

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2017년 8월 24일 (24.08.2017)



(10) 국제공개번호  
WO 2017/142347 A1

- (51) 국제특허분류:  
H04N 21/25 (2011.01) H04N 21/231 (2011.01)  
H04N 21/20 (2011.01) H04N 21/43 (2011.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/001780
- (22) 국제출원일: 2017년 2월 17일 (17.02.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2016-0018787 2016년 2월 17일 (17.02.2016) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 배재현 (BAE, Jae-Hyeon); 06764 서울시 서초구 태봉로 2길 5 서초네이처힐아파트 508동 1202호, Seoul (KR). 김동연 (KIM, Dong-Yeon); 06232 서울시 강남구 테헤란로 4길 6, 1519호, Seoul (KR). 박경모 (PARK, Kyung-Mo); 06284 서울시 강남구 삼성로 212

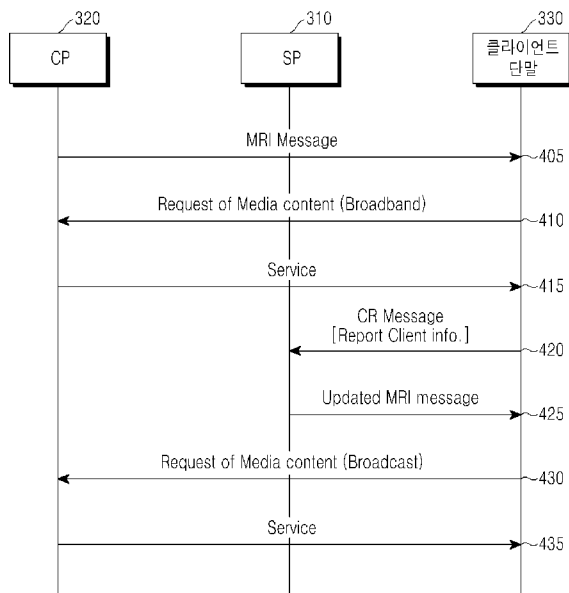
은마아파트 12동 508호, Seoul (KR). 소영완 (SO, Young-Wan); 15864 경기도 군포시 오금로 43 율곡아파트 348동 1801호, Gyeonggi-do (KR). 양현구 (YANG, Hyun-Koo); 06263 서울시 강남구 도곡로 18길 35 현대아파트 2동 1206호, Seoul (KR).

- (74) 대리인: 이견주 (LEE, Keon-Joo) 등; 03079 서울시 종로구 대학로 9길 16 미화빌딩, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PROVIDING CONTENT-RELATED INFORMATION OF MULTIMEDIA SERVICE

(54) 발명의 명칭: 멀티미디어 서비스의 콘텐츠 관련 정보 제공 방법 및 장치



(57) Abstract: Disclosed are a method and a device for providing content-related information of a multimedia service. The method comprises the steps of: transmitting a signaling message comprising schedule information and delivery type information of a media content to be serviced; receiving, from at least one terminal, at least one report message comprising identification information and transfer type information of the media content; and transmitting an updated signaling message on the basis of the at least one report message received from the at least one terminal receiving the media content.

(57) 요약서: 멀티미디어 서비스의 제공을 제어하는 방법 및 장치를 개시한다. 상기 방법은, 서비스되는 미디어 콘텐츠의 스케줄 정보와 전달 타입 정보를 포함하는 시그널링 메시지를 전송하는 과정과, 적어도 하나의 단말로부터 상기 미디어 콘텐츠의 식별 정보와 전달 타입 정보를 포함하는 적어도 하나의 보고 메시지를 수신하는 과정과, 상기 미디어 콘텐츠를 수신하는 상기 적어도 하나의 단말로부터 수신된 상기 적어도 하나의 보고 메시지를 기반으로 업데이트된 시그널링 메시지를 전송하는 과정을 포함한다.

- 330 ... Client terminal
- 405 ... MRI message
- 410, 430 ... Request of media content (broadband)
- 415, 435 ... Service
- 420 ... CR message [report client info.]
- 425 ... Updated MRI message

WO 2017/142347 A1



(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

## 명세서

# 발명의 명칭: 멀티미디어 서비스의 콘텐츠 관련 정보 제공 방법 및 장치

### 기술분야

- [1] 본 개시는 멀티미디어 서비스 시스템에서 멀티미디어 서비스를 구성하는 콘텐츠 관련 정보를 제공하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

### 배경기술

- [2] 유무선 인터넷의 폭발적인 성장에 따라, 여러 가지 형태의 인터넷 텔레비전(Television: TV)가 향후 우리 생활의 의미 있는 일부가 될 전망이다. 그 중 모바일 데이터 트래픽의 급격한 증가로 인해 미래에는 전체 모바일 데이터 트래픽의 상당량을 모바일 비디오 트래픽이 차지할 것으로 예상되고 있다. 이 경우 특정 시간대에 모바일 데이터 트래픽 역시 크게 증가하여, 스마트폰을 통한 시청이 원활하게 제공되지 않는 문제가 발생할 수도 있다.
- [3] 모바일 단말을 통한 실시간 생방송 서비스의 수요가 증가하면서 서비스 사업자가 관련된 부가서비스를 개발하는 것과 동시에 모바일 트래픽을 효율적으로 관리할 수 있는 방안이 필요하게 되었다. 상기 방안을 위한 해결책의 하나로, LTE(Long Term Evolution) 브로드캐스트를 위한 기술인 eMBMS(enhanced Multimedia Broadcast and Multicast Service)가 있다. LTE 브로드캐스트는 LTE 주파수를 그대로 활용하고 멀티캐스트 전송방식을 채택해 트래픽 부하를 줄일 수 있을 뿐 아니라 모바일 방송 이외에도 지역기반의 광고나 콘텐츠 사업 등 다양한 신규 서비스를 지원 가능하다. 이와 같이 모바일 방송 이외에도 지상파 방송 등에서도 기존의 지상파 채널 이외에 브로드밴드 채널, Wifi 채널 등 다양한 전송 채널을 통해 메인 콘텐츠 및 다양한 부가정보를 전송함으로써, 다양한 신규 서비스가 가능하게 되었다. 하지만 이 때 역시 트래픽 부하를 줄이는 것이 중요하다.
- [4] HTTP(hyper text transfer protocol)를 사용하여 미디어 콘텐츠를 전송하는 기존의 스트리밍 방식은 미디어 콘텐츠를 생성할 때 미디어 소스의 위치를 제공하는 미디어 리소스 구분 정보(media resource identification information)를 미디어 콘텐츠의 메타데이터와 함께 생성한다. 일 예로 10분의 미디어 콘텐츠가 인터넷을 통한 스트리밍을 위해 HTTP 기반의 파일 형태로 변환될 때, 상기 10분의 미디어 콘텐츠를 제공하는 콘텐츠 서버를 지시하는 미디어 리소스 구분 정보가 URL(uniform resource locator)와 같은 형태로 상기 미디어 콘텐츠의 메타데이터 내에 포함되며, 상기 메타데이터는 수신기에게로 전송된다. 수신기는 상기 메타데이터를 수신한 후, 상기 메타데이터 내에 저장되어 있는 미디어 리소스 구분 정보(일 예로 URL)를 기반으로, 사용자가 원하는 스트리밍 서비스에 대한 미디어 콘텐츠의 전송을 HTTP 기반의 콘텐츠 서버에게

요청한다.

- [5] 이러한 기존의 스트리밍 방식은 실제 실시간 스트리밍 환경에서 여러 가지 문제점을 나타내게 되었다. 일 예로, HTTP 방식에서 사용하였던 미디어 리소스 구분 정보(즉 URL)는 콘텐츠 서버의 실제 주소(일 예로서 IP 주소)를 지시하지 않기 때문에, 수신기는 콘텐츠 서버에 접속하기 위해서 DNS(domain name system) 서버에게 콘텐츠 서버의 실제 주소를 찾기 위한 요청을 전송하여야 하며, 이로 인해 지연이 발생하게 된다.
- [6] 또한 기존의 스트리밍 서비스에서는, 콘텐츠 서버의 주소가 일정 파일 기간 동안 유지되므로, 동적인 채널 변화에 따른 미디어 리소스 구분 정보의 실시간 업데이트가 불가능하며, 이로 인해 수신기가 해당 스트리밍 서비스를 수신하는 동안 한 프로그램 내에서 동적인 채널 변화에 적응하기 어렵게 된다.
- [7] 마지막으로 멀티캐스트 방식의 서비스의 제공시 효율적인 네트워크 관리를 위해서는 각 미디어 콘텐츠 채널을 이용하는 사용자들의 수를 파악하여 그에 맞는 자원 할당이 이루어져야 하지만, 기존의 스트리밍 서비스에서는 해당 채널에 접속하여 서비스를 이용중인 사용자들의 수를 파악하기 힘든 문제점이 있었다.

## 발명의 상세한 설명

### 기술적 과제

- [8] 본 개시는 멀티미디어 서비스 시스템에서 신호를 송수신하기 위한 방법 및 장치를 제공한다.
- [9] 본 개시는 미디어 콘텐츠의 스트리밍 서비스를 제공시 네트워크 상황에 따라 효율적인 네트워크 관리를 수행하기 위한 방법 및 장치를 제공한다.
- [10] 본 개시는 멀티미디어 서비스에서 미디어 리소스 구분 정보를 이용하여 실시간 서비스를 지원하기 위한 방법 및 장치를 제공한다.

### 과제 해결 수단

- [11] 본 개시의 일 실시예에 따른 방법은; 멀티미디어 서비스의 제공을 제어하는 방법에 있어서, 서비스되는 미디어 콘텐츠의 스케줄 정보와 전달 타입 정보를 포함하는 시그널링 메시지를 전송하는 과정과, 적어도 하나의 단말로부터 상기 미디어 콘텐츠의 식별 정보와 전달 타입 정보를 포함하는 적어도 하나의 보고 메시지를 수신하는 과정과, 상기 미디어 콘텐츠를 수신하는 상기 적어도 하나의 단말로부터 수신된 상기 적어도 하나의 보고 메시지를 기반으로 업데이트된 시그널링 메시지를 전송하는 과정을 포함한다.
- [12] 본 개시의 일 실시예에 따른 방법은; 멀티미디어 서비스를 수신하는 방법에 있어서, 서비스되는 미디어 콘텐츠의 스케줄 정보와와 전달 타입 정보를 포함하는 시그널링 메시지를 수신하는 과정과, 상기 미디어 콘텐츠의 식별 정보와 전달 타입 정보를 포함하는 포함하는 보고 메시지를 전송하는 과정과, 상기 보고 메시지를 기반으로 업데이트된 시그널링 메시지를 수신하는 과정과,

상기 시그널링 메시지 및 상기 업데이트된 시그널링 메시지 중 적어도 하나를 기반으로 상기 미디어 콘텐츠를 수신하는 과정을 포함한다.

- [13] 본 개시의 일 실시예에 따른 장치는; 멀티미디어 서비스의 제공을 제어하는 송신 장치에 있어서, 서비스되는 미디어 콘텐츠의 스케줄 정보와 전달 타입 정보를 포함하는 시그널링 메시지를 전송하고, 적어도 하나의 단말로부터 상기 미디어 콘텐츠의 식별 정보와 전달 타입 정보를 포함하는 적어도 하나의 보고 메시지를 수신하는 송수신기와, 상기 미디어 콘텐츠를 수신하는 상기 적어도 하나의 단말로부터 수신된 상기 적어도 하나의 보고 메시지를 기반으로 업데이트된 시그널링 메시지를 생성하여 상기 송수신기에 의해 전송하는 프로세서를 포함한다.
- [14] 본 개시의 일 실시예에 따른 장치는, 멀티미디어 서비스를 수신하는 수신 장치에 있어서, 서비스되는 미디어 콘텐츠의 스케줄 정보와 전달 타입 정보를 포함하는 시그널링 메시지를 수신하고, 상기 미디어 콘텐츠의 식별 정보와 전달 타입 정보를 포함하는 보고 메시지를 전송하며, 상기 보고 메시지를 기반으로 업데이트된 시그널링 메시지를 수신하고, 상기 시그널링 메시지 및 상기 업데이트된 시그널링 메시지 중 적어도 하나를 기반으로 상기 미디어 콘텐츠를 수신하는 송수신기와, 상기 보고 메시지를 생성하는 프로세서를 포함한다.

### 도면의 간단한 설명

- [15] 본 개시의 다양한 실시예들의 상기에서 설명한 바와 같은 또한 다른 측면들과, 특징들 및 이득들은 첨부 도면들과 함께 처리되는 하기의 설명으로부터 보다 명백하게 될 것이다.
- [16] 도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른 미디어 패키지의 논리적 구조를 나타낸 것이다.
- [17] 도 2는 HTTP 기반의 스트리밍 서비스의 제공을 설명하기 위한 도면이다.
- [18] 도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른 멀티미디어 서비스 제공을 위한 시스템 구조를 도시한 것이다.
- [19] 도 4는 본 개시의 일 실시예에 따른 스트리밍 서비스 절차를 도시한 신호 흐름도이다.
- [20] 도 5는 본 개시의 일 실시예에 따른 멀티미디어 서비스 제공을 위한 시스템 구조를 도시한 것이다.
- [21] 도 6은 본 개시의 일 실시예에 따른 스트리밍 서비스 절차를 도시한 신호 흐름도이다.
- [22] 도 7은 본 개시의 일 실시예에 따른 콘텐츠 제공자 혹은 서비스 사업자를 구성하는 서버의 블록도를 도시한 것이다.
- [23] 도 8은 본 개시의 일 실시예에 따른 클라이언트 단말의 블록도를 도시한 것이다.

- [24] 상기 도면들을 통해, 유사 참조 번호들은 동일한 혹은 유사한 엘리먼트들과, 특징들 및 구조들을 도시하기 위해 사용된다는 것에 유의해야만 한다.

### **발명의 실시를 위한 형태**

- [25] 이하, 본 개시의 다양한 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [26] 실시예들을 설명함에 있어서 본 개시의 발명이 속하는 기술 분야에 익히 알려져 있고 본 개시의 발명과 직접적으로 관련이 없는 기술 내용에 대해서는 설명을 생략한다. 이는 불필요한 설명을 생략함으로써 본 개시의 발명에 대한 요지를 흐리지 않고 더욱 명확히 전달하기 위함이다.
- [27] 마찬가지로 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 개략적으로 도시되었다. 또한, 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니다. 각 도면에서 동일한 또는 대응하는 구성요소에는 동일한 참조 번호를 부여하였다.
- [28] 개시되는 실시예들의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 개시의 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.
- [29] 이때, 처리 흐름도 도면들의 각 블록과 흐름도 도면들의 조합들은 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들에 의해 수행될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 범용 컴퓨터, 특수용 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서에 탑재될 수 있으므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서를 통해 수행되는 그 인스트럭션들이 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능들을 수행하는 수단을 생성하게 된다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 특정 방식으로 기능을 구현하기 위해 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 지향할 수 있는 컴퓨터 이용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장되는 것도 가능하므로, 그 컴퓨터 이용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장된 인스트럭션들은 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능을 수행하는 인스트럭션 수단을 내포하는 제조 품목을 생산하는 것도 가능하다. 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에 탑재되는 것도 가능하므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에서 일련의 동작 단계들이 수행되어 컴퓨터로 실행되는 프로세스를 생성해서 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱

장비를 수행하는 인스트럭션들은 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능들을 실행하기 위한 단계들을 제공하는 것도 가능하다.

- [30] 또한, 각 블록은 특정된 논리적 기능(들)을 실행하기 위한 하나 이상의 실행 가능한 인스트럭션들을 포함하는 모듈, 세그먼트 또는 코드의 일부를 나타낼 수 있다. 또, 몇 가지 대체 실행 예들에서는 블록들에서 언급된 기능들이 순서를 벗어나서 발생하는 것도 가능함을 주목해야 한다. 예컨대, 잇달아 도시되어 있는 두 개의 블록들은 사실 실질적으로 동시에 수행되는 것도 가능하고 또는 그 블록들이 때때로 해당하는 기능에 따라 역순으로 수행되는 것도 가능하다.

- [31] 이 때, 본 실시 예에서 사용되는 '~부'라는 용어는 소프트웨어 또는 FPGA(field-Programmable Gate Array) 또는 ASIC(Application Specific Integrated Circuit)과 같은 하드웨어 구성요소를 의미하며, '~부'는 어떤 역할들을 수행한다. 그렇지만 '~부'는 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니다. '~부'는 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다. 따라서, 일 예로서 '~부'는 소프트웨어 구성요소들, 객체지향 소프트웨어 구성요소들, 클래스 구성요소들 및 태스크 구성요소들과 같은 구성요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로코드, 회로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들, 및 변수들을 포함한다. 구성요소들과 '~부'들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성요소들 및 '~부'들로 결합되거나 추가적인 구성요소들과 '~부'들로 더 분리될 수 있다. 뿐만 아니라, 구성요소들 및 '~부'들은 디바이스 또는 보안 멀티미디어카드 내의 하나 또는 그 이상의 CPU들을 재생시키도록 구현될 수도 있다.

- [32] 본 개시의 실시예들을 구체적으로 설명함에 있어서, MPEG(Moving Picture Experts Group) 미디어 전송(MPEG media transport: MMT) 기반의 미디어 콘텐츠를 지원하는 스트리밍 서비스를 제공하는 멀티미디어 서비스 시스템을 주된 대상으로 할 것이지만, 본 명세서에서 청구하고자 하는 주요한 요지는 유사한 기술적 배경을 가지는 여타의 통신 시스템 및 서비스에도 본 명세서에 개시된 범위를 크게 벗어나지 아니하는 범위에서 적용 가능하며, 이는 당해 기술분야에서 숙련된 기술적 지식을 가진 자의 판단으로 가능할 것이다.

- [33] 본 개시의 실시예들을 구체적으로 설명하기에 앞서, MMT 표준에서 정의하고 있는 데이터 구조에 대해 설명한다. MMT 표준에서는 MMT 서비스를 위한 전달 프레임으로서, 멀티미디어 데이터 패킷들을 정의한다. MMT 프로토콜(MMT Protocol: MMTP)은 IP 네트워크를 통해 MMT 페이로드 포맷(Payload Format: PF)로 구성된 전달 프레임을 전달하기 위한 어플리케이션 계층 프로토콜을 정의한다. MMT 페이로드는 MMT 페이로드 포맷으로 구성되어 효율적으로 전달할 수 있도록 디자인된다. 이종(heterogeneous) IP 네트워크들을 통해 MPEG 미디어 데이터를 효율적으로 전달하기 위해서, MMT는 캡슐화

포맷들(Encapsulation Formats)과, 전달 프로토콜들(Delivery Protocols)과, 시그널링 메시지 포맷(signaling message format)들을 정의한다.

- [34] MMT 페이로드는 캡슐화된 데이터 유닛 및 MMT 계층 프로토콜들 혹은 다른 기존 어플리케이션 전송 프로토콜들(Application Transport Protocols)에 의한 다른 정보를 전달하기 위한 페이로드 포맷에 의해 특정(specify)된다. MMT 페이로드는 스트리밍(streaming)에 대한 정보 및 파일 전달(file transfer)에 대한 정보를 제공한다. 스트리밍에서, 데이터 유닛은 미디어 프래그먼트 유닛(Media Fragment Unit: MFU) 혹은 미디어 프로세싱 유닛(Media Processing Unit: MPU)이 될 수 있다. 파일 전달을 위한 경우, 데이터 유닛은 미디어 애셋(Asset) 및 미디어 패키지(Package)가 될 수 있다. 여기서 MPU는 독립적으로 디코딩될 수 있는 실시간(timed) 혹은 비실시간(non-timed) 데이터를 위한 일반 컨테이너(generic container)이며, MFU는 MPU의 한 조각(fragment)을 의미한다. 일 예로서 하나의 프레임을 액세스 유닛(access unit)으로 사용하여 부호화가 수행되는 경우 MFU는 하나의 비디오 프레임이 될 수 있으며, 다른 경우 하나의 프레임 안에 포함된 하나의 슬라이스가 될 수 있다.
- [35] MPU는 하나 혹은 그 이상의 MFU들과 추가적인 전달 및 처리 관련 정보를 포함하는 컨테이너 포맷으로서, 복수의 서로 다른 액세스 유닛들로부터 생성된 다양한 개수의 MFU들을 포함할 수 있다. MPU는 MMT 구현 개체(MMT compliant entity)에 의해서 완전하고 독립적으로 처리될 수 있는 부호화된 미디어 데이터 유닛을 의미하는 것으로서, 어플리케이션 환경에 따른 특정한 크기, 일 예로서 비디오의 경우 1 GOP(Group of Picture)를 가질 수 있다. 일 예로서 MPU는 1 GOP(일 예로서 1초의 비디오)를 구성하는 복수의 픽처 프레임들로 구성될 수 있으며, MFU는 각 픽처 프레임을 포함할 수 있다.
- [36] 미디어 애셋(asset)은 하나 혹은 그 이상의 MPU들의 논리적인 그룹으로 구성되는 데이터 엔티티(data entity)로서, 동일한 합성 정보(composition information: CI) 및 트랜스포트(transport) 특성이 적용되는 가장 큰 데이터 유닛(data unit)이다. 미디어 애셋은 패키징된 혹은 다중화된 데이터를 포함하는 오직 한 가지 타입의 데이터만을 포함한다. 일 예로 오디오(audio)의 엘리멘터리 스트림(Elementary Stream: ES)의 적어도 일부와, 비디오(video)의 ES의 적어도 일부와, MPEG-U(User Interface) 위젯(Widget) 패키지와, MPEG-2 전송 스트림(Transport Stream: TS)의 적어도 일부와, MP4(MPEG-4) 파일의 적어도 일부와, MMT 패키지의 전체 혹은 적어도 일부가 각 미디어 애셋이 될 수 있다.
- [37] 여기서 엘리멘터리 스트림(ES)은 특정 미디어 코덱에 의해 정의되는 것으로서, 논리적으로 하나 혹은 그 이상의 MMT 애셋들이 될 수 있다. 계층화 코덱 및 다시점 코덱을 지원하는 MMT 애셋(230)은 다른 MMT 애셋들과 오버랩(overlap)될 수 있다.
- [38] 합성 정보(CI)는 MMT 애셋들의 공간 및 시간 관계(spatial and temporal relationship)를 정의하는 정보를 의미하며, MMT 트랜스포트 특성(MMT

- Transport Characteristics: MMT-TC)은 MMT 애셋들의 전달을 위해 요구되는 서비스 품질(Quality of Service: QoS)을 정의한다. MMT-TC는 특정 전달 환경에 대해 애셋 전달 특성들(Asset Delivery Characteristics: ADC)로 표현될 수 있다.
- [39] 미디어 패키지는 MMT 구현 개체(MMT compliant entity)에 의해 처리되는, 부호화된 미디어 데이터와 관련 정보의 집합체(collection)로 정의된다.
- [40] 도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른 미디어 패키지의 논리적 구조를 나타낸 것이다.
- [41] 도 1을 참조하면, 미디어 패키지(100)는 하나 혹은 그 이상의 미디어 애셋들(120)과 합성 정보(110) 및 미디어 트랜스포트 특성을 나타내는 하나 혹은 그 이상의 ADC들(130)로 구성된다. 미디어 패키지(100)는 식별자와 같은 설명 정보 및 미디어 애셋들(120)의 위치를 포함하며, 미디어 패키지(100) 내의 미디어 애셋들(120)은 다중화되거나 혹은 연결될 수 있다.
- [42] 미디어 패키지(140)의 처리는 MPU의 단위로 적용되며, 미디어 애셋(120)은 동일한 애셋 ID를 가지는 하나 혹은 그 이상의 MPU들의 집합체로서, 각 미디어 애셋(120)에 관련된 트랜스포트 특성은 ADC들(130)에 의해 표현된다. ADC들(130)은 미디어 패키지(100)를 패킷화하는 개체에 의해, MMT 페이로드의 파라미터들과 함께 MMT 패킷의 헤더 정보를 구성하는데 사용될 수 있다.
- [43] MMT 페이로드는 HTTP 기반의 스트리밍 서비스를 통해 수신 개체로 전달될 수 있다.
- [44] 도 2은 HTTP 기반의 스트리밍 서비스의 제공을 설명하기 위한 도면이다.
- [45] 도 2을 참조하면, 제1 파일(210)은 URL A라는 미디어 리소스 구분 정보를 포함하며, 제2 파일(220)은 URL B라는 미디어 리소스 구분 정보를 포함한다. 수신 개체는 제2 파일(220)을 수신하고, 상기 URL B를 기반으로 DNS 서버(230)에게 URL B의 미디어 콘텐츠를 제공하는 콘텐츠 서버에 접속할 수 있는 IP 주소를 요청한다. 이후 수신 개체는 상기 IP 주소를 기반으로 상기 콘텐츠 서버에 접속하여, 사용자가 원하는 미디어 콘텐츠를 액세스할 수 있다.
- [46] 상기와 같이 스트리밍 서비스에 대한 미디어 소스의 위치는 미디어 콘텐츠 서비스를 이용하기 위한 미디어 리소스 구분 정보를 통해 제공된다. 상기 미디어 리소스 구분 정보는 콘텐츠 제공자(content provider: CP)가 제공하는 미디어 콘텐츠 구성 정보와, 콘텐츠 제공자 혹은 서비스 사업자(service provider: SP)가 제공하는 미디어 리소스 할당 정보를 취합함으로써 구성될 수 있다.
- [47] 또한 서비스를 이용(consume)하는 수신 개체(receiving entity)로서 동작하는 사용자 단말은, 미디어 리소스 할당 정보 및 사용자가 시청중인 미디어 콘텐츠에 대한 소비 보고 정보(consumption reporting information)를, 시그널링 메시지를 이용하여 전송할 수 있다. 상기 시그널링 메시지는 수신된 미디어 패킷들에 대한 식별 정보를 콘텐츠 제공자 혹은 서비스 사업자(service provider: SP)가 될 수 있는 송신 개체(sending entity)에게 제공한다. 동적 멀티미디어 전달(dynamic multimedia delivery)을 지원하는 송신 개체는 사용자 단말이 이용하는

네트워크를 관리하는 네트워크 사업자의 서버가 될 수 있으며, 상기 소비 보고 정보를 기반으로, 사용자들이 현재 스트리밍 서비스를 이용하고 있는 네트워크의 상황을 파악하여 미디어 서비스가 효율적으로 제공될 수 있도록 지원한다.

- [48] 일 실시예로서 미디어 소스의 위치를 제공하는 현재 미디어 리소스 구분 정보는 미디어 리소스 구분(media resource identification: MRI) 메시지를 통해 콘텐츠 제공자로부터 미디어 서비스를 이용하는 사용자 단말에게로 제공될 수 있다. 상기 MRI 메시지는 일 실시예로 세션의 시작시에 미디어 데이터와 동일한 채널을 통해 인밴드(in-band)로 전송되거나 혹은 미디어 데이터와는 다른 채널을 통해 아웃밴드로(out-of-band) 전송될 수 있다.
- [49] 하기의 <표 1>은 본 개시의 일 실시예에 따른 MRI 메시지의 포맷을 나타낸 것으로서, MRI 메시지는 후술되는 메시지 필드들 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있다.

[50] [㉞1]

Syntax	Value	No. of bits	Mnemonic
MRI_message ( ) {			
message_id		16	uimsbf
version		8	uimsbf
length		16	uimsbf
message_payload{			
number_of_MMT_package	N1	8	uimsbf
for (i=0; i<N1; i++) {			
MMT_package_id {			
MMT_package_id_length	N2	8	uimsbf
for (i=0; i<N2; i++) {			
MMT_package_id_byte		8	uimsbf
}			
}			
delivery_type		4	uimsbf
reserved		4	uimsbf
number_of_assets	N3	8	uimsbf
for (i=0; i<N3; i++) {			
asset_id()			
location_count	N4	8	uimsbf
for (i=0; i<N4; i++) {			

mpu_sequence_start_number		32	uimsbf
mpu_sequence_end_number		32	uimsbf
MMT_general_location_info()			
valid_time_start		64	uimsbf
valid_time_duration		64	uimsbf
}			
}			
consumption_server_address{			
MMT_general_location_info()			
}			
}			
}			
}			

- [51] 여기서 `message_id` 필드는 MRI 메시지의 식별자를 지시하고, `version` 필드는 MRI 메시지의 버전을 지시한다. 수신 개체는 `version` 필드에 기반하여 상기 MRI 메시지가 새로운지 아닌지를 판단할 수 있다. `length` 필드는 MRI 메시지의 길이를 바이트 단위로 지시한다. `message_payload`에 포함되는 필드들에 대하여 설명하면 하기와 같다.
- [52] `number_of_MMT_package` 필드는 미디어 패키지들의 개수를 나타낸다. `MMT_package_id` 필드는 서비스되는 해당 미디어 패키지의 고유한 식별자이며, `MMT_packet_id_length` 필드(=N1)와 N1개의 `MMT_package_id_byte` 필드들로 구성된다. `MMT_packet_id_length` 필드는 `MMT_package_id`의 바이트 단위 길이를 의미한다.
- [53] `delivery_type` 필드는 미디어 패키지 전달을 위한 미디어 세션의 타입, 예를 들어 브로드캐스트 전용(broadcast delivery only), 유니캐스트 전용(unicast delivery only), 하이브리드(hybrid delivery) 중 하나를 지시한다.
- [54] `number_of_assets` 필드는 각 미디어 패키지 내의 애셋들의 개수를 제공하며, `asset_id` 필드는 해당 미디어 패키지 내에 포함되는 애셋의 식별자이고, `location_count` 필드는 하나의 애셋을 위한 위치 정보의 개수를 의미한다. 즉 하나의 애셋이 하나의 위치를 통해 제공될 때 `location_count`는 '1'로 설정되고,

하나의 애셋에 포함되는 MPU들이 다중 채널(multi-channels)을 통해 전달되는 벌크 전송이 사용되는 경우, '1'이 아닌 값으로 설정된다.

- [55] mpu\_sequence\_start\_number 필드는 하나의 애셋 내에서 각 위치의 첫번째 MPU 일련 번호(first MPU sequence number)를 지시하며, mpu\_sequence\_end\_number 필드는 하나의 애셋 내에서 각 위치의 마지막 MPU 일련 번호를 지시하고, MMT\_general\_location\_info 필드는 미디어 콘텐츠에 관련된 구성 정보로서, 미디어 콘텐츠를 담은 애셋의 위치 정보를 제공할 수 있다. 상기 위치 정보는 MRI 메시지를 제공하는 콘텐츠 서버와 동일하거나 상이한 리소스 서버를 지시할 수 있다. valid\_time\_start 및 valid\_time\_duration 필드들은 미디어 세션의 유효 시작 시간(valid start time) 및 유효 종료 시간(valid time)을 지시하며, consumption\_server\_address는 각 수신 개체로부터의 측정 결과를 수신하는 서버의 위치를 나타내는 MMT\_general\_location\_info 필드를 포함한다. 미디어 세션의 유효 시간은 valid\_time\_start 및 valid\_time\_duration 필드들 대신 다양한 방식으로 정의될 수 있다
- [56] 일 실시예로서 사용자 단말은 송신 개체 혹은 제3자 어플리케이션 서버(3rd party application server)에게 하기의 <표 2>에 나타낸 메시지 필드들 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있는 시그널링 메시지, 즉 CR(consumption reporting) 메시지를 전송할 수 있다. 송신 개체는 상기 CR 메시지를 사용함으로써 특정한 미디어 콘텐츠의 미디어 패킷을 수신하는 수신 개체들의 개수를 카운트하고, 전달 타입(delivery type)을 결정할 수 있다.

[57] [표 2]

Syntax	Value	No. of bits	Mnemonic
CR_message ( ) {			
message_id		16	uimsbf
version		8	uimsbf
length		16	uimsbf
message_payload{			
MMT_package_id {			
MMT_package_id_length	N1	8	uimsbf
for (i=0; i<N1; i++) {			
MMT_package_id_byte		8	uimsbf
}			
}			
mobile_information_descriptor()			
number_of_assets	N2	8	uimsbf
for (i=0; i<N2; i++){			
asset_id()			
mpu_timestamp_descriptor()			
delivery_type()		4	uimsbf
reserved		4	uimsbf
}			
}			
}			

[58] 여기서 message\_id 필드와, version 필드, length 필드에 대한 설명은 <표 1>에서와 동일하다.

[59] <표 2>에 나타난 바와 같이 사용자 단말로부터 송신 개체로 전송되는 CR 메시지는 MRI 메시지를 통해 수신한 유효 시간에 대한 정보(일 예로 valid\_time\_start 및 valid\_time\_duration 필드들)와 전달 타입의 정보(일 예로 delivery\_type 필드)를 포함할 수 있다.

[60] 추가적으로 CR 메시지는 사용자가 시청중인 미디어 콘텐츠의 연속 수신을 위한 정보로서, MMT\_package\_id 및 asset\_id 필드들을 포함할 수 있다. 서버는

복수의 사용자 단말들로부터 수집되는 CR 메시지들을 기반으로 해당 미디어 서비스의 사용자들이 이용하고 있는 채널 타입 및 소비 보고 정보를 파악할 수 있다.

- [61] 여기서 MMT\_package\_id는 사용자 단말이 수신한 패키지의 고유한 식별자이며, MMT\_packet\_id\_length 필드(=N1)와 N1개의 MMT\_package\_id\_byte 필드들로 구성된다. 사용자 단말이 이동 장치(mobile device)인 경우, mobile\_information\_descriptor 필드가 포함될 수 있다. 사용자 단말은 셀룰러 네트워크에서 정의되는 단말 식별자 및 셀 식별자를 포함하는 mobile\_information\_descriptor 필드를 CR 메시지에 포함시킨다.
- [62] number\_of\_assets 필드는 애셋들의 개수를 지시하며, 각 애셋에 대하여 asset\_id 필드와 mpu\_timestamp\_descriptor 필드와 delivery\_type 필드가 포함된다. asset\_id 필드는 해당 미디어 패키지에 포함되는 애셋의 식별자를 나타내며, mpu\_timestamp\_descriptor 필드는 해당 MPU의 첫번째 애셋을 위한 재생 시간(presentation time)을 제공할 수 있다. delivery\_type 필드는 미디어 패키지 전달을 위한 미디어 세션의 타입, 예를 들어 방송 전용(broadcast delivery only), 유니캐스트 전용(unicast delivery only), 하이브리드(hybrid delivery) 중 하나를 지시한다.
- [63] 또한 CR 메시지는 서버의 주소를 나타내는 consumption\_server\_address를 포함할 수 있다.
- [64] 사용자 단말은 <표 1>과 같이 구성될 수 있는 MRI 메시지를 수신하고, 먼저 version 필드 내의 메시지 버전을 확인하여 상기 MRI 메시지가 업데이트된 정보를 포함하지를 판단한다. 만약 상기 메시지 버전이 이전에 수신한 MRI 메시지의 그것과 동일하면, 이전에 수신되어 저장되어 있는 MRI 메시지의 정보를 바탕으로 동작하고, 상기 메시지 버전이 상기 이전 메시지 버전보다 업데이트되었거나 혹은 이전 메시지 버전에 대한 정보가 없다면 다음과 같이 동작하게 된다.
- [65] 사용자 단말은 상기 수신한 MRI 메시지의 메시지 페이로드에 포함된 MMT\_package\_id, asset\_id, mpu\_sequence\_start\_number, mpu\_sequence\_end\_number 필드들을 이용하여 현재 제공되고 있는 미디어 서비스의 다음 수신할 미디어 데이터를 식별하며, valid\_time\_start 및 valid\_time\_duartion 필드들을 이용하여, 상기 현재 제공되고 있는 미디어 서비스의 전송 채널에 대한 유효 시작 시간 및 지속 시간을 인지한다. 또한 MRI 메시지 내의 MMT\_general\_location\_info 필드를 기반으로, 상기 미디어 서비스를 제공하는 서버의 위치 정보(즉 주소)를 검출하고, 상기 검출된 위치 정보를 바탕으로 상기 미디어 서비스를 상기 서버에게 요청하여 상기 미디어 서비스를 이용한다. 상기 미디어 서비스는 delivery\_type 필드로 정의되어 있는 전송 채널을 통해 사용자 단말에게 전달된다.
- [66] 사용자 단말은 현재 이용중인 미디어 서비스에 대한 소비 보고 정보를 CR

메시지를 이용하여 콘텐츠 제공자 또는 서비스 사업자와 같은 송신 개체에게 전송할 수 있다. 송신 개체는 하나 혹은 그 이상의 사용자 단말들로부터 수집된 상기 소비 보고 정보를 바탕으로 상기 사용자 단말들로 제공될 MRI 메시지의 정보를 업데이트하여, 효율적인 서비스의 제공을 지원할 수 있다.

- [67] 일 실시예로서 사용자 단말은 사용자 단말을 식별하는 클라이언트 식별자(client id)를 CR 메시지를 통해 콘텐츠 제공자 또는 서비스 사업자와 같은 송신 개체에게 전송할 수 있다. 송신 개체는 적어도 하나의 사용자 단말로부터 보고되는 적어도 하나의 클라이언트 식별자를 수집함으로써 각 전송 채널/미디어 콘텐츠를 이용하고 있는 사용자들의 숫자를 파악하고, 상기 파악된 사용자들의 숫자를 참조하여 네트워크 상황에 맞는 스트리밍 서비스를 제공할 수 있다.
- [68] 도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른 멀티미디어 서비스 제공을 위한 시스템 구조를 도시한 것이다. 여기에서는 콘텐츠 제공자와 서비스 사업자가 다를 경우의 시스템 구조를 도시하였다.
- [69] 도 3을 참조하면, 수신 개체로서 동작하는 클라이언트 단말(330)은 이동 장치 혹은 사용자 단말이 될 수 있으며, 콘텐츠 제공자(content provider: CP)(320)로부터 원하는 멀티미디어 서비스의 미디어 콘텐츠를 액세스할 수 있다. 서비스 제공자(service provider: SP)(310)는 클라이언트 단말(230)이 끊임없는 서비스를 이용할 수 있도록 네트워크 상황을 모니터링하고 클라이언트 단말(230)의 전송 채널을 관리한다. 클라이언트 단말(330)은 유니캐스트 타입의 브로드밴드 채널 및/또는 브로드캐스트 타입의 브로드캐스트 채널(325)을 통해 콘텐츠 제공자(320)에게 접근할 수 있다.
- [70] 도 4는 본 개시의 일 실시예에 따른 스트리밍 서비스 절차를 도시한 신호 흐름도이다. 여기에서는 MMT 기반의 미디어 콘텐츠를 지원하는 스트리밍 서비스에서 콘텐츠 제공자(320)와 서비스 사업자(310)가 다를 경우의 동작을 나타내었다.
- [71] 도 4를 참조하면, 과정 405에서 콘텐츠 제공자(320)는 미디어 리소스 구분 정보를 담은 MRI 메시지를 전송하며, 상기 MRI 메시지는 클라이언트 단말(330)에 의해 수신된다. 상기 MRI 메시지는 콘텐츠 제공자(420)가 제공하는 미디어 콘텐츠의 구성 정보(일 예로, MMT\_general\_location\_info)와, 서비스 사업자(310)의 전송 스케줄에 관련된 구성 정보(일 예로, mpu\_sequence\_start\_number, mpu\_sequence\_end\_number, valid\_time\_start, valid\_time\_duration, delivery\_type)를 바탕으로 생성된다.
- [72] 일 실시예로서, MMT 기반의 미디어 생성시 MMT 기반의 시그널링 메시지(일 예로서 앞서 설명한 MRI 메시지)가 미디어 콘텐츠와 함께 생성되는데, 콘텐츠 제공자(320)는 상기 시그널링 메시지에 미디어 콘텐츠에 관련된 구성 정보인 MMT\_general\_location\_info와, 기본적인 전송에 관련된 구성 정보인 mpu\_sequence\_start\_number, mpu\_sequence\_end\_number, valid\_time\_start,

valid\_time\_duration, delivery\_type 중 적어도 하나를 포함시켜 서비스 사업자(310)에게 전달할 수 있으며, 서비스 사업자(310)의 서버는 상기 전송에 관련된 구성 정보를 업데이트하여 콘텐츠 제공자(320)에게 회신한다. 업데이트된 정보는 MRI 메시지에 포함되어 클라이언트 단말(330)에게 전달된다. 과정 410 및 415에서 클라이언트 단말(330)은 상기 MRI 메시지를 기반으로, 콘텐츠 제공자(320)에 의해 현재 제공되고 있는 미디어 콘텐츠의 스트리밍 서비스에 끊임없이 접속할 수 있다. 구체적으로 클라이언트 단말(330)은 MMT\_general\_location\_info에 의해 지시된 위치 정보에 저장된 미디어 애셋의 MPU들 중 mpu\_sequence\_start\_number, mpu\_sequence\_end\_number에 해당하는 MPU들을 valid\_time\_start, valid\_time\_duration에 해당하는 유효 시간 동안 수신할 수 있다.

- [73] 과정 420에서 클라이언트 단말(330)은 현재 시청하고 있는 미디어 콘텐츠에 대한 소비 보고 정보를 CR 메시지를 통해 서비스 사업자(310)에게 피드백한다. 상기 CR 메시지는 주기적으로 및/또는 이벤트에 의해 전송될 수 있다. 서비스 사업자(310)은 상기 CR 메시지 및 다른 클라이언트 단말들로부터 수신된 CR 메시지들을 통해서 각 서비스를 이용하고 있는 사용자들의 숫자를 파악하고, 상기 파악된 사용자들의 숫자를 바탕으로 MRI 메시지의 정보를 업데이트할 수 있다. 과정 425에서 상기 업데이트된 정보를 담은 MRI 메시지가 전송된다. 클라이언트 단말(330)은 상기 MRI 메시지를 수신하고 상기 MRI 메시지에 포함된 업데이트된 정보를 기반으로 상기 미디어 콘텐츠를 끊임없이 수신할 수 있다. 상기 MRI 메시지의 업데이트를 통해 효율적인 네트워크 관리를 수행하는 동시에 끊임없는 서비스를 사용자들에게 제공할 수 있다.
- [74] 일 실시예로서, 콘텐츠 제공자(320)는 미디어 콘텐츠에 관련된 MRI 메시지를 생성하여 전달한다.(과정 405), 클라이언트 단말(430)을 비롯하여 상기 미디어 콘텐츠와 관련되는 단말들은 상기 MRI 메시지에 포함된 delivery\_type 필드의 값을 바탕으로, 브로드밴드 네트워크의 채널을 이용하여 콘텐츠 제공자(320)에 미디어 콘텐츠의 요청을 전송하고(과정 410) 그에 대한 응답으로 상기 미디어 콘텐츠의 MPU들을 담은 미디어 패킷들을 수신한다.(과정 415) 클라이언트 단말(330)은 상기 미디어 콘텐츠를 수신하면서 혹은 수신한 후, 상기 미디어 콘텐츠에 대한 소비 보고 정보 및 그에 관련된 시그널링 정보를 서비스 사업자(310)에게 CR 메시지를 통해 전달한다(과정 420).
- [75] 서비스 사업자(310)은 상기 CR 메시지를 기반으로 각 미디어 서비스 별 사용자들의 숫자를 판단하고 상기 파악된 사용자들의 숫자를 바탕으로 해당 미디어 서비스를 제공하는데 사용될 전송 채널의 전달 타입을 결정할 수 있다. 일 예로서 특정 미디어 서비스를 이용하는 사용자들의 숫자가 소정 임계값 이상이면, 상기 미디어 서비스의 전송 채널을 브로드밴드 채널에서 브로드캐스트 채널로 전환할 것으로 결정하며, 상기 결정 결과에 따라 업데이트된 delivery\_type을 포함하는 MRI 메시지를 전송한다(과정 425).

- [76]     과정 430에서 클라이언트 단말(330)은 상기 업데이트된 MRI 메시지의 수신에 응답하여, 상기 미디어 서비스에 대한 요청을 콘텐츠 제공자(320)에게 전송하며, 과정 435에서 상기 미디어 서비스의 미디어 콘텐츠를 지속적으로 수신할 수 있다.
- [77]     도 5는 본 개시의 일 실시예에 따른 멀티미디어 서비스 제공을 위한 시스템 구조를 도시한 것이다. 여기에서는 콘텐츠 제공자가 MRI 메시지를 생성하여 전달하는 경우의 시스템 구조를 도시하였다.
- [78]     도 5를 참조하면, 클라이언트 단말(520)은 콘텐츠 제공자(510)로부터 원하는 멀티미디어 서비스의 미디어 콘텐츠를 수신한다. 콘텐츠 제공자(510)는 네트워크 상황을 모니터링하여, 클라이언트 단말(520)이 멀티미디어 서비스를 수신하는데 사용할 전송 채널에 대한 미디어 리소스 정보를 MRI 메시지를 통해 제공할 수 있다. 클라이언트 단말(520)은 상기 MRI 메시지의 정보를 기반으로, 브로드밴드 채널 및/또는 브로드캐스트 채널(515)을 통해 콘텐츠 제공자(510)에게 접근할 수 있다.
- [79]     도 6은 본 개시의 일 실시예에 따른 스트리밍 서비스 절차를 도시한 신호 흐름도이다. 여기에서는 MMT 기반의 미디어 콘텐츠를 지원하는 스트리밍 서비스에서 콘텐츠 제공자(510)가 MRI 메시지 및 미디어 콘텐츠를 제공하는 경우의 동작을 나타내었다.
- [80]     도 6은 참조하면, 과정 605에서 콘텐츠 제공자(510)는 미디어 콘텐츠의 구성 정보(일 예로 MMT\_general\_location\_info)와, 자신이 관리하고 있는 네트워크의 상태를 반영한 미디어 콘텐츠의 전송 스케줄에 관련된 구성 정보(일 예로 mpu\_sequence\_start\_number, mpu\_sequence\_end\_number, valid\_time\_start, valid\_time\_duration, delivery\_type)를 포함하는 MRI 메시지를 작성하고 상기 MRI 메시지를 전송한다. 상기 MRI 메시지는 클라이언트 단말(420)에 의해 수신될 수 있다.
- [81]     일 실시예로서, MMT 기반의 미디어를 생성시 MMT 기반의 시그널링 메시지(일 예로서 앞서 설명한 MRI 메시지)가 미디어 콘텐츠와 함께 생성하게 되는데, 콘텐츠 제공자(510)는 상기 시그널링 메시지에 미디어 콘텐츠에 관련된 구성 정보인 MMT\_general\_location\_info와, 기본적인 전송에 관련된 구성 정보인 mpu\_sequence\_start\_number, mpu\_sequence\_end\_number, valid\_time\_start, valid\_time\_duration, delivery\_type 중 적어도 하나를 포함하여 전달한다. 과정 610 및 615에서 클라이언트 단말(520)은 상기 MRI 메시지를 기반으로, 콘텐츠 제공자(510)에 의해 현재 제공되고 있는 미디어 콘텐츠의 스트리밍 서비스에 끊임없이 접속할 수 있다.
- [82]     과정 620에서 클라이언트 단말(520)은 현재 시청하고 있는 미디어 콘텐츠에 대한 소비 보고 정보를 CR 메시지를 통해 콘텐츠 제공자(510)에게 피드백한다. 상기 CR 메시지는 주기적으로 및/또는 이벤트에 의해 전송될 수 있다. 콘텐츠 제공자(510)는 상기 CR 메시지 및 다른 클라이언트 단말들로부터 수신된 CR

메시지들을 통해서 각 미디어 서비스를 이용하고 있는 사용자들의 숫자를 파악하고, 상기 파악된 사용자들의 숫자를 바탕으로 MRI 메시지의 정보를 업데이트할 수 있다. 과정 625에서 상기 업데이트된 정보를 담은 MRI 메시지가 전송된다. 클라이언트 단말(520)은 상기 MRI 메시지를 수신하고 상기 MRI 메시지에 포함된 업데이트된 정보를 기반으로 상기 미디어 콘텐츠를 끊임없이 수신할 수 있다. 상기 MRI 메시지의 업데이트를 통해 효율적인 네트워크 관리를 수행하는 동시에 끊임없는 서비스 및 추가적 부가 서비스를 사용자들에게 제공할 수 있다.

- [83] 일 실시예로서, 콘텐츠 제공자(510)가 미디어 콘텐츠에 관련된 MRI 메시지를 생성하고 상기 MRI 메시지를 클라이언트 단말(520)을 비롯한 해당 미디어 서비스의 사용자들에게 전달한다.(과정 605) 클라이언트 단말(520)은 상기 MRI 메시지에 포함된 `delivery_type` 필드를 바탕으로, 콘텐츠 제공자(510)가 제공하는 전송 방식, 예를 들어 브로드캐스트 네트워크의 브로드캐스트 채널을 통해 상기 미디어 서비스의 미디어 콘텐츠를 수신한다(과정 615). 클라이언트 단말(520)은 상기 미디어 콘텐츠를 수신하면서 혹은 수신한 후, 현재 이용하고 있는 미디어 콘텐츠에 대한 소비 보고 정보 및 그에 관련된 시그널링 정보를 콘텐츠 제공자(510)에게 CR 메시지를 통해 전달한다.(과정 620)
- [84] 콘텐츠 제공자(510)는 상기 CR 메시지를 기반으로 각 미디어 서비스 별 사용자들의 숫자를 판단하고 상기 파악된 사용자들의 숫자를 바탕으로 해당 미디어 서비스를 제공하는데 사용될 전송 채널의 전달 타입 및/또는 상기 미디어 서비스의 부가 정보(일 예로서 추가적 언어 자막, 편파 방송 등)를 결정한다. 일 예로서 특정 미디어 서비스를 이용하는 사용자들의 숫자가 소정 임계값에 도달하면, 상기 미디어 서비스의 전송 채널을 기존의 전송 채널에서 인터넷 채널 등의 다른 채널로 전환할 것으로 결정하며, 상기 결정 결과에 따라 업데이트된 `delivery_type`을 포함하는 MRI 메시지를 클라이언트 단말(520)에게 전송한다(과정 625).
- [85] 과정 630에서 클라이언트 단말(520)은 상기 업데이트된 MRI 메시지의 수신에 응답하여, 상기 미디어 서비스에 대한 요청을 콘텐츠 제공자(510)에게 전송하며, 과정 635에서 상기 미디어 서비스의 미디어 콘텐츠를 지속적으로 수신할 수 있다.
- [86] 도 7은 본 개시의 일 실시예에 따른 송신 개체로서 동작하는 서버의 블록 구성도를 도시한 것이다.
- [87] 도 7을 참조하면, 서버(700)는 다른 서버 및/또는 클라이언트 단말과 시그널링 메시지 및 미디어 콘텐츠를 통신하는 송수신기(720)과 상기 송수신기(720)에 의해 처리되는 메시지 및 콘텐츠를 처리하는 프로세서(710)를 포함한다. 일 실시예로서 프로세서(710)는 송수신기(720)에 의해 전송될 MRI 메시지에 포함되는 정보들을 생성하고, 송수신기(720)에 의해 수신되는 CR 메시지에 포함되는 정보들을 분석할 수 있다.

- [88] 도 8은 본 개시의 일 실시예에 따른 수신 개체로서 동작하는 클라이언트 단말의 블록도를 도시한 것이다.
- [89] 도 8을 참조하면, 클라이언트 단말(800)은 콘텐츠 제공자 혹은 서비스 사업자가 될 수 있는 송신 개체와 시그널링 메시지 및 미디어 콘텐츠를 통신하는 송수신기(820)과 상기 송수신기(820)에 의해 송수신되는 메시지 및 콘텐츠를 처리하는 프로세서(810)를 포함한다. 일 실시예로서 프로세서(810)는 송수신기(820)에 의해 송신될 CR 메시지에 포함되는 정보들을 생성하고, 송수신기(820)에 의해 수신되는 MRI 메시지에 포함되는 정보들을 분석할 수 있다.
- [90] 이상과 같이 동작하는 본 개시의 실시예들을 통해 MMT 기반의 미디어 콘텐츠를 지원하는 스트리밍 서비스에서 MRI 메시지와 CR 메시지의 활용을 통해 기존의 스트리밍 서비스에서 멀티캐스트 채널을 통해 스트리밍 서비스를 제공할 시 서비스를 이용하는 사용자들의 수를 파악하기 어려웠다는 문제점을 해결하는 동시에, 스트리밍 서비스의 제공시 동적 정보를 이용하여 실시간 미디어 서비스를 제공 시 실제 네트워크 상황(일 예로 사용자의 수)에 따라 효율적인 네트워크 관리 및 끊임없는 스트리밍 서비스를 제공할 수 있다.
- [91] 본 개시의 다양한 실시예들은 특정 관점에서 컴퓨터 리드 가능 기록 매체(computer readable recording medium)에서 컴퓨터 리드 가능 코드(computer readable code)로서 구현될 수 있다. 컴퓨터 리드 가능 기록 매체는 컴퓨터 시스템에 의해 리드될 수 있는 데이터를 저장할 수 있는 임의의 데이터 저장 디바이스이다. 컴퓨터 리드 가능 기록 매체의 예들은 읽기 전용 메모리(read only memory: ROM: ROM)와, 랜덤-접속 메모리(random access memory: RAM: RAM)와, 콤팩트 디스크-리드 온니 메모리(compact disk-read only memory: CD-ROM)들과, 마그네틱 테이프(magnetic tape)들과, 플로피 디스크(floppy disk)들과, 광 데이터 저장 디바이스들, 및 캐리어 웨이브(carrier wave)들(인터넷을 통한 데이터 송신 등)을 포함할 수 있다. 컴퓨터 리드 가능 기록 매체는 또한 네트워크 연결된 컴퓨터 시스템들을 통해 분산될 수 있고, 따라서 컴퓨터 리드 가능 코드는 분산 방식으로 저장 및 실행된다. 또한, 본 개시의 다양한 실시예들을 성취하기 위한 기능적 프로그램들, 코드, 및 코드 세그먼트(segment)들은 본 개시의 발명이 적용되는 분야에서 숙련된 프로그래머들에 의해 쉽게 해석될 수 있다.
- [92] 또한 본 개시의 다양한 실시예들에 따른 장치 및 방법은 하드웨어, 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합의 형태로 실현 가능하다는 것을 알 수 있을 것이다. 이러한 소프트웨어는 예를 들어, 삭제 가능 또는 재기록 가능 여부와 상관없이, ROM 등의 저장 장치와 같은 휘발성 또는 비휘발성 저장 장치, 또는 예를 들어, RAM, 메모리 칩, 장치 또는 집적 회로와 같은 메모리, 또는 예를 들어 콤팩트 디스크(compact disk: CD), DVD, 자기 디스크 또는 자기 테이프 등과 같은 광학 또는 자기적으로 기록 가능함과 동시에 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수

있는 저장 매체에 저장될 수 있다. 본 개시의 다양한 실시예들에 따른 방법은 제어부 및 메모리를 포함하는 컴퓨터 또는 휴대 단말에 의해 구현될 수 있고, 이러한 메모리는 본 개시의 실시예들을 구현하는 명령들을 포함하는 프로그램 또는 프로그램들을 저장하기에 적합한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체의 한 예임을 알 수 있을 것이다.

- [93] 따라서, 본 개시는 본 명세서의 청구항에 기재된 장치 또는 방법을 구현하기 위한 코드를 포함하는 프로그램 및 이러한 프로그램을 저장하는 기계(컴퓨터 등)로 읽을 수 있는 저장 매체를 포함한다. 또한, 이러한 프로그램은 유선 또는 무선 연결을 통해 전달되는 통신 신호와 같은 임의의 매체를 통해 전자적으로 이송될 수 있고, 본 개시의 실시예들은 이와 균등한 것을 적절하게 포함한다
- [94] 또한 본 개시의 다양한 실시예들에 따른 장치는 유선 또는 무선으로 연결되는 프로그램 제공 장치로부터 프로그램을 수신하여 저장할 수 있다. 프로그램 제공 장치는 프로그램 처리 장치가 기 설정된 콘텐츠 보호 방법을 수행하도록 하는 지시들을 포함하는 프로그램, 콘텐츠 보호 방법에 필요한 정보 등을 저장하기 위한 메모리와, 그래픽 처리 장치와의 유선 또는 무선 통신을 수행하기 위한 통신부와, 그래픽 처리 장치의 요청 또는 자동으로 해당 프로그램을 송수신 장치로 전송하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [95] 본 명세서와 도면에 개시된 본 개시의 실시 예들은 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고, 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 또한 앞서 설명된 본 개시에 따른 실시예들은 예시적인 것에 불과하며, 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 범위의 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 다음의 특허청구범위에 의해서 정해져야 할 것이다.

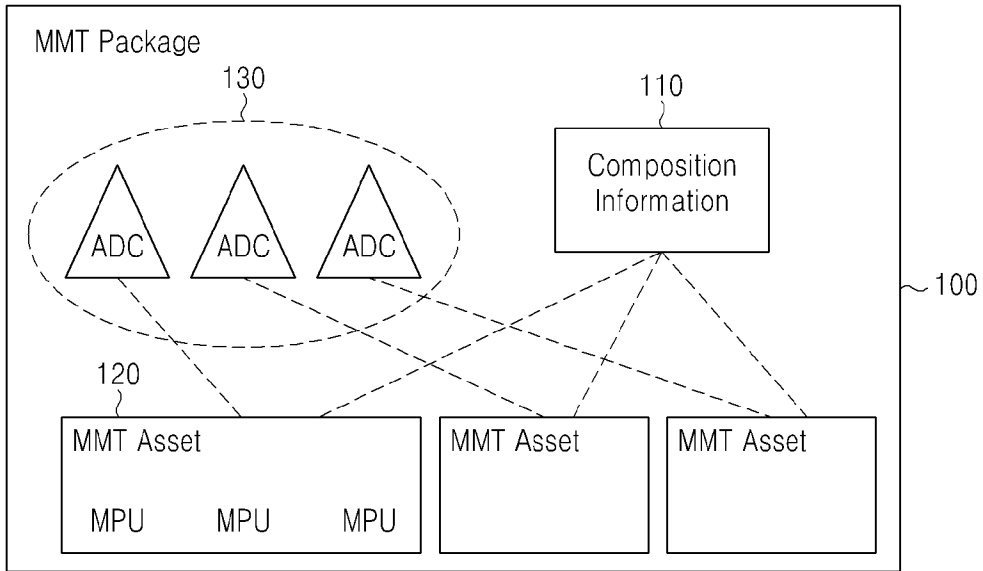
## 청구범위

- [청구항 1] 멀티미디어 서비스의 제공을 제어하는 방법에 있어서,  
서비스되는 미디어 콘텐츠의 스케줄 정보와 전달 타입 정보를 포함하는 시그널링 메시지를 전송하는 과정과,  
적어도 하나의 단말로부터 상기 미디어 콘텐츠의 식별 정보와 전달 타입 정보를 포함하는 적어도 하나의 보고 메시지를 수신하는 과정과,  
상기 미디어 콘텐츠를 수신하는 상기 적어도 하나의 단말로부터 수신된 상기 적어도 하나의 보고 메시지를 기반으로 업데이트된 시그널링 메시지를 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 서비스의 제공을 제어하는 방법.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서, 상기 스케줄 정보는,  
상기 미디어 콘텐츠를 포함하는 미디어 패키지의 식별자와,  
상기 미디어 패키지 내에 포함되는 애셋의 식별자와,  
상기 애셋의 위치 정보와,  
상기 애셋 내에서 각 위치의 미디어 프로세싱 유닛(MPU)들을 식별하는 정보와,  
상기 미디어 콘텐츠와 관련되는 미디어 세션의 유효 시간 구간을 나타내는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 서비스의 제공을 제어하는 방법.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서, 상기 식별 정보는,  
상기 미디어 콘텐츠를 포함하는 미디어 패키지의 식별자와,  
상기 미디어 패키지 내에 포함되는 애셋의 식별자를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 서비스의 제공을 제어하는 방법.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서, 상기 식별 정보는,  
상기 미디어 콘텐츠와 관련되는 미디어 프로세싱 유닛의 디스크립터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 서비스의 제공을 제어하는 방법.
- [청구항 5] 제 1 항에 있어서,  
상기 적어도 하나의 보고 메시지를 기반으로 상기 미디어 콘텐츠의 전달 타입을 결정하는 과정과,  
상기 결정된 전달 타입에 대한 정보를 포함하는 상기 업데이트된 시그널링 메시지를 생성하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 서비스의 제공을 제어하는 방법.
- [청구항 6] 제 5 항에 있어서, 상기 결정하는 과정은,  
상기 미디어 콘텐츠에 접속하는 사용자들의 수가 미리 정해지는 임계값 이상이면, 상기 미디어 콘텐츠의 전달 타입을 브로드캐스트 채널로 결정하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 서비스의 제공을 제어하는

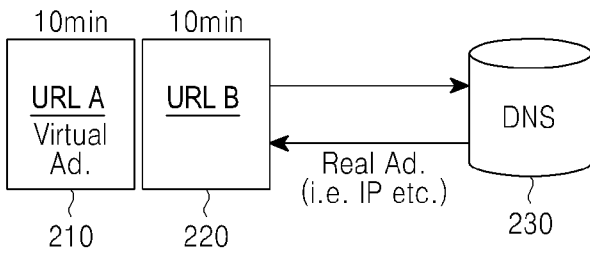
- 방법.
- [청구항 7] 멀티미디어 서비스를 수신하는 방법에 있어서,  
서비스되는 미디어 콘텐츠의 스케줄 정보와와 전달 타입 정보를 포함하는 시그널링 메시지를 수신하는 과정과,  
상기 미디어 콘텐츠의 식별 정보와 전달 타입 정보를 포함하는 포함하는 보고 메시지를 전송하는 과정과,  
상기 보고 메시지를 기반으로 업데이트된 시그널링 메시지를 수신하는 과정과,  
상기 시그널링 메시지 및 상기 업데이트된 시그널링 메시지 중 적어도 하나를 기반으로 상기 미디어 콘텐츠를 수신하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 서비스의 수신하는 방법.
- [청구항 8] 제 7 항에 있어서, 상기 스케줄 정보는,  
상기 미디어 콘텐츠를 포함하는 미디어 패키지의 식별자와,  
상기 미디어 패키지 내에 포함되는 애셋의 식별자와,  
상기 애셋의 위치 정보와,  
상기 애셋 내에서 각 위치의 미디어 프로세싱 유닛(MPU)들을 식별하는 정보와,  
상기 미디어 콘텐츠와 관련되는 미디어 세션의 유효 시간 구간을 나타내는 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 서비스를 수신하는 방법.
- [청구항 9] 제 7 항에 있어서, 상기 식별 정보는,  
상기 미디어 콘텐츠를 포함하는 미디어 패키지의 식별자와,  
상기 미디어 패키지 내에 포함되는 애셋의 식별자를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 서비스를 수신하는 방법.
- [청구항 10] 제 9 항에 있어서, 상기 식별 정보는,  
상기 미디어 콘텐츠와 관련되는 미디어 프로세싱 유닛의 디스크립터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 서비스를 수신하는 방법.
- [청구항 11] 제 7 항에 있어서, 상기 업데이트된 시그널링 메시지는, 상기 미디어 콘텐츠의 전달 타입에 대한 정보를 포함하며,  
상기 전달 타입에 대한 정보는, 상기 미디어 콘텐츠를 수신하는 적어도 하나의 사용자 단말로부터 수집된 저어도 하나의 보고 메시지를 기반으로 결정되는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 서비스를 수신하는 방법.
- [청구항 12] 제 11 항에 있어서, 상기 전달 타입에 대한 정보는,  
상기 미디어 콘텐츠에 접속하는 사용자들의 수가 미리 정해지는 임계값 이상이면, 브로드캐스트 채널을 나타내는 값으로 설정되는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 서비스를 수신하는 방법.
- [청구항 13] 멀티미디어 서비스의 제공을 제어하는 방법에 있어서, 제 1 항 내지 제 6

항 중 어느 한 항의 방법을 수행하도록 구성되는 장치.  
[청구항 14] 멀티미디어 서비스를 수신하는 방법에 있어서, 제 7 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항의 방법을 수행하도록 구성되는 사용자 단말.

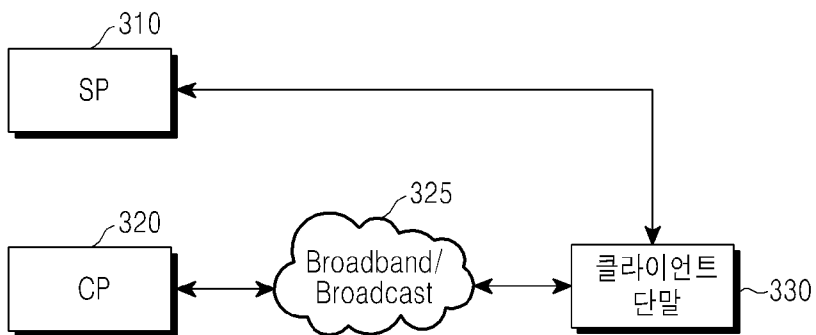
[도1]



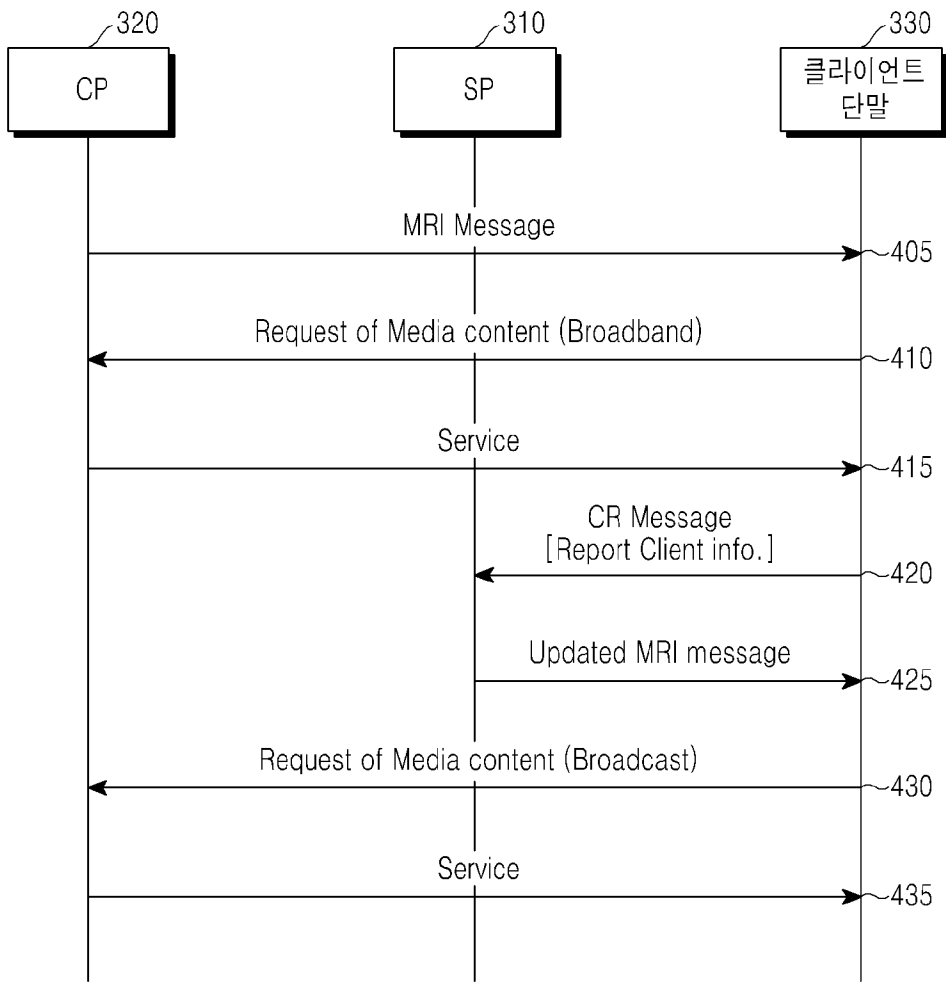
[도2]



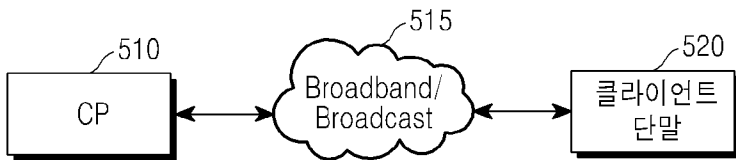
[도3]



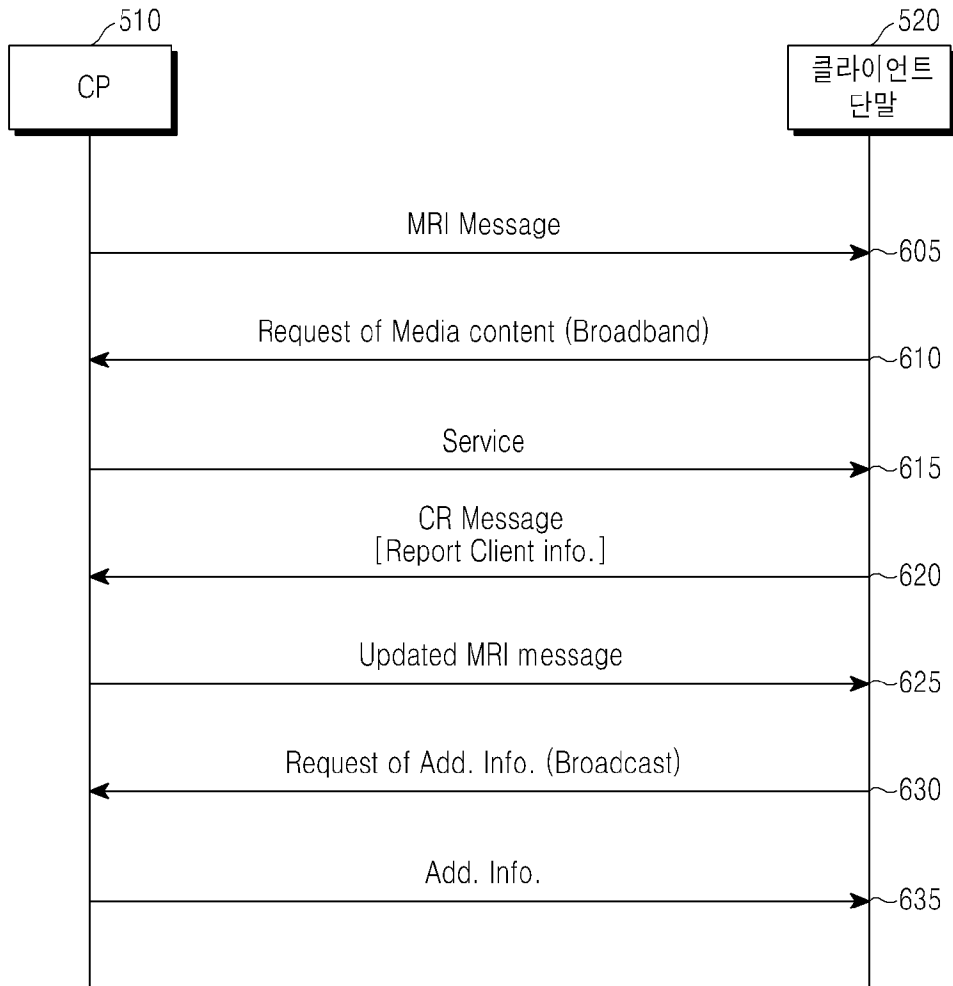
[도4]



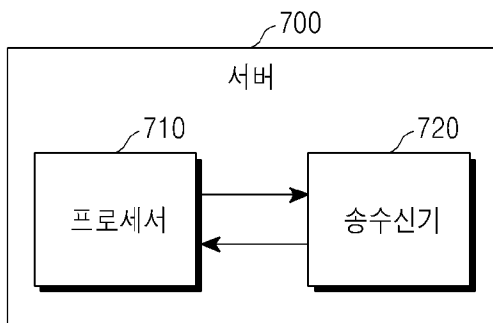
[도5]



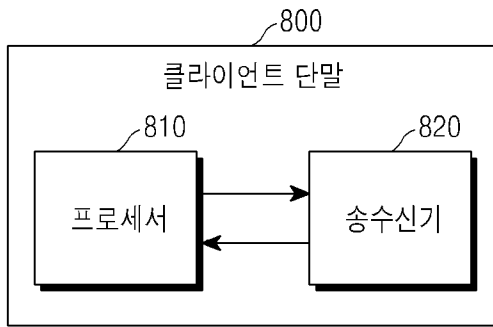
[도6]



[도7]



[도8]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/001780

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*H04N 21/25(2011.01)i, H04N 21/20(2011.01)i, H04N 21/231(2011.01)i, H04N 21/43(2011.01)i*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N 21/25; H04N 7/24; G06F 15/16; H04L 29/06; G06Q 50/00; H04N 7/01; H04N 21/20; H04N 21/231; H04N 21/43

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above  
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) &amp; Keywords: multimedia, streaming, signaling, update, number of viewer

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2012-030178 A2 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE et al.) 08 March 2012 See paragraphs [0064]-[0065], [0116], [0142], [0144], [0152]; and figure 3.	1,3,7,9,13-14
Y		2,4-5,8,10-11
A		6,12
Y	WO 2015-156618 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 15 October 2015 See paragraphs [0468]-[0473].	2,8
Y	WO 2013-119023 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 15 August 2013 See paragraphs [0066], [0119].	4-5,10-11
A	KR 10-2008-0108568 A (NOKIA CORPORATION) 15 December 2008 See paragraphs [0016]-[0025]; and figures 2-3.	1-14
A	US 2005-0076136 A1 (CHO, Dae-Sung et al.) 07 April 2005 See paragraphs [0061]-[0065]; and figure 7.	1-14

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 MAY 2017 (22.05.2017)

Date of mailing of the international search report

23 MAY 2017 (23.05.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,  
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2017/001780**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date		
WO 2012-030178 A2	08/03/2012	CN 103081506 A	01/05/2013		
		CN 103081506 B	14/09/2016		
		CN 106330903 A	11/01/2017		
		CN 106330905 A	11/01/2017		
		EP 2613543 A2	10/07/2013		
		EP 2613543 B1	11/01/2017		
		EP 2824933 A1	14/01/2015		
		KR 10-1366437 B1	27/02/2014		
		KR 10-1433439 B1	01/09/2014		
		KR 10-2012-0035175 A	13/04/2012		
		KR 10-2012-0076294 A	09/07/2012		
		KR 10-2014-0038492 A	28/03/2014		
		US 2013-0159546 A1	20/06/2013		
		WO 2012-030178 A3	28/06/2012		
		WO 2015-156618 A1	15/10/2015	CA 2932164 A1	15/10/2015
				CN 105850140 A	10/08/2016
EP 3131298 A1	15/02/2017				
EP 3131300 A1	15/02/2017				
KR 10-2016-0074532 A	28/06/2016				
KR 10-2016-0133480 A	22/11/2016				
WO 2015-156625 A1	15/10/2015				
WO 2013-119023 A1	15/08/2013			KR 10-2013-0090824 A	14/08/2013
		US 2015-0020138 A1	15/01/2015		
KR 10-2008-0108568 A	15/12/2008	AU 2005-307804 A1	19/05/2005		
		AU 2005-307804 A2	19/05/2005		
		AU 307804 B2	04/03/2010		
		CN 100902865 A	24/01/2007		
		EP 1680898 A1	19/07/2006		
		JP 2007-515096 A	07/06/2007		
		JP 4516082 B2	04/08/2010		
		KR 10-0885753 B1	26/02/2009		
		KR 10-2006-0108706 A	18/10/2006		
		TW 200522632 A	01/07/2005		
		US 2005-0102371 A1	12/05/2005		
		WO 2005-046140 A1	19/05/2005		
US 2005-0076136 A1	07/04/2005	CN 100382499 C	16/04/2008		
		CN 100490980 A	21/04/2004		
		DE 10344017 A1	25/03/2004		
		JP 2004-112789 A	08/04/2004		
		JP 3957666 B2	15/08/2007		
		KR 10-0486713 B1	03/05/2005		
		KR 10-2004-0025994 A	27/03/2004		

<b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b> H04N 21/25(2011.01)i, H04N 21/20(2011.01)i, H04N 21/231(2011.01)i, H04N 21/43(2011.01)i		
<b>B. 조사된 분야</b> 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04N 21/25; H04N 7/24; G06F 15/16; H04L 29/06; G06Q 50/00; H04N 7/01; H04N 21/20; H04N 21/231; H04N 21/43 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 멀티미디어, 스트리밍, 시그널링, 업데이트, 시청자 수		
<b>C. 관련 문헌</b>		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	WO 2012-030178 A2 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE 등) 2012.03.08 단락 [0064]-[0065], [0116], [0142], [0144], [0152]; 및 도면 3 참조.	1,3,7,9,13-14
Y		2,4-5,8,10-11
A		6,12
Y	WO 2015-156618 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2015.10.15 단락 [0468]-[0473] 참조.	2,8
Y	WO 2013-119023 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2013.08.15 단락 [0066], [0119] 참조.	4-5,10-11
A	KR 10-2008-0108568 A (노키아 코퍼레이션) 2008.12.15 단락 [0016]-[0025]; 및 도면 2-3 참조.	1-14
A	US 2005-0076136 A1 (DAE-SUNG CHO 등) 2005.04.07 단락 [0061]-[0065]; 및 도면 7 참조.	1-14
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2017년 05월 22일 (22.05.2017)		국제조사보고서 발송일 2017년 05월 23일 (23.05.2017)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 이은규 전화번호 +82-42-481-3580



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일		
WO 2012-030178 A2	2012/03/08	CN 103081506 A	2013/05/01		
		CN 103081506 B	2016/09/14		
		CN 106330903 A	2017/01/11		
		CN 106330905 A	2017/01/11		
		EP 2613543 A2	2013/07/10		
		EP 2613543 B1	2017/01/11		
		EP 2824933 A1	2015/01/14		
		KR 10-1366437 B1	2014/02/27		
		KR 10-1433439 B1	2014/09/01		
		KR 10-2012-0035175 A	2012/04/13		
		KR 10-2012-0076294 A	2012/07/09		
		KR 10-2014-0038492 A	2014/03/28		
		US 2013-0159546 A1	2013/06/20		
		WO 2012-030178 A3	2012/06/28		
		WO 2015-156618 A1	2015/10/15	CA 2932164 A1	2015/10/15
				CN 105850140 A	2016/08/10
EP 3131298 A1	2017/02/15				
EP 3131300 A1	2017/02/15				
KR 10-2016-0074532 A	2016/06/28				
KR 10-2016-0133480 A	2016/11/22				
WO 2015-156625 A1	2015/10/15				
WO 2013-119023 A1	2013/08/15	KR 10-2013-0090824 A	2013/08/14		
		US 2015-0020138 A1	2015/01/15		
KR 10-2008-0108568 A	2008/12/15	AU 2005-307804 A1	2005/05/19		
		AU 2005-307804 A2	2005/05/19		
		AU 307804 B2	2010/03/04		
		CN 100902865 A	2007/01/24		
		EP 1680898 A1	2006/07/19		
		JP 2007-515096 A	2007/06/07		
		JP 4516082 B2	2010/08/04		
		KR 10-0885753 B1	2009/02/26		
		KR 10-2006-0108706 A	2006/10/18		
		TW 200522632 A	2005/07/01		
		US 2005-0102371 A1	2005/05/12		
WO 2005-046140 A1	2005/05/19				
US 2005-0076136 A1	2005/04/07	CN 100382499 C	2008/04/16		
		CN 100490980 A	2004/04/21		
		DE 10344017 A1	2004/03/25		
		JP 2004-112789 A	2004/04/08		
		JP 3957666 B2	2007/08/15		
		KR 10-0486713 B1	2005/05/03		
		KR 10-2004-0025994 A	2004/03/27		