각기, 참조 번호(310는 이동국을, 참조 번호(32)는 이동 통신 네트워크에서의 트래픽 처리 엔티티를, 참조 번호(33)는 PTM 서비스를 위한 전송을 제공하는 서버를, 참조 번호(34)는 PTM 서비스 관리 엔티티를, 참조 번호(35)는 이동 통신 네트워크에 대한 중앙 집중식 네트워크 관리 엔티티를, 그리고 참조 번호(36)는 과금 처리 엔티티로 지칭한다.
- [0058] 더욱이, 도 3 내지 도 7의 모두에서, 이동국(31)은 먼저 요구(301)를 트래픽 처리 엔티티(32)로 전송하며, 이 엔티티(32)로부터 요구(302)가 PTM 서비스 관리 엔티티(34)로 전송된다. 이 요구(301, 302)는 이 요구를 위치시키는 가입자의 가입자 식별자 및 원하는 서비스의 PTM 서비스 식별자를 포함한다.
- [0059] PTM 서비스가 멀티캐스트 서비스인 경우에 관한 도 3의 예에서, PTM 서비스 관리 엔티티(34)는 먼저 (도 3에 도시되지 않은) PTM 서비스 ID와 관련하여 가입자 ID를 저장하여, 화살표(304)로 표시된 바와 같이, 이동국(31)로의 데이터 전송을 가능화하기 위해, 메시지(303)를 PTM 서비스 서버(33)로 전송한다. 환언하면, 액세스 가능화 단계(도 1 및 도 2의 S12)로서, 가능화 메시지가 전송된다. 그 후, 과금 처리 정보 메시지(305, 306)는, 정규 구간내에서, PTM 서비스 관리 엔티티(34)로부터 과금 처리 엔티티(36)로 전송되며, 여기서, 화살표(306)의 하부에서의 도트는, 소정의 가입자 아이덴티피케이션이 PTM 서비스 아이덴티피케이션과 관련하여 저장되는 한, 이들 과금 처리 정보 메시지의 계속된 전송을 나타낸다.

- [0060] 도 4는, 요구(301, 302)가 PTM 서비스를 위한 제 1 요구이기 때문에, PTM 서비스 관리 엔티티(34)가 이 서비스를 위한 기록을 아직 갖지 않도록 한 일례를 도시한 것이다. 그래서, PTM 서비스 관리 엔티티(34)는 메시지(307)를 네트워크 관리 엔티티(35)로 전송하며, 이 엔티티(35)는, 예컨대, 원하는 PTM 서비스를 적당히 구성하기 위해, 메시지(308)를 통해 발신 서버(33)와 접촉한다. 구성 완성은 메시지(309)를 통해 네트워크 관리 엔티티(35)로 신호 전송됨과 동시에, 네트워크 관리 엔티티(35)는 적당한 기록이 초기화될 수 있도록 메시지(310)를 PTM 서비스 관리 엔티티(34)로 전송한다. 후속 메시지(303 내지 306)는 도 3과 관련하여 이미 설명된 바와 동일하여, 설명을 반복할 필요가 없다.
- [0061] 도 5에서는, 도 2의 실시예에 대응하는 일례에 대한 신호 전송 방식이 도시되며, 여기서, 액세스 확인 메시지(311, 312)는 이동국(31)으로부터 PTM 서비스 관리 엔티티(34)로 전송된다. 잔여 메시지(301 내지 306)는 도 3 및 도 4에서와 동일하여, 설명을 반복할 필요가 없다.
- [0062] 도 6의 예에서, 액세스 가능화 절차는 암호 해독 키를 전송하는 것을 포함하는 경우가 도시된다. 이 요구의 수신 및, PTM 서비스 ID와 관련한 가입자 ID의 저장에 응답하여, PTM 서비스 관리 엔티티(34)는, 요구(313)를 서비스 발신 서버(33)로 전송하여, PTM 서비스의 전송을 위한 암호 해독 키를 획득한다. 환언하면, 서비스의 모든 사용자에게 대해서는 하나의 키가 있음을 추정한다는 것이다. 서비스 발신 서버(33)는, 이 키를 메시지(314)로 전송하여, 메시지(315, 316)를 통해 이동국(31)으로 전송됨으로써 응답한다. 선택적으로, PTM 서비스 관리 엔티티는 또한 서로와 관련하여 저장되는 서비스 ID 및 가입자 ID의 데이터 기록과 관련하여 상기 키를 저장한다.
- [0063] 최종으로, 도 7은 PTM 서비스 관리 엔티티(34)가 PTM 서비스 액세스 요구(301, 302)의 수신에 응답하여 암호 해독 키를 생성하는 일례를 도시한 것이다. 즉, 암호 해독 키 및 정합 암호화 키가 생성되고, 메시지(317)가 서비스 발신 서버(33)로 전송되며, 암호화 키를 포함하는 반면에, 암호 해독 키는 메시지(318, 319)를 통해 이동국(31)으로 전송된다.
- [0064] 상술한 바와 같이, 본 발명의 상술한 예들은, 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 임의의 적당한 조합의 형태로 실시될 수 있다. 이와 같이, 본 발명은 또한 이동 통신 네트워크에 통신 가능하게 접속되는 데이터 처리 장치 내에 로딩되어 실행될 시에 적당한 방법 단계를 실행하도록 배열된 컴퓨터 프로그램에 의해서도 실시될 수 있다.
- [0065] 도 8은, GPRS (General Packet Switched Radio) 또는 UMTS (Universal Mobile Telephone System)에 따라 동작하는 이동 통신 네트워크와 관련하여 상술한 어떤 네트워크 엔티티의 배치의 일례를 도시한 것이다. 참조 번호(81)는 기지국 서브시스템(BSS)(82)과 통신하는 이동국이라 지칭한다. BSS(82)는 서비스하는 GPRS 지원 노드(SGSN)에 접속되며, 이 노드는 (도시되지 않은) 다수의 다른 기지국 서브시스템에 접속될 수 있다. SGSN(83)는 게이트웨이 GPRS 지원 노드(GGSN)(84)에 접속되며, 이 노드는, 네트워크 관리부와 같이, SGSN(83)과 이동 통신 네트워크의 다른 부분 간의 인터페이스를 구성한다. 더욱이, 도 8의 예는, PTM 전송이 발신하는 서버(85), PTM 서비스 관리 엔티티로서 서비스할 수 있는 데이터베이스(816) 및 과금 처리 엔티티(87)를 도시한다. 과금 처리 엔티티(87)는 이동 통신 시스템으로부터 하나 이상의 통신 네트워크를 서비스하는 과금 처리 컴퓨터 시스템으로의 게이트웨이로 이루어질 수 있음을 알 수 있다. 이 경우에, 상술한 "과금 처리 엔티티"는 게이트웨이 및 언더라이(underlying) 컴퓨터 시스템을 포함한다. 도 3 내지 도 7에 대해서는, 이동국(81)이 엔티티(31)의 일례이고, GGSN(84)는 엔티티(32)의 일례이며, 서버(85)는 엔티티(33)의 일례이고, 데이터베이스(86)는 PTM 서비스 관리 엔티티(34)의 일례이며, 과금 처리 엔티티(87)는 엔티티(36)의 일례인 것을 알 수 있다.
- [0066] 도 8의 예가 GPRS 또는 UMTS에 관한 것이지만, 본 발명은 지점 대 다지점 서비스를 제공할 수 있는 어떤 이동 통신 시스템에 관련하여 적용될 수 있음을 알 수 있다.
- [0067] 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, PTM 서비스 관리 엔티티(34 또는 86)는, PTM 서비스를 액세스하기 위한 요구를 이동국으로부터 수신하는 수신기로서, 상기 요구는 요구를 행하는 가입자의 가입자 식별자 및 액세스를 요구하는 PTM 서비스의 PTM 서비스 식별자를 포함하는 수신기, 액세스를 요구하는 PTM 서비스를 위한 PTM 서비스 아이덴티피케이션과 관련하여 상기 요구를 행하는 가입자를 위한 가입자 아이덴티피케이션을 저장하는 메모리 및, 과금 처리 정보를 과금 처리 엔티티에 제공하는 프로세서로서, 상기 과금 처리 정보는 액세스를 요구한 PTM 서비스와 함께 요구를 행하는 가입자를 식별하는 프로세서를 포함하도록 구성된다. 이 프로세서는 또한 상술한 액세스 가능화 절차를 수행하도록 구성될 수 있다.
- [0068] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 과금 처리 엔티티(36 또는 87)는, 바람직하게는, 예컨대, PTM 서비스 관리 엔티티에 의해 전송되는 과금 처리 정보를 수신하는 수신기 및, PTM 서비스의 하나 이상의 가입자 및/또는 PTM

서비스의 제공자에 대하여, 과금 처리 정보에서 식별된 PTM 서비스에 대한 과금 처리를 실행하는 프로세서를 포함하는 식으로 구성되는데, 여기서, 상기 프로세서는, 과금 처리 정보가 PTM 서비스와 관련하여 PTM 서비스 관리 엔티티에 의해 현재 저장된 가입자의 모두 또는 미리 정해진 부분에 대응하는 다수의 가입자를 지시할 경우에는, 지시된 수의 가입자에 따라 과금 처리가 이루어지는 식으로 절차를 행하도록 구성된다.

산업상 이용 가능성

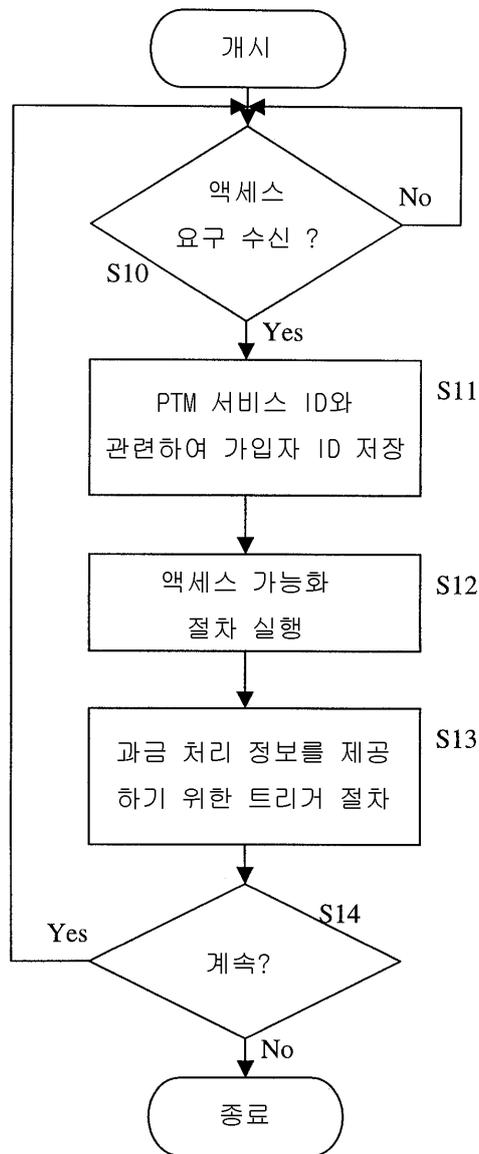
[0069] 본 발명이 상세한 예와 관련하여 기술되었지만, 이들 예는 단지 당업자의 완전한 이해를 위해 제공될 뿐이고, 본 발명을 제한하는 것으로 의도되지 않고, 첨부한 청구범위로 한정된다. 또한, 청구범위내의 참조 부호는 청구 범위를 보다 쉽게 이해하기 위해 제공되며, 제한하는 것으로 의도되지 않는다.

도면의 간단한 설명

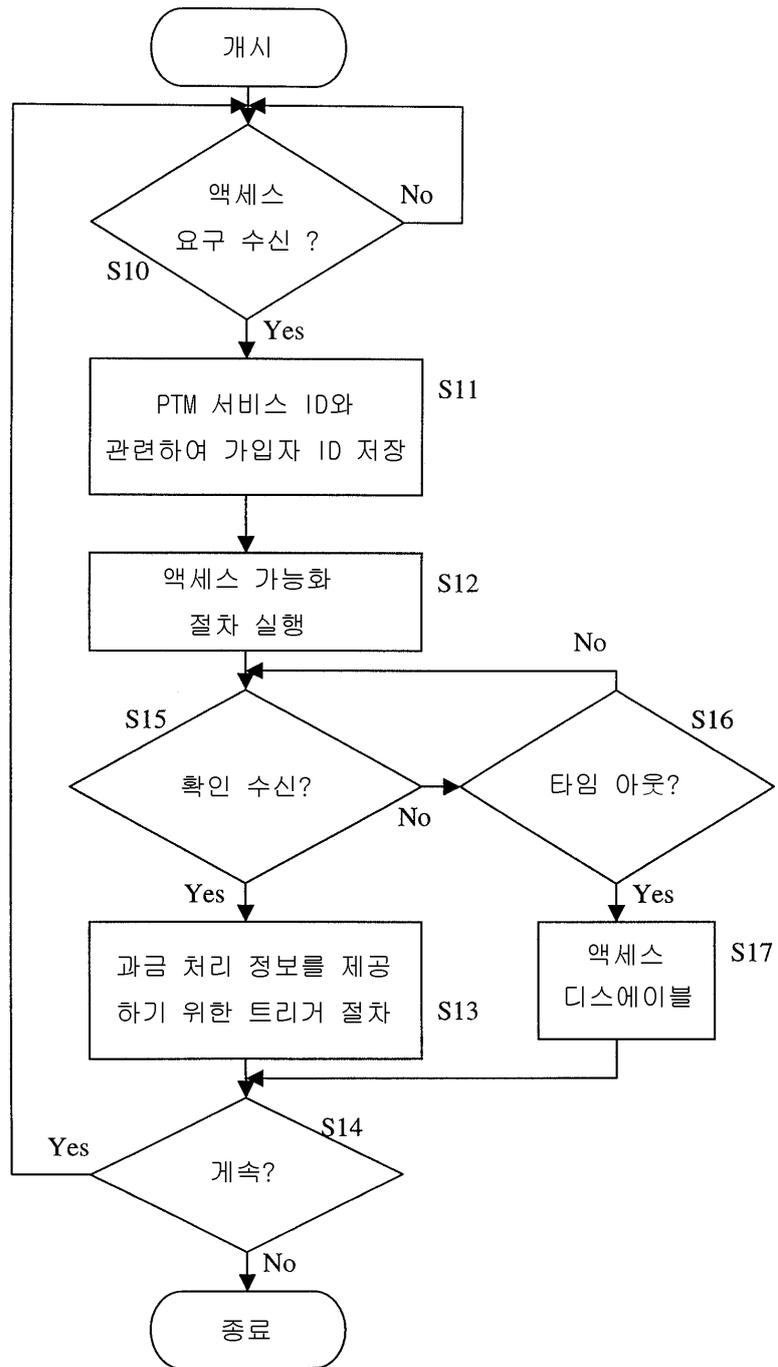
- [0014] 도 1은 본 발명의 기본 실시예의 흐름도이다.
- [0015] 도 2는 본 발명의 다른 실시예의 흐름도이다.
- [0016] 도 3은 본 발명의 한 실시예에 따른 신호의 개략적인 표시도이다.
- [0017] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 신호의 개략적인 표시도이다.
- [0018] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 신호의 개략적인 표시도이다.
- [0019] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 신호의 개략적인 표시도이다.
- [0020] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 신호의 개략적인 표시도이다.
- [0021] 도 8은 본 발명을 구현할 수 있는 네트워크 엔티티의 블록도이다.

도면

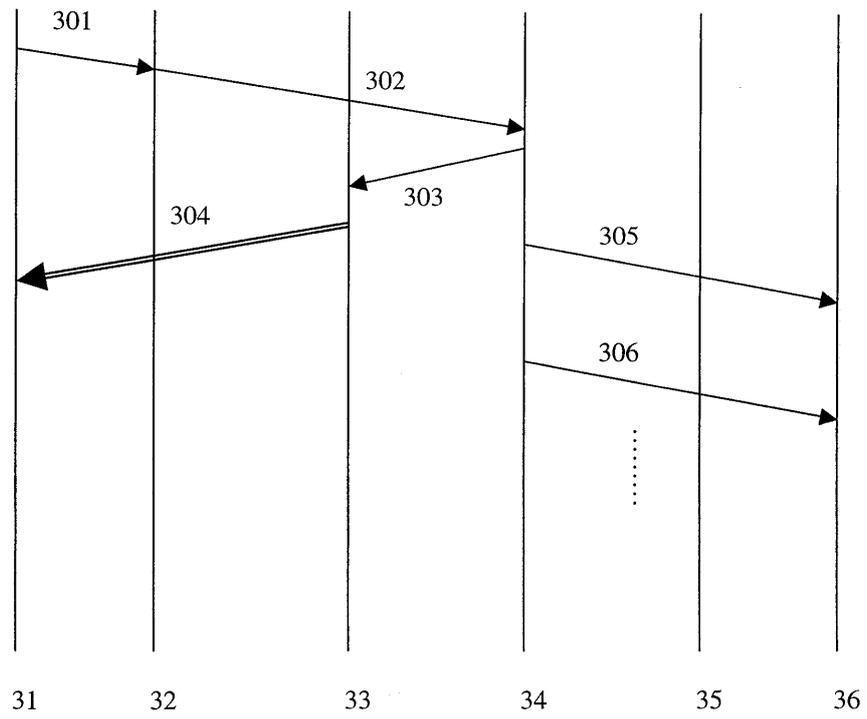
도면1



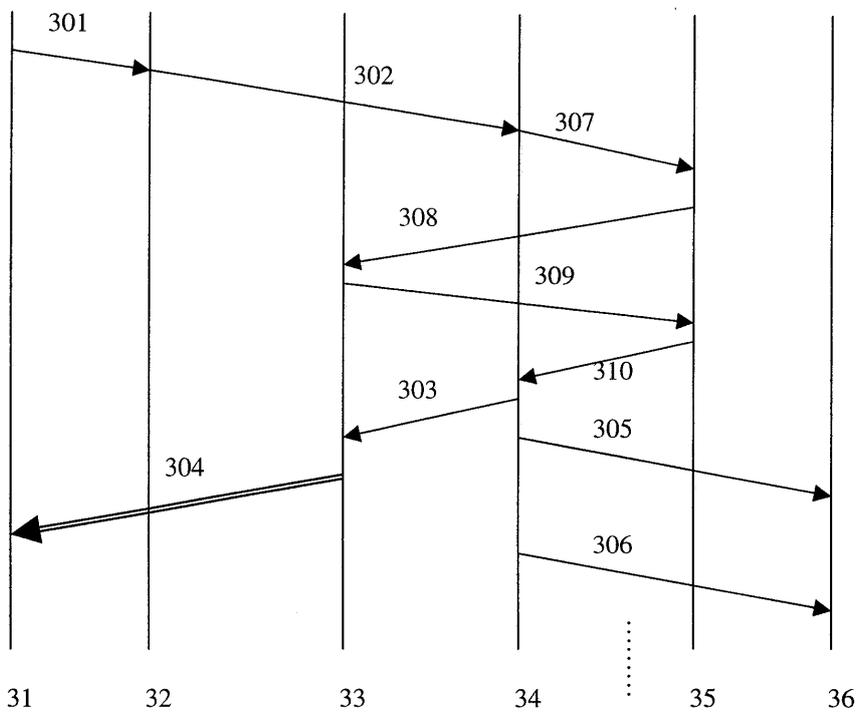
도면2



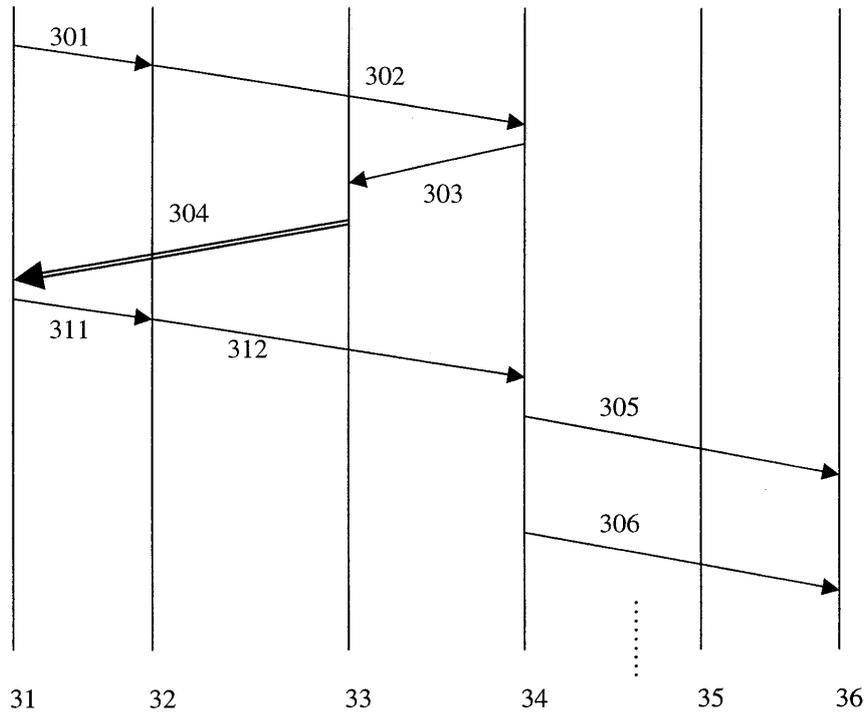
도면3



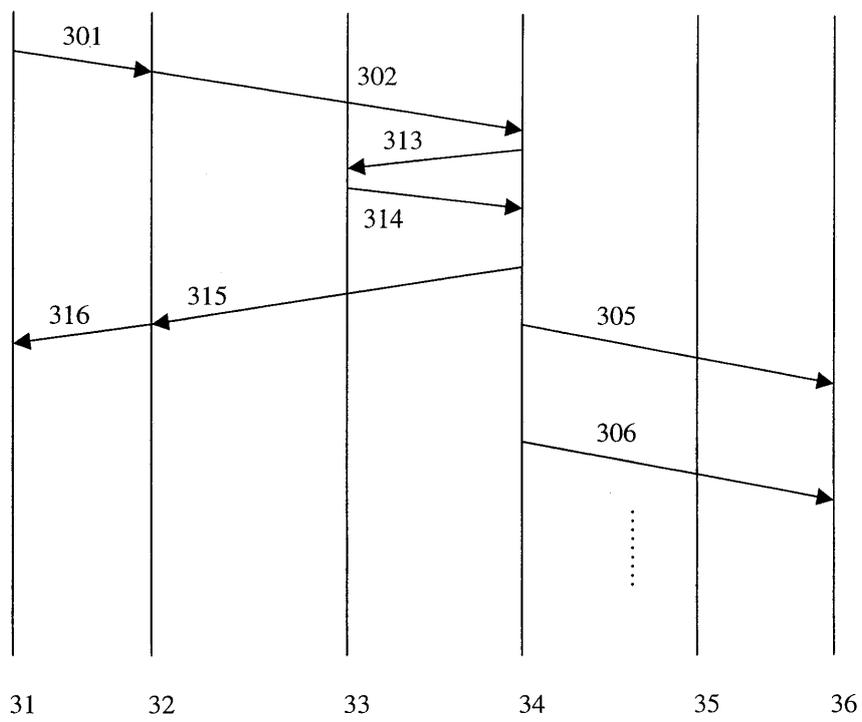
도면4



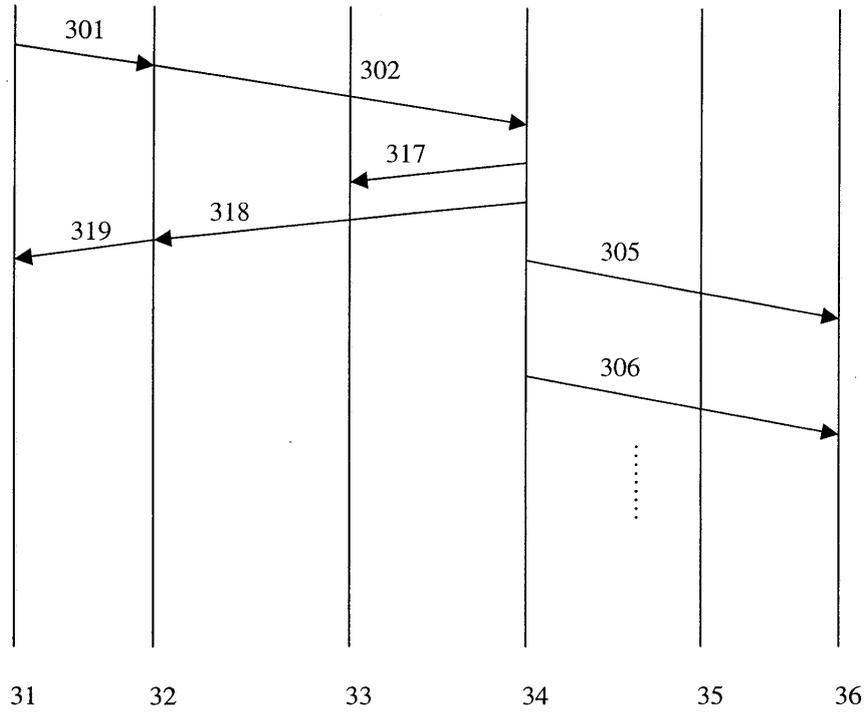
도면5



도면6



도면7



도면8

