

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(10) 국제공개번호

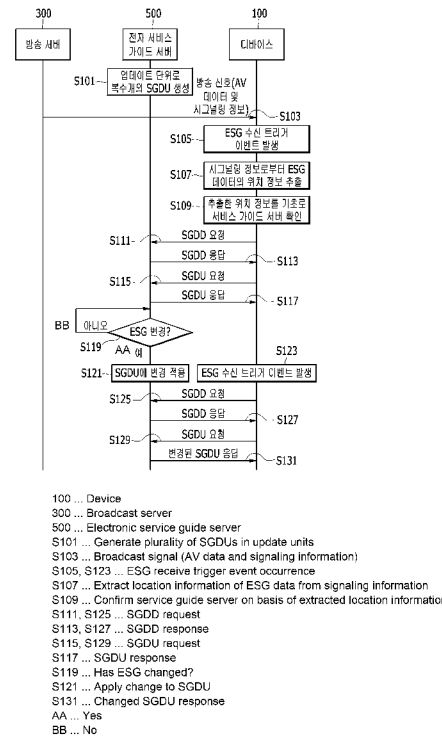
(43) 국제공개일  
2019년 6월 13일 (13.06.2019) WIPO | PCT

WO 2019/112346 A1

- (51) 국제특허분류: H04N 21/2343 (2011.01) H04H 20/65 (2008.01)  
H04N 21/61 (2011.01) H04H 60/72 (2008.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/015442
- (22) 국제출원일: 2018년 12월 6일 (06.12.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2017-0168599 2017년 12월 8일 (08.12.2017) KR  
10-2018-0156329 2018년 12월 6일 (06.12.2018) KR
- (71) 출원인: 주식회사 에어코드 (AIRCODE CO., LTD.) [KR/KR]; 08505 서울시 금천구 가산디지털2로 123, 월드메르디앙벤처센터2차 4층, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김광태 (KIM, Kwang Tae); 07981 서울시 양천구 목동서로 70, 222동 308호, Seoul (KR). 홍석구 (HONG, Seog Goo); 08026 서울시 양천구 오목로32길 22, 202호, Seoul (KR). 김재현 (KIM, Jae Hyun); 22136 인천시 미추홀구 주안로 64, 1203호, Incheon (KR). 정다현 (JUNG, Da Hyun); 14543 경기도 부천시 길주로77번길 19-45, 946호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 유미특허법인 (YOU ME PATENT AND LAW FIRM); 06134 서울시 강남구 테헤란로 115, 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, BW, 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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, 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.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 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).

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR TRANSMITTING AND RECEIVING ELECTRONIC SERVICE GUIDE

(54) 발명의 명칭: 전자 서비스 가이드를 송수신하는 방법 및 그 장치



(57) Abstract: A method and an apparatus for transmitting and receiving an electronic service guide server operated by at least one processor transmits an electronic service guide to a device, the method comprising the steps of: generating a plurality of service guide delivery units (SGDUs) constituting an electronic service guide in predetermined update units; transmitting the plurality of service guide delivery units generated in the update units to the device through a communication network; and transmitting at least one changed service guide delivery unit to the device when at least one service guide delivery unit of the plurality of service guide delivery units has been changed.

(57) 요약서: 전자 서비스 가이드를 송수신하는 방법 및 그 장치가 제공된다. 이 방법은 적어도 하나의 프로세서에 의해 동작하는 전자 서비스 가이드 서버가 디바이스에게 전자 서비스 가이드를 전송하는 방법으로서, 전자 서비스 가이드를 구성하는 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛(Service Guide Delivery Unit, SGDU)을 기 설정된 업데이트 단위로 생성하는 단계, 업데이트 단위로 생성된 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 통신망을 통해 상기 디바이스에게 전송하는 단계, 그리고 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛 중에서 적어도 하나의 서비스 가이드 전달 유닛이 변경되면, 상기 디바이스에게 적어도 하나의 변경된 서비스 가이드 전달 유닛을 전송하는 단계를 포함한다.



WO 2019/112346 A1

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

## 명세서

### 발명의 명칭: 전자 서비스 가이드를 송수신하는 방법 및 그 장치 기술분야

- [1] 본 발명은 디지털 방송 시스템에서 전자 서비스 가이드(Electronic Service Guide, ESG)의 송수신 방법 및 그 장치에 대한 것이다.

#### 배경기술

- [2] ATSC(Advanced Television System Committee)에서는 IP(Internet Protocol) 기반의 차세대 지상파 방송 서비스를 위해 지상파 UHD(Ultra High Definition) 방송 전송 표준인 ATSC 3.0이라는 이름으로 방송 기술 규격 개발을 진행하고 있다.
- [3] ATSC 3.0에서는 IP 기반의 전송 방식으로 인터넷과 방송의 융합을 통해 다양한 형태의 고품질 방송 서비스를 사용자에게 전달할 수 있다.
- [4] UHD TV는 통신망 접속이 가능하면, 통신망을 통해 서비스 가이드 정보를 요청하고 수신한다. UHD TV 보급이 늘어남에 따라 서비스 가이드 서버로 네트워크 요청이 계속 증가한다. UHD TV로 전달해 주는 서비스 가이드 정보를 최적화하지 않으면 서비스 가이드 정보의 네트워크 사용량이 계속 증가하는 문제가 있다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [5] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 네트워크 사용량을 줄일 수 있는 전자 서비스 가이드를 송수신하는 방법 및 그 장치를 제공하는 것이다.

##### 과제 해결 수단

- [6] 본 발명의 하나의 특징에 따르면, 전송 방법은 적어도 하나의 프로세서에 의해 동작하는 전자 서비스 가이드 서버가 디바이스에게 전자 서비스 가이드를 전송하는 방법으로서, 전자 서비스 가이드를 구성하는 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛(Service Guide Delivery Unit, SGDU)을 기 설정된 업데이트 단위로 생성하는 단계, 업데이트 단위로 생성된 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 통신망을 통해 상기 디바이스에게 전송하는 단계, 그리고 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛 중에서 적어도 하나의 서비스 가이드 전달 유닛이 변경되면, 상기 디바이스에게 적어도 하나의 변경된 서비스 가이드 전달 유닛을 전송하는 단계를 포함한다.
- [7] 상기 생성하는 단계와 상기 디바이스에게 전송하는 단계 사이에, 상기 디바이스로부터 서비스 가이드 전달 유닛 요청을 수신하는 단계를 더 포함하고, 상기 디바이스에게 전송하는 단계는, 상기 서비스 가이드 전달 유닛 요청에 포함된 압축 알고리즘을 이용하여, 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 압축하는 단계, 그리고 압축된 서비스 가이드 전달 유닛을 상기 디바이스에게

- 전송하는 단계를 포함할 수 있다.
- [8] 상기 수신하는 단계 이전에, 상기 디바이스로부터 서비스 가이드 전달 해석기(Service Guide Delivery Descriptor, SGDD) 요청을 수신하는 단계, 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 그룹핑하는 단계, 그리고 그룹핑된 서비스 가이드 전달 유닛의 위치 정보가 포함된 서비스 가이드 전달 해석기를 상기 디바이스에게 전송하는 단계를 더 포함하고, 상기 서비스 가이드 전달 유닛 요청은, 상기 그룹핑된 서비스 가이드 전달 유닛의 위치 정보를 포함할 수 있다.
- [9] 상기 변경된 서비스 가이드 전달 유닛을 전송하는 단계는, 방송 서비스 제공자로부터 수신된 방송 변경 정보를 기초로, 적어도 하나의 서비스 가이드 전달 유닛을 변경하는 단계, 상기 디바이스로부터 서비스 가이드 전달 해석기 요청을 수신하는 단계, 상기 변경된 적어도 하나의 서비스 가이드 전달 유닛을 그룹핑하는 단계, 그룹핑된 변경된 서비스 가이드 전달 유닛의 위치 정보가 포함된 서비스 가이드 전달 해석기를 상기 디바이스에게 전송하는 단계, 상기 디바이스로부터 서비스 가이드 전달 유닛 요청을 수신하는 단계, 상기 서비스 가이드 전달 유닛 요청에 포함된 압축 알고리즘을 이용하여, 상기 그룹핑된 변경된 서비스 가이드 전달 유닛을 압축하는 단계, 그리고 압축된 변경된 서비스 가이드 전달 유닛을 상기 디바이스로 전송하는 단계를 포함할 수 있다.
- [10] 상기 서비스 가이드 전달 해석기 요청 및 상기 서비스 가이드 전달 유닛 요청은, HTTP(Hyper Text Transfer Protocol) 요청 메시지를 포함하고, 상기 서비스 가이드 전달 해석기 및 상기 서비스 가이드 전달 유닛은, HTTP 응답 메시지를 통해 상기 디바이스로 전달될 수 있다.
- [11] 상기 압축 알고리즘은, 상기 디바이스로부터 수신된 HTTP 요청 메시지의 헤더에 포함된 압축 지시 정보에 수록된 것일 수 있다.
- [12] 상기 업데이트 단위는, 일자, 시간대 및 서비스 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [13] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 수신 방법은 적어도 하나의 프로세서에 의해 동작하는 디바이스가 전자 서비스 가이드 서버로부터 전자 서비스 가이드를 수신하는 방법으로서, 상기 전자 서비스 가이드 서버에게 전자 서비스 가이드를 구성하는 서비스 가이드 전달 유닛(Service Guide Delivery Unit, SGDU) 요청을 통신망을 통해 전송하는 단계, 상기 전자 서비스 가이드 서버로부터, 기 설정된 업데이트 단위로 생성된 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 상기 통신망을 통해 수신하는 단계, 전자 서비스 가이드 수신 트리거 이벤트가 발생하면, 상기 전자 서비스 가이드 서버에게 서비스 가이드 전달 유닛 요청을 전송하는 단계, 그리고 상기 전자 서비스 가이드 서버로부터, 상기 복수개의 서비스 전달 유닛 중에서 변경된 적어도 하나의 서비스 전달 유닛을 수신하는 단계를 포함한다.
- [14] 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 수신하는 단계는, 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛이 압축된 데이터를 수신하고, 상기 변경된 적어도 하나의 서비스 전달 유닛을 수신하는 단계는, 변경된 서비스 전달 유닛을 개별로

수신할 수 있다.

- [15] 상기 전자 서비스 가이드 서버에게 서비스 가이드 전달 유닛 요청을 전송하는 단계는, 서비스 가이드 전달 해석기(Service Guide Delivery Descriptor, SGDD) 요청을 상기 전자 서비스 가이드 서버에게 전송하고, 상기 전자 서비스 가이드 서버로부터 서비스 가이드 전달 해석기를 수신하는 단계, 그리고 상기 서비스 가이드 전달 해석기로부터 획득한 정보를 기초로, 상기 전자 서비스 가이드 서버에게 서비스 가이드 전달 유닛의 업데이트를 요청하는 단계를 포함할 수 있다.
- [16] 상기 업데이트를 요청하는 단계는, 상기 서비스 가이드 전달 해석기에 포함된 버전 인덱스가 기 저장된 버전 인덱스보다 클 경우, 상기 서비스 가이드 전달 유닛의 업데이트를 요청할 수 있다.
- [17] 상기 전자 서비스 가이드를 구성하는 서비스 가이드 전달 유닛을 전송하는 단계는, 방송망을 통해 수신된 시그널링 정보로부터 상기 전자 서비스 가이드 서버의 정보를 획득하는 단계, 상기 전자 서비스 가이드 서버에게 서비스 가이드 전달 해석기(Service Guide Delivery Descriptor, SGDD) 요청을 전송하는 단계, 상기 전자 서비스 가이드 서버로부터 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛의 정보가 포함된 서비스 가이드 전달 해석기를 수신하는 단계, 그리고 상기 서비스 가이드 전달 해석기에 포함된 정보를 기초로, 상기 전자 서비스 가이드 서버에게 서비스 가이드 전달 유닛 요청을 전송하는 단계를 포함할 수 있다.
- [18] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 전자 서비스 가이드를 제공하는 장치는 통신망을 통해 연결된 디바이스와 데이터를 송수신하는 통신 장치, 상기 디바이스의 요청에 따라 전자 서비스 가이드를 제공하는 프로그램을 저장하는 메모리, 그리고 상기 프로그램을 실행하는 적어도 하나의 프로세서를 포함하고, 상기 프로그램은, 상기 전자 서비스 가이드를 구성하는 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛(Service Guide Delivery Unit, SGDU)을 기 설정된 업데이트 단위로 생성하고, 상기 디바이스의 첫번째 요청에 따라 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 상기 디바이스에게 전송하고, 방송 서비스 제공자로부터 획득한 방송 변경 정보를 기초로, 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛 중에서 적어도 하나의 서비스 가이드 전달 유닛을 변경하며, 상기 디바이스의 두번째 요청에 따라 변경된 적어도 하나의 서비스 가이드 전달 유닛을 상기 디바이스에게 전송하는 명령어들을(Instructions)을 포함한다.
- [19] 상기 업데이트 단위는, 일자, 시간대 및 서비스 중에서 적어도 하나를 포함하고, 상기 프로그램은, 상기 업데이트 단위의 서비스 가이드 전달 유닛의 정보를 포함하는 서비스 가이드 전달 해석기(Service Guide Delivery Descriptor, SGDD)를 상기 디바이스로 전송하는 명령어들을 포함할 수 있다.
- [20] 상기 프로그램은, 서비스 가이드 전달 유닛을 변경한 후, 서비스 가이드 전달 해석기의 버전 인덱스를 기 설정된 단위만큼 증가시키고, 상기 증가된 버전 인덱스를 포함하는 서비스 가이드 전달 해석기를 상기 디바이스로 전송하는

명령어들을 포함하고, 상기 두번째 요청은, 상기 증가된 버전 인덱스를 확인한 상기 디바이스로부터 수신될 수 있다.

### 발명의 효과

- [21] 본 발명의 실시예에 따르면, 전자 서비스 가이드(Electronic Service Guide, ESG)를 업데이트할 때, 전자 서비스 가이드를 구성하는 전체 서비스 가이드 전달 유닛(Service Guide Delivery Unit, SGDU)이 아닌 업데이트된 서비스 가이드 전달 유닛만 디바이스로 전송한다. 따라서, 디바이스와 서비스 가이드 서버 사이의 전자 서비스 가이드 전송을 위한 네트워크 사용량이 종래에 비해 현저하게 줄어들 뿐만 아니라, 디바이스에서도 변경된 서비스 가이드 전달 유닛만 수신하므로, 데이터 처리량이 줄어든다.

### 도면의 간단한 설명

- [22] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 ESG 데이터 모델을 도시한다.  
 [23] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송 시스템의 구성도이다.  
 [24] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 ESG 데이터 전송 방법을 나타낸 흐름도이다.  
 [25] 도 4는 본 발명과 비교하기 위한 종래 기술을 나타낸다.  
 [26] 도 5는 본 발명의 한 실시예에 따른 업데이트 단위를 설명한다.  
 [27] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 업데이트 단위를 설명한다.  
 [28] 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 업데이트 단위를 설명한다.  
 [29] 도 8은 본 발명의 실시예가 적용될 수 있는 디바이스의 하드웨어 블록도이다.  
 [30] 도 9는 본 발명의 실시예가 적용될 수 있는 서비스 가이드 서버의 하드웨어 블록도이다.

### 발명의 실시를 위한 형태

- [31] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [32] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [33] 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...기", "...모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [34] 이하, 본 명세서에서 시그널링(signaling)은 방송 시스템, 인터넷 방송 시스템 및/또는 방송/인터넷 융합 시스템에서 제공되는 서비스 정보(Service Information, SI)를 송수신하는 것을 나타낸다.

- [35] 방송 신호는, 지상파 방송, 케이블 방송, 위성 방송, 및/또는 모바일 방송 이외에도, 인터넷 방송, 브로드밴드 방송, 통신 방송, 데이터 방송 및/또는 VOD (Video On Demand) 등의 양방향 방송에서 제공되는 신호 및/또는 데이터를 포함하는 개념으로 정의한다.
- [36] 본 발명의 실시예는 ATSC 표준(Advanced Television System Committee Standard) 문서에 의해 뒷받침될 수 있다. 즉, 본 발명의 실시예들 중 본 발명의 기술적 사상을 명확히 드러내기 위해 설명하지 않은 단계들 또는 부분들은 상기 문서에 의해 뒷받침될 수 있다. 또한, 본 문서에서 개시하고 있는 모든 용어들은 상기 표준 문서에 의해 설명될 수 있다.
- [37] 전자 서비스 가이드(Electronic Service Guide, 이하, 'ESG'라 통칭함)는 지상파 UHD(Ultra High Definition) 방송에서 채널별, 시간별로 방송 프로그램의 세부 정보를 제공하는 시그널링 정보라고 할 수 있다. ESG는 방송 채널, 방송 서비스 명칭, 방송 시간 등 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 각종 정보를 제공할 수 있다.
- [38] ESG는 과거 프로그램 정보, 현재 프로그램 정보 및 미래 프로그램 정보를 제공할 수 있다. 과거 프로그램 정보는 예를들어, 어제의 방송 편성 정보라 할 수 있다. 현재 프로그램 정보는 현 시점의 실시간 편성 정보라 할 수 있다. 미래 프로그램 정보는 현 시점으로부터 앞으로 진행될 편성 정보라 할 수 있다. ESG는 과거 프로그램의 동영상 클립 정보 및 미래 프로그램의 예고 영상에 대한 링크 정보를 제공할 수 있다.
- [39] ESG는 방송 프로그램의 편성 정보 뿐만 아니라 과거, 현재, 미래의 다양한 부가 정보(동영상/이미지)를 제공할 수 있다.
- [40] ESG 표준은 지상파 UHD 표준과 동일하게 기본적으로 ATSC 3.0 표준에 기초한다. 지상파 UHD 표준에서 ESG는 시그널링 정보가 아닌 독립적인 서비스로 정의한다.
- [41] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 ESG 데이터 모델을 도시한다.
- [42] 도 1을 참조하면, ESG 데이터는 서비스 가이드 전달 해석기(Service Guide Delivery Descriptor, 이하, 'SGDD'라 통칭함)와 서비스 가이드 전달 유닛(Service Guide Delivery Unit, 이하, 'SGDU'라 통칭함)으로 구성된다.
- [43] SGDD는 ESG의 구성 정보를 가리키는 서술자(Descriptor)로서, 전송되는 ESG 데이터의 범위 및 SGDU의 위치 정보를 제공한다. SGDD는 SGDU에 관한 정보를 기술한다.
- [44] SGDU에는 실제 제공되는 모든 ESG 정보, 즉, ESG 데이터가 포함되어 있다. SGDU는 총 3개 프래그먼트(Fragment)로 구성된다. 즉, SGDU는 서비스 프래그먼트(Service Fragment), 콘텐츠 프래그먼트(Content Fragment), 스케줄 프래그먼트(Schedule Fragment)로 구성된다.
- [45] 지상파 UHD TV 방송 송수신 정합 표준(TTAK.KO-07.0127/R1)에 따르면, 서비스 프래그먼트는 채널 정보를 표시하고 사용자에게 제공되는 서비스,

- 예를들면 방송사 서비스 ID, 채널 번호, 채널 아이콘 정보, 버전 정보 등을 포함한다.
- [46] 콘텐츠 프래그먼트는 개별 콘텐츠에 대한 상세 정보 또는 메타데이터(metadata)를 포함한다. 예를들어, 콘텐츠 프래그먼트는 프로그램 ID, 프로그램명, 설명, Preview 아이콘, 동영상 링크 정보, 버전 정보 등을 포함한다.
- [47] 스케줄 프래그먼트는 하나의 서비스 또는 하나의 콘텐츠에 대한 스케줄 정보를 포함한다. 예를들어, 스케줄 프래그먼트는 프로그램 스케줄 정보로서, 서비스 프래그먼트 참조, 콘텐츠 프래그먼트 참조, 프로그램 시작 시간, 프로그램 종료 시간, 버전 정보 등을 포함한다.
- [48] 따라서, ESG를 구성하는 단위인 프래그먼트는 SGDD가 지시하는 SGDU에 포함되어 디바이스로 전달된다.
- [49] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 디지털 방송 시스템의 구성도이다.
- [50] 도 2를 참조하면, 디지털 방송 시스템에서 디바이스(100)는 방송망(Broadcast)(200)을 통하여 방송 서버(300)에 연결되고, 방송 서버(300)로부터 방송 신호를 수신한다. 그리고 디바이스(100)는 통신망(400)을 통해 서비스 가이드 서버(500)에 연결되고, 서비스 가이드 서버(500)로부터 ESG 데이터를 수신한다.
- [51] 디바이스(100)는 디지털 방송 신호를 수신하여 재생할 수 있는 장치로서, TV(Television), 셋톱박스(settop box) 등을 포함한다. 또한, 디바이스(100)는 디지털 방송 신호를 수신 가능한 스마트폰(Smartphone)이나 태블릿(Tablet) 등의 모바일 단말, 데스크탑(Desktop) PC(Personal Computer), 노트북 PC 등을 포함할 수 있다.
- [52] 방송망(200)은 방송 신호를 디바이스(100)로 전송하기 위한 경로를 제공하며, 예를들어, 지상파 방송망, 위성 방송망, 케이블 방송망 등이 있다.
- [53] 방송 서버(300)는 방송 신호를 디바이스(100)로 전송한다. 방송 신호는 방송 서비스 제공자에 의하여 제공되며, 방송 서버(300)는 KBS나 MBC와 같은 방송국에 위치하거나 또는 방송 사업자로부터 콘텐츠를 전송받아 재전송하는 유료 재전송 사업자들인 MVPD(Multichannel video programming distributor)(예를들어, SK브로드밴드, 올레KT)에 구축될 수 있다.
- [54] 방송 신호는 오디오(Audio) 및/또는 비디오(Video)를 포함하는 미디어 데이터와, 미디어 데이터를 시그널링하는 시그널링 정보를 포함한다.
- [55] 이때, 시그널링 정보는 ESG 데이터가 어떤 매체를 통해 전송되는지를 나타내는 지시 정보를 포함한다. ESG 데이터의 위치는 시스템 레벨 시그널링 정보에 포함된다.
- [56] 한 실시예에 따르면, ESG 데이터는 SLT(Service List Table)에서 별도 서비스로 정의된다. ESG 데이터는 SLT의 sltInetUrl 엘리먼트(Element)에 포함될 수 있다. 디바이스(100)는 sltInetUrl 엘리먼트로부터 ESG의 SGDD가 전송되는 URL(Uniform Resource Locator) 정보를 확인한다. 디바이스(100)는 URL에



- 접속하여 서비스 가이드 서버(500)로부터 ESG 데이터를 수신한다.
- [57] 다른 실시예에 따르면, 시그널링 정보는 서비스 가이드 서버(500)의 접속 정보로서, 예를들어, IP 주소(P address) 및 포트 넘버(port number)를 지시하는 정보를 포함할 수 있다.
- [58] 통신망(400)은 IP(Internet Protocol)망, 이동방송망 등의 광대역(broadband) 망일 수 있다.
- [59] 서비스 가이드 서버(500)는 방송 서비스 제공자가 제공하는 ESG 데이터를 디바이스(100)로 전송한다. 서비스 가이드 서버(500)는 방송 사업자 측에 위치하거나 또는 유료 재전송 사업자 측에 위치할 수 있다. ESG 데이터는 시간, 버전 등을 포함한다.
- [60] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 ESG 데이터 전송 방법을 나타낸 흐름도이고, 도 4는 본 발명과 비교하기 위한 종래 기술을 나타내고, 도 5는 본 발명의 한 실시예에 따른 업데이트 단위를 설명하고, 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 업데이트 단위를 설명하며, 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 업데이트 단위를 설명한다. 이때, 도 2의 구성을 참고하여 설명한다.
- [61] 도 3을 참조하면, 전자 서비스 가이드 서버(500)는 ESG를 기 설정된 업데이트 단위로 분할한 복수개의 SGDU를 생성한다(S101).
- [62] 방송 서버(300)는 AV 데이터 및 시그널링 정보를 포함하는 방송 신호를 방송망(200)을 통하여 디바이스(100)로 전송한다(S103).
- [63] 디바이스(100)는 ESG 수신 트리거 이벤트가 발생(S105)하면, S103 단계에서 수신한 시그널링 정보로부터 ESG 데이터의 위치 정보를 추출한다(S107).
- [64] 이때, ESG 수신 트리거 이벤트는 디바이스(100)의 전원이 온되는 경우 발생할 수 있다.
- [65] 디바이스(100)는 추출(S107)한 ESG 데이터의 위치 정보를 기초로 서비스 가이드 서버(500)를 확인한다(S109). 여기서, ESG 데이터의 위치 정보는 서비스 가이드 서버(500)로 접속하기 위한 URL일 수 있다.
- [66] 디바이스(100)는 확인(S109)한 서비스 가이드 서버(500)로 접속하여 SGDD 요청을 전송(S111)하고, 서비스 가이드 서버(500)로부터 SGDD 응답을 수신한다(S113). 여기서, SGDD는 SGDU를 수신하기 위한 URL 및 버전 정보를 포함한다.
- [67] 디바이스(100)는 S113 단계에서 수신한 SGDD로부터 추출한 URL을 이용하여 서비스 가이드 서버(500)로 SGDU 요청을 전송한다(S115). 그리고 서비스 가이드 서버(500)로부터 SGDU 응답을 수신한다(S117). 여기서, S111 단계 ~ S117 단계는 ESG를 최초 수신하는 과정이다. S117 단계에서, 디바이스(100)는 ESG를 구성하는 복수개의 SGDU를 수신한다.
- [68] 일반적으로, ESG에서 방송 콘텐츠 정보와 스케줄 정보는 방송일 전에 생성되고 방송 당일 계속 변경된다. 예를들어, 프로그램 시작 시간, 프로그램 종료 시간, 프로그램 프리뷰(Preview) 추가 등은 계속 변경될 수 있다.

- [69] 이러한 변경 정보는 방송 사업자 또는 방송 프로그램 제공자에 의해 서비스 가이드 서버(500)로 실시간 전송된다. 서비스 가이드 서버(500)는 ESG의 변경 유무를 판단(S119)한다.
- [70] 서비스 가이드 서버(500)는 S119 단계에서 ESG가 변경된 것으로 판단되면, S101 단계에서 생성된 복수개의 SGDU 중에서 해당하는 SGDU를 변경한다(S121). 이때, 서비스 가이드 서버(500)는 ESG 업데이트에 따라 SGDD의 버전을 +1 증가시킨다(S121). 버전은 변경 때마다 1씩 증가한다. 그리고 서비스 가이드 서버(500)는 ESG 업데이트 단위, 즉, 변경된 SGDU의 URL을 생성한다(S121).
- [71] 디바이스(100)는 ESG 수신 트리거 이벤트가 발생(S123)하면, 서비스 가이드 서버(500)로 접속하여 SGDD를 요청(S125)하여 SGDD를 수신한다(S127). 이때, 디바이스(100)는 수신(S127)되는 SGDD에 포함된 버전과 기 저장된 SGDU의 버전을 비교하여, 일치하지 않으면, ESG의 변경을 인지한다.
- [72] ESG의 변경이 인지되면, 디바이스(100)는 서비스 가이드 서버(500)로 접속하여 SGDU의 업데이트를 요청(S129)하고, S121 단계에서 변경된 적어도 하나의 SGDU를 응답받는다(S131).
- [73] ESG 수신 트리거 이벤트는 주기적으로 또는 비주기적으로 반복해서 발생할 수 있으며, S125 단계 ~ S131 단계는 반복된다.
- [74] 여기서, S123 단계의 ESG 수신 트리거 이벤트는 다양한 실시예가 가능하다. 한 실시예에 따르면, 디바이스(100)에 설정된 청취 주기가 도래하면 ESG 수신 트리거 이벤트가 발생(S123)한다.
- [75] 다른 실시예에 따르면, 디바이스(100)에서 채널이 변경되면, 예를 들어, 사용자가 리모컨으로 채널을 바꾸면, ESG 수신 트리거 이벤트가 발생(S123)한다. 이외에도, ESG 수신 트리거 이벤트는 디바이스 제조사의 설정에 따를 수 있다.
- [76] S115 단계, S129 단계는 HTTP(HyperText Transfer Protocol) 요청(Request) 메시지가 이용되고, S117 단계, S131 단계는 HTTP 응답(Response) 메시지가 이용된다. 특히, S115 단계, S129 단계에서 HTTP 요청 메시지의 헤더는 'Accept-Encoding'이 포함된다. 'Accept-Encoding'은 헤더에 명시된 압축 지시 정보로서, 구체적으로, 디바이스(100)가 서비스 가이드 서버(500)에게 인코딩(압축) 및 디코딩(압축 해제)를 수행할 수 있음을 알리기 위해 사용된다.
- [77] 한 실시예에 따르면, 'Accept-Encoding' 헤더는 '디플레이트(Deflate)'라 불리는 알고리즘을 활용한 Gzip과 같은 압축 파일 포맷을 포함할 수 있다. 그러면, 서비스 가이드 서버(500)는 SGDU들을 디플레이트를 이용하여 Gzip로 압축한다. 그리고 압축 파일을 HTTP 응답 메시지에 포함시켜 디바이스(100)로 전송한다.
- [78] 이때, S131 단계에서는 ESG를 구성하는 전체 SGDU가 아닌 업데이트 단위의 변경된 SGDU만 응답받는다. 따라서, 디바이스(100)와 서비스 가이드 서버(500) 사이의 네트워크 사용량이 종래에 비해 현저하게 줄어든다. 또한,

- 디바이스(100)에서도 변경된 SGDU만 수신하므로, 데이터 처리량이 줄어든다.
- [79] 도 4를 참조하면, 종래에는 채널1의 4일분 ESG는 하나의 SGDU(P1)로 구성된다. 만약, 채널1의 12/5자 방송 서비스 정보에 변경이 발생하면, 변경 내용이 포함된 하나의 SGDU(P3)가 디바이스(100)로 전송된다. 즉, 변경 전이나 변경 후나 40K의 SGDU(P3)가 디바이스(100)로 전송된다.
- [80] 반면, 본 발명의 실시예에 따르면, 업데이트 단위로 SGDU가 디바이스(100)로 전송되며, 실시예 별로 설명하면 다음과 같다.
- [81] 업데이트 단위는 다양한 실시예로 설정될 수 있는데, 한 실시예에 따르면, 업데이트 단위는 방송 일자일 수 있다. 예를들어, 오늘로부터 3일전, 오늘로부터 2일전, 오늘로부터 1일전, 오늘과 같이 매일의 방송 일자를 업데이트 단위로 설정할 수 있다. 즉, 일자 별로 해당 방송일의 방송 서비스 정보를 구성하는 프래그먼트들을 하나의 SGDU로 생성한다. 따라서, 일자 별로 SGDU가 생성된다. 이때, 서비스 가이드 서버(500)는 SGDD에 4개의 SGDU URL을 포함시키거나 또는 4개의 SGDU URL을 그룹핑하고 압축하여 포함시킬 수 있다.
- [82] 도 5를 참조하면, 4일 간의 채널1에 대한 ESG는 12/2, 12/3, 12/4, 12/5 각 일자 별로 SGDU(10K)(P5)가 생성된다. 도 3의 S115 단계에서는 4일 간의 SGDU가 40K용량의 SGDU로 그룹핑되어 디바이스(100)로 전송될 수 있다.
- [83] 이후, 12/5자 방송 정보에 변경이 발생하면, 도 3의 S131 단계에서는 10K 용량의 12/5자 변경된 방송 정보가 포함된 SGDU(P7)만 디바이스(100)로 전송된다. 이때, 서비스 가이드 서버(500)는 도 3의 S127 단계에서 SGDU(P7)의 URL을 SGDD에 포함시켜 디바이스(100)로 응답한다.
- [84] 다른 실시예에 따르면, 업데이트 단위는 일자이고, 동일자 내에서는 오전과 오후로 세분화된다. 예를들어, 오늘로부터 3일전 오전/오후, 오늘로부터 2일전 오전/오후, 오늘로부터 1일전 오전/오후, 오늘 오전/오후와 같이 매일 오전/오후의 방송 일자를 업데이트 단위로 설정할 수 있다. 즉, 매일 오전/오후 별로 해당 방송일의 방송 서비스 정보를 구성하는 프래그먼트들을 하나의 SGDU로 생성한다. 따라서, 일자 및 오전/오후 별로 SGDU가 생성된다.
- [85] 도 6을 참조하면, 4일 간의 채널1에 대한 ESG는 12/2 오전/오후, 12/3 오전/오후, 12/4 오전/오후, 12/5 오전/오후 각 일자 및 오전/오후 별로 SGDU(5K)(P9)가 생성된다. 도 3의 S117 단계에서는 4일 간의 SGDU가 40K 용량의 SGDU로 그룹핑 및 압축되어 디바이스(100)로 전송될 수 있다.
- [86] 이후, 12/5자 오전 방송 정보에 변경이 발생하면, 도 3의 S131 단계에서는 5K 용량의 12/5자 오전에 변경된 방송 정보가 포함된 SGDU(P11)만 디바이스(100)로 전송된다.
- [87] 또 다른 실시예에 따르면, 업데이트 단위는 일자 별로 서비스(ID) 단위로 세분화된다. 도 6을 참조하면, 채널 1의 12/2자 SGDU는 n개의 서비스(ID) 별로 생성된다.
- [88] 4일 간의 채널1에 대한 ESG는 각 일자 별로 n개의 서비스(ID)에 대해

- SGDU(1K)가 각각 생성된다. 도 3의 S115 단계에서는 4일 간의 SGDU가 4n\*4K용량의 SGDU로 그룹핑 및 압축(P13)되어 디바이스(100)로 전송된다.
- [89] 이후, 12/5자 ID1의 서비스에 변경이 발생하면, 도 3의 S129 단계에서는 1K 용량의 변경된 방송 정보(ID1)가 포함된 SGDU(P15)만 디바이스(100)로 전송된다.
- [90] 한편, 방송일이 지나면 방송 콘텐츠와 스케줄의 변경 빈도는 적다. 따라서, 오늘을 제외한 과거 방송일의 방송 편성 정보를 구성하는 프래그먼트들은 하나의 SGDU로 생성하고, 오늘 날짜의 방송 편성 정보를 구성하는 프래그먼트들을 도 5, 도 6, 도 7, 도 8의 실시예에 따른 SGDU로 생성할 수 있다.
- [91]
- [92] 한편, 도 8은 본 발명의 실시예가 적용될 수 있는 디바이스의 하드웨어 블록도로서, 도 1 ~ 도 7에서 설명한 디바이스(100)의 하드웨어 구성을 나타낸다.
- [93] 도 8을 참조하면, 디바이스(600)는 통신 장치(601), 메모리 장치(603), 입력 장치(605), 디스플레이(607) 및 적어도 하나의 프로세서(609) 등을 포함하는 하드웨어로 구성되고, 지정된 장소에 하드웨어와 결합되어 실행되는 프로그램이 저장된다.
- [94] 통신 장치(601)는 프로세서(6609)와 연결되어, 방송망(200)을 통해 방송 신호를 수신하고, 통신망(400)을 통해 ESG 데이터를 수신한다.
- [95] 메모리 장치(603)는 프로세서(609)와 연결되어, 도 1 내지 도 7에서 설명한 실시예들에 따른 구성 및/또는 방법을 실행하게 하는 명령어(instructions)들을 포함하는 프로그램을 저장한다. 프로그램은 메모리 장치(603) 및 프로세서(609) 등의 하드웨어와 결합하여 본 발명을 구현한다.
- [96] 프로세서(609)는 메모리 장치(603) 등의 하드웨어와 결합하여 본 발명을 실행한다.
- [97] 입력 장치(605)는 프로세서(609)와 연결되어, 도 1 내지 도 7에서 설명한 실시예들에 따른 사용자 입력 동작을 위한 수단이다.
- [98] 디스플레이(607)는 프로세서(609)와 연결되어, 도 1 내지 도 7에서 설명한 실시예들에 따른 데이터들을 화면에 출력한다.
- [99] 이때, 입력 장치(605)와 디스플레이(607)는 하나의 장치로 구현될 수 있다.
- [100]
- [101] 도 9는 본 발명의 실시예가 적용될 수 있는 서비스 가이드 서버의 하드웨어 블록도로서, 도 1 ~ 도 7에서 설명한 서비스 가이드 서버(500)의 하드웨어 구성을 나타낸다.
- [102] 도 9를 참조하면, 서비스 가이드 서버(700)는 통신 장치(701), 메모리(703), 저장 장치(705) 및 적어도 하나의 프로세서(707)를 포함한다. 통신 장치(701)는 적어도 하나의 프로세서(707)와 연결되어, 데이터를 송수신 처리한다. 메모리(703)는 적어도 하나의 프로세서(707)와 연결되어, 도 1 내지 도 7에서 설명한 실시예들에 따른 구성 및/또는 방법을 실행하게 하는 명령어들을 포함하는 프로그램을

저장한다. 프로그램은 메모리(703), 저장 장치(705) 및 적어도 하나의 프로세서(707) 등의 하드웨어와 결합하여 본 발명을 구현한다.

[103]

[104] 이상에서 설명한 본 발명의 실시예는 장치 및 방법을 통해서만 구현이 되는 것은 아니며, 본 발명의 실시예의 구성에 대응하는 기능을 실현하는 프로그램 또는 그 프로그램이 기록된 기록 매체를 통해 구현될 수도 있다.

[105] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

[106]

## 청구범위

- [청구항 1] 적어도 하나의 프로세서에 의해 동작하는 전자 서비스 가이드 서버가 디바이스에게 전자 서비스 가이드를 전송하는 방법으로서, 전자 서비스 가이드를 구성하는 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛(Service Guide Delivery Unit, SGDU)을 기 설정된 업데이트 단위로 생성하는 단계, 업데이트 단위로 생성된 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 통신망을 통해 상기 디바이스에게 전송하는 단계, 그리고 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛 중에서 적어도 하나의 서비스 가이드 전달 유닛이 변경되면, 상기 디바이스에게 적어도 하나의 변경된 서비스 가이드 전달 유닛을 전송하는 단계를 포함하는, 전송 방법.
- [청구항 2] 제1항에서, 상기 생성하는 단계와 상기 디바이스에게 전송하는 단계 사이에, 상기 디바이스로부터 서비스 가이드 전달 유닛 요청을 수신하는 단계를 더 포함하고, 상기 디바이스에게 전송하는 단계는, 상기 서비스 가이드 전달 유닛 요청에 포함된 압축 알고리즘을 이용하여, 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 압축하는 단계, 그리고 압축된 서비스 가이드 전달 유닛을 상기 디바이스에게 전송하는 단계를 포함하는, 전송 방법.
- [청구항 3] 제2항에서, 상기 수신하는 단계 이전에, 상기 디바이스로부터 서비스 가이드 전달 해석기(Service Guide Delivery Descriptor, SGDD) 요청을 수신하는 단계, 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 그룹핑하는 단계, 그리고 그룹핑된 서비스 가이드 전달 유닛의 위치 정보가 포함된 서비스 가이드 전달 해석기를 상기 디바이스에게 전송하는 단계를 더 포함하고, 상기 서비스 가이드 전달 유닛 요청은, 상기 그룹핑된 서비스 가이드 전달 유닛의 위치 정보를 포함하는, 전송 방법.
- [청구항 4] 제3항에서, 상기 변경된 서비스 가이드 전달 유닛을 전송하는 단계는,

방송 서비스 제공자로부터 수신된 방송 변경 정보를 기초로,  
 적어도 하나의 서비스 가이드 전달 유닛을 변경하는 단계,  
 상기 디바이스로부터 서비스 가이드 전달 해석기 요청을 수신하는  
 단계,  
 상기 변경된 적어도 하나의 서비스 가이드 전달 유닛을  
 그룹핑하는 단계,  
 그룹핑된 변경된 서비스 가이드 전달 유닛의 위치 정보가 포함된  
 서비스 가이드 전달 해석기를 상기 디바이스에게 전송하는 단계,  
 상기 디바이스로부터 서비스 가이드 전달 유닛 요청을 수신하는  
 단계,  
 상기 서비스 가이드 전달 유닛 요청에 포함된 압축 알고리즘을  
 이용하여, 상기 그룹핑된 변경된 서비스 가이드 전달 유닛을  
 압축하는 단계, 그리고  
 압축된 변경된 서비스 가이드 전달 유닛을 상기 디바이스로  
 전송하는 단계  
 를 포함하는, 전송 방법.

[청구항 5]

제4항에서,  
 상기 서비스 가이드 전달 해석기 요청 및 상기 서비스 가이드 전달  
 유닛 요청은,  
**HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)** 요청 메시지를 포함하고,  
 상기 서비스 가이드 전달 해석기 및 상기 서비스 가이드 전달  
 유닛은,  
**HTTP** 응답 메시지를 통해 상기 디바이스로 전달되는, 전송 방법.

[청구항 6]

제5항에서,  
 상기 압축 알고리즘은,  
 상기 디바이스로부터 수신된 **HTTP** 요청 메시지의 헤더에 포함된  
 압축 지시 정보에 수록된 것인, 전송 방법.

[청구항 7]

제1항에서,  
 상기 업데이트 단위는,  
 일자, 시간대 및 서비스 중 적어도 하나를 포함하는, 전송 방법.

[청구항 8]

적어도 하나의 프로세서에 의해 동작하는 디바이스가 전자 서비스  
 가이드 서버로부터 전자 서비스 가이드를 수신하는 방법으로서,  
 상기 전자 서비스 가이드 서버에게 전자 서비스 가이드를  
 구성하는 서비스 가이드 전달 유닛(**Service Guide Delivery Unit**,  
**SGDU**) 요청을 통신망을 통해 전송하는 단계,  
 상기 전자 서비스 가이드 서버로부터, 기 설정된 업데이트 단위로  
 생성된 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 상기 통신망을 통해  
 수신하는 단계,

전자 서비스 가이드 수신 트리거 이벤트가 발생하면, 상기 전자 서비스 가이드 서버에게 서비스 가이드 전달 유닛 요청을 전송하는 단계, 그리고  
상기 전자 서비스 가이드 서버로부터, 상기 복수개의 서비스 전달 유닛 중에서 변경된 적어도 하나의 서비스 전달 유닛을 수신하는 단계를 포함하는, 수신 방법.

[청구항 9]

제8항에서,  
상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 수신하는 단계는, 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛이 압축된 데이터를 수신하고,  
상기 변경된 적어도 하나의 서비스 전달 유닛을 수신하는 단계는, 변경된 서비스 전달 유닛을 개별로 수신하는, 수신 방법.

[청구항 10]

제8항에서,  
상기 전자 서비스 가이드 서버에게 서비스 가이드 전달 유닛 요청을 전송하는 단계는,  
서비스 가이드 전달 해석기(Service Guide Delivery Descriptor, SGDD) 요청을 상기 전자 서비스 가이드 서버에게 전송하고, 상기 전자 서비스 가이드 서버로부터 서비스 가이드 전달 해석기를 수신하는 단계, 그리고  
상기 서비스 가이드 전달 해석기로부터 획득한 정보를 기초로, 상기 전자 서비스 가이드 서버에게 서비스 가이드 전달 유닛의 업데이트를 요청하는 단계를 포함하는, 수신 방법.

[청구항 11]

제10항에서,  
상기 업데이트를 요청하는 단계는,  
상기 서비스 가이드 전달 해석기에 포함된 버전 인덱스가 기 저장된 버전 인덱스보다 클 경우, 상기 서비스 가이드 전달 유닛의 업데이트를 요청하는, 수신 방법.

[청구항 12]

제8항에서,  
상기 전자 서비스 가이드를 구성하는 서비스 가이드 전달 유닛을 전송하는 단계는,  
방송망을 통해 수신된 시그널링 정보로부터 상기 전자 서비스 가이드 서버의 정보를 획득하는 단계,  
상기 전자 서비스 가이드 서버에게 서비스 가이드 전달 해석기(Service Guide Delivery Descriptor, SGDD) 요청을 전송하는 단계,  
상기 전자 서비스 가이드 서버로부터 상기 복수개의 서비스



가이드 전달 유닛의 정보가 포함된 서비스 가이드 전달 해석기를 수신하는 단계, 그리고

상기 서비스 가이드 전달 해석기에 포함된 정보를 기초로, 상기 전자 서비스 가이드 서버에게 서비스 가이드 전달 유닛 요청을 전송하는 단계

를 포함하는, 수신 방법.

[청구항 13]

전자 서비스 가이드를 제공하는 장치로서,

통신망을 통해 연결된 디바이스와 데이터를 송수신하는 통신 장치,

상기 디바이스의 요청에 따라 전자 서비스 가이드를 제공하는 프로그램을 저장하는 메모리, 그리고

상기 프로그램을 실행하는 적어도 하나의 프로세서를 포함하고, 상기 프로그램은,

상기 전자 서비스 가이드를 구성하는 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛(Service Guide Delivery Unit, SGDU)을 기 설정된 업데이트 단위로 생성하고,

상기 디바이스의 첫번째 요청에 따라 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛을 상기 디바이스에게 전송하고,

방송 서비스 제공자로부터 획득한 방송 변경 정보를 기초로, 상기 복수개의 서비스 가이드 전달 유닛 중에서 적어도 하나의 서비스 가이드 전달 유닛을 변경하며,

상기 디바이스의 두번째 요청에 따라 변경된 적어도 하나의 서비스 가이드 전달 유닛을 상기 디바이스에게 전송하는 명령어들을(Instructions)을 포함하는, 장치.

[청구항 14]

제13항에서,

상기 업데이트 단위는,

일자, 시간대 및 서비스 중에서 적어도 하나를 포함하고,

상기 프로그램은,

상기 업데이트 단위의 서비스 가이드 전달 유닛의 정보를 포함하는 서비스 가이드 전달 해석기(Service Guide Delivery Descriptor, SGDD)를 상기 디바이스로 전송하는 명령어들을 포함하는, 장치.

[청구항 15]

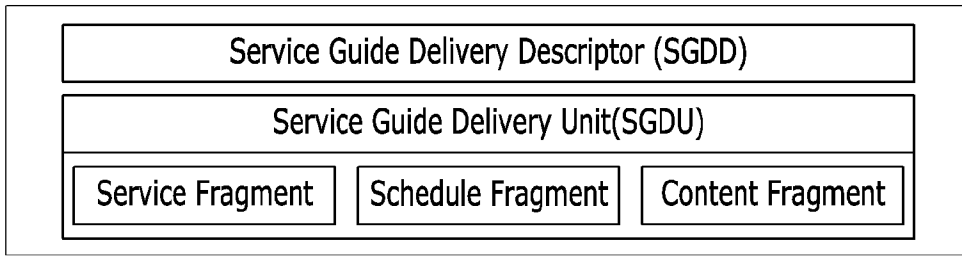
제14항에서,

상기 프로그램은,

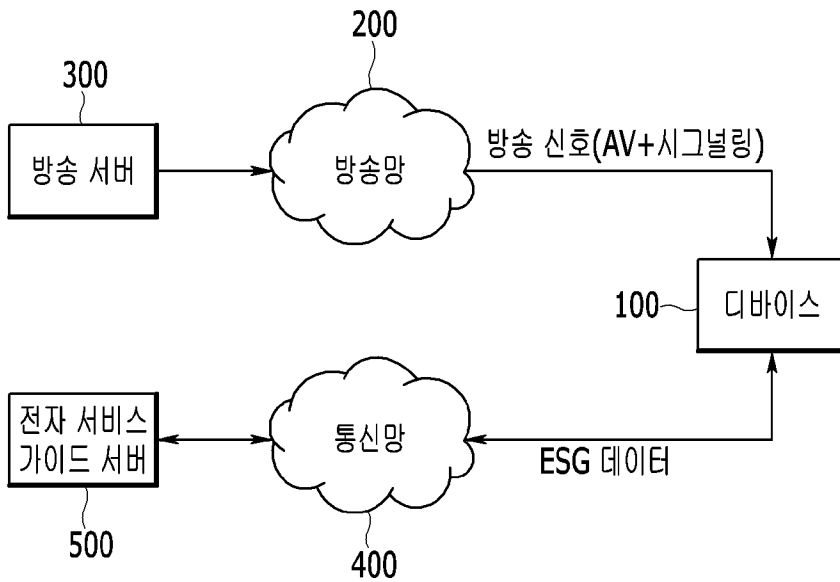
서비스 가이드 전달 유닛을 변경한 후, 서비스 가이드 전달 해석기의 버전 인덱스를 기 설정된 단위만큼 증가시키고, 상기 증가된 버전 인덱스를 포함하는 서비스 가이드 전달 해석기를 상기 디바이스로 전송하는 명령어들을 포함하고,

상기 두번째 요청은,  
상기 증가된 버전 인덱스를 확인한 상기 디바이스로부터  
수신되는, 장치.

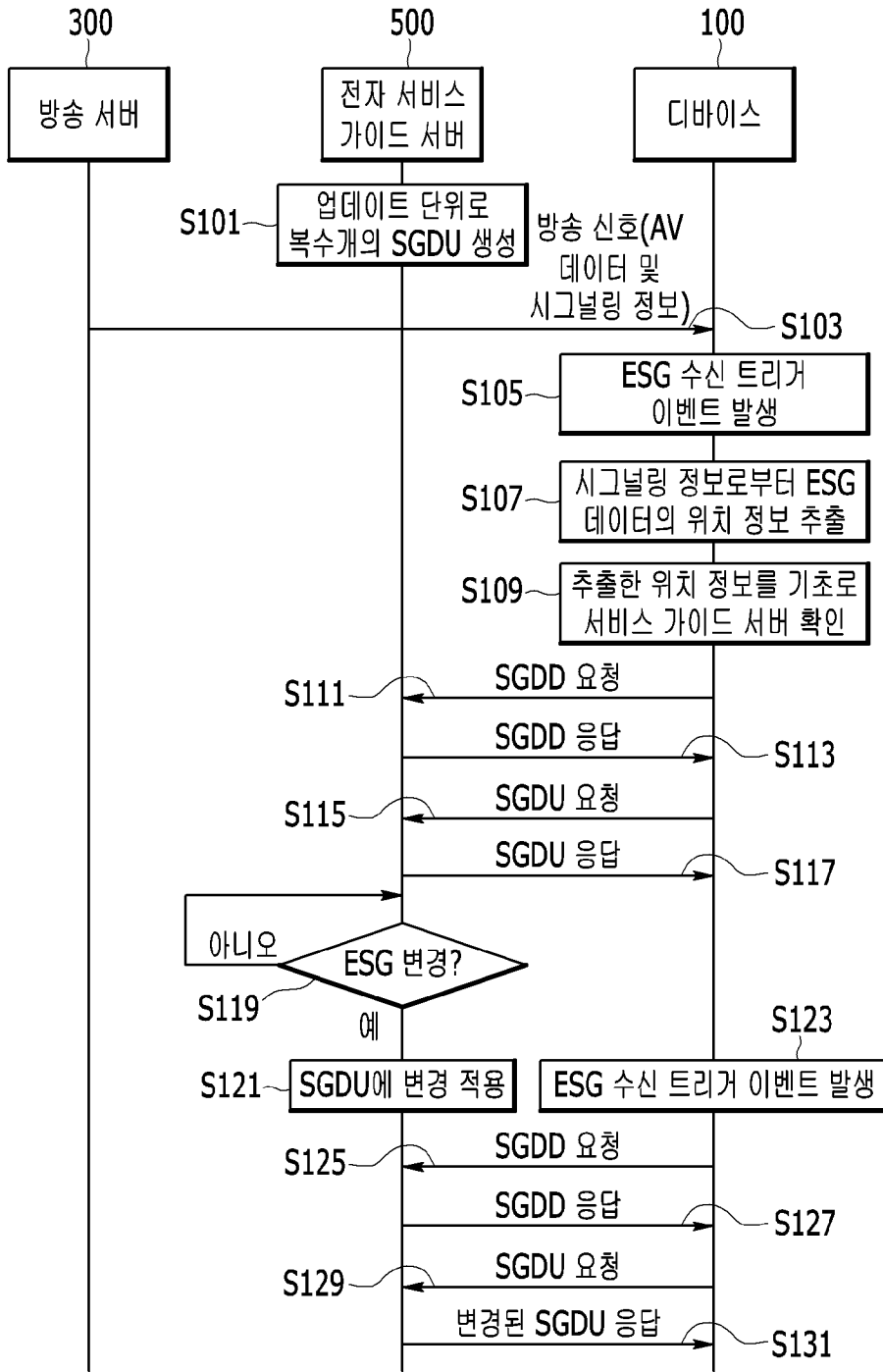
[Fig. 1]



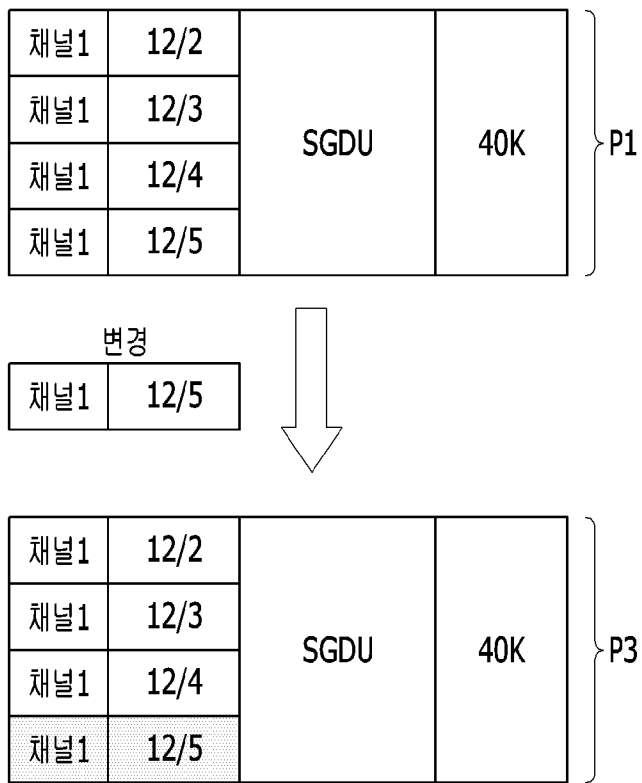
[Fig. 2]



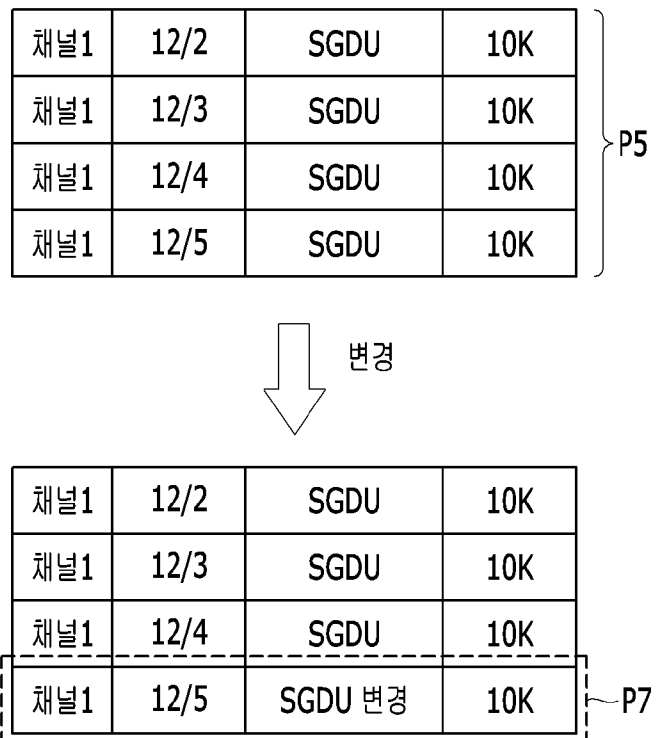
[Fig. 3]



[Fig. 4]



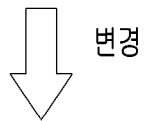
[Fig. 5]



[Fig. 6]

채널1	12/2 오전	SGDU	5K
채널1	12/2 오후	SGDU	5K
채널1	12/3 오전	SGDU	5K
채널1	12/3 오후	SGDU	5K
채널1	12/4 오전	SGDU	5K
채널1	12/4 오후	SGDU	5K
채널1	12/5 오전	SGDU	5K
채널1	12/5 오후	SGDU	5K

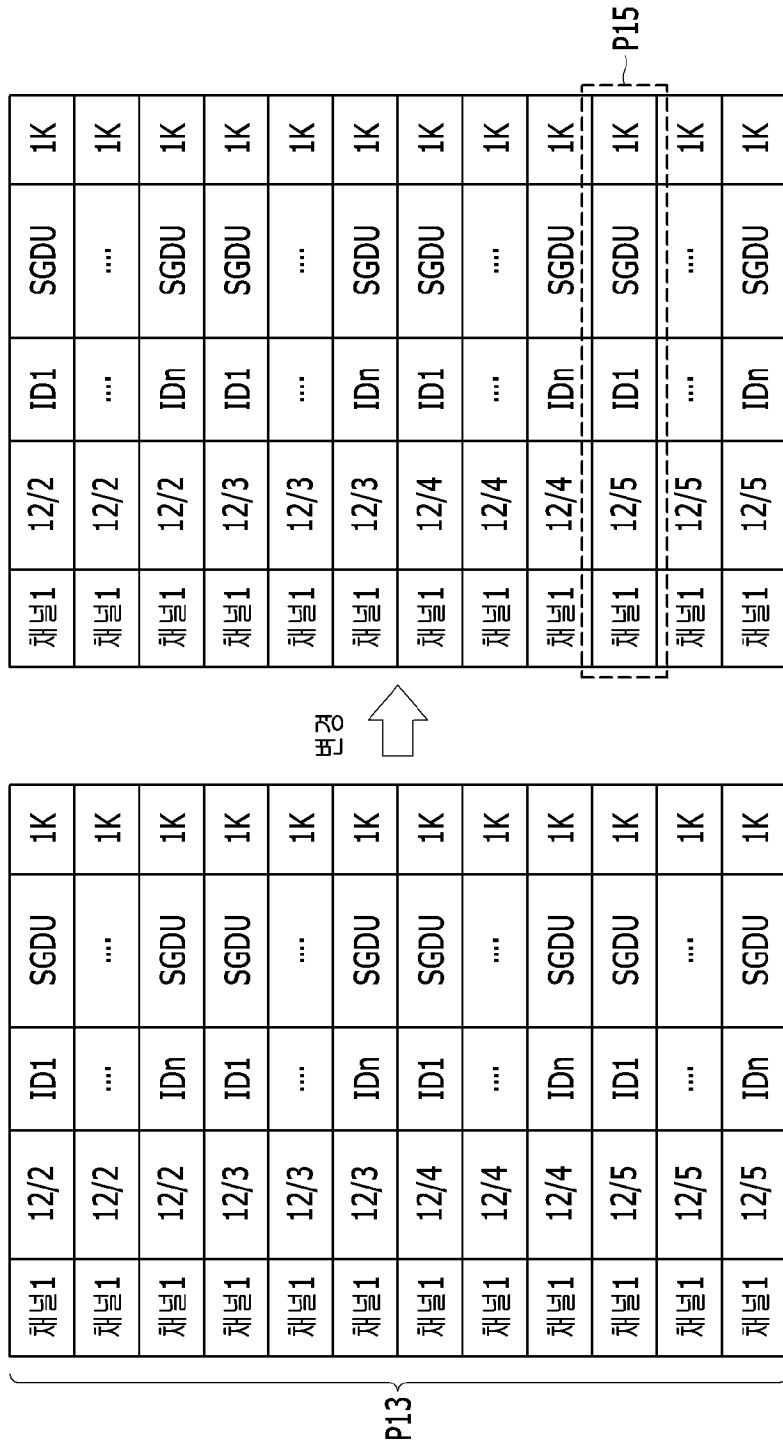
} P9



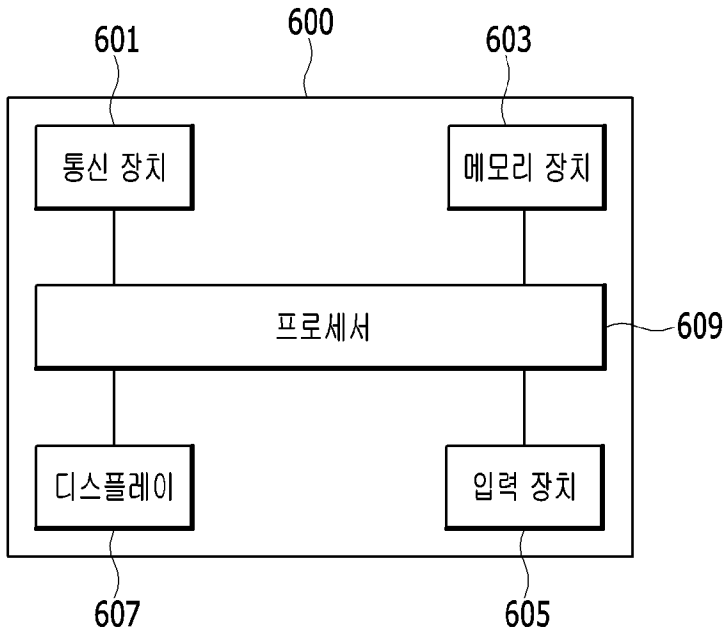
채널1	12/2 오전	SGDU	5K
채널1	12/2 오후	SGDU	5K
채널1	12/3 오전	SGDU	5K
채널1	12/3 오후	SGDU	5K
채널1	12/4 오전	SGDU	5K
채널1	12/4 오후	SGDU	5K
채널1	12/5 오전	SGDU	5K
채널1	12/5 오후	SGDU	5K

} P11

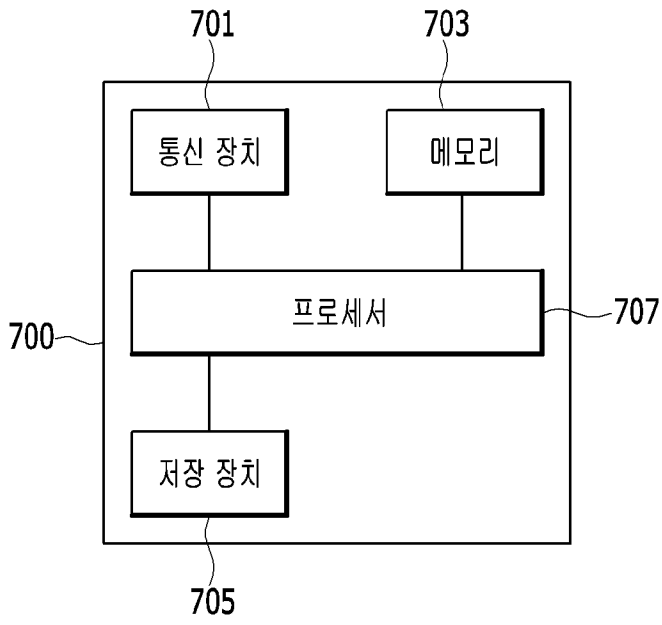
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/015442

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*H04N 21/2343(2011.01)i, H04N 21/61(2011.01)i, H04H 20/65(2008.01)i, H04H 60/72(2008.01)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 21/2343; H03K 9/00; H04H 60/72; H04N 21/431; H04N 21/472; H04N 21/63; H04N 21/643; H04N 5/445; H04N 21/61; H04H 20/65

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: Service Guide Delivery Unit(SGDU), Service Guide Delivery Descriptor(SGDD), partial update, compression algorithm

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-1277195 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 19 June 2013 See paragraphs [0014], [0025], [0032]-[0037], [0046], [0048], [0053].	1,7-15
Y		2-6
Y	US 2012-0288031 A1 (VARE, Jani Petteri et al.) 15 November 2012 See paragraphs [0024], [0035], [0053].	2-6
Y	KR 10-2008-0047229 A (LG ELECTRONICS INC.) 28 May 2008 See paragraph [0067].	5-6
A	KR 10-2004-0084932 A (FUJITSU LIMITED) 06 October 2004 See claim 1.	1-15
A	CN 103974128 A (ZTE CORPORATION et al.) 06 August 2014 See claim 1.	1-15



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

01 APRIL 2019 (01.04.2019)

Date of mailing of the international search report

02 APRIL 2019 (02.04.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu,  
Daejeon, 35208, 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/KR2018/015442**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1277195 B1	19/06/2013	KR 10-2007-0049020 A	10/05/2007
US 2012-0288031 A1	15/11/2012	CN 103650390 A	19/03/2014
		CN 103650390 B	17/08/2016
		EP 2707974 A1	19/03/2014
		EP 2707974 B1	11/07/2018
		US 8744010 B2	03/06/2014
		WO 2012-152989 A1	15/11/2012
KR 10-2008-0047229 A	28/05/2008	AT 472886 T	15/07/2010
		CN 101188714 A	28/05/2008
		CN 101188714 B	13/10/2010
		EP 1928147 A2	04/06/2008
		EP 1928147 A3	26/11/2008
		EP 1928147 B1	30/06/2010
		EP 2204961 A1	07/07/2010
		EP 2204961 B1	16/01/2013
		KR 10-1295571 B1	09/08/2013
		US 2008-0127259 A1	29/05/2008
		KR 10-2004-0084932 A	06/10/2004
CN 100359946 C	02/01/2008		
CN 100640130 A	13/07/2005		
CN 101035193 A	12/09/2007		
EP 1483913 A1	08/12/2004		
JP 2005-518727 A	23/06/2005		
KR 10-0629288 B1	28/09/2006		
US 2005-0022237 A1	27/01/2005		
WO 03-071803 A1	28/08/2003		
CN 103974128 A	06/08/2014	CN 203818964 U	10/09/2014
		WO 2013-189407 A2	27/12/2013
		WO 2013-189407 A3	13/02/2014

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
H04N 21/2343(2011.01)i, H04N 21/61(2011.01)i, H04H 20/65(2008.01)i, H04H 60/72(2008.01)i

**B. 조사된 분야**  
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
H04N 21/2343; H03K 9/00; H04H 60/72; H04N 21/431; H04N 21/472; H04N 21/63; H04N 21/643; H04N 5/445; H04N 21/61; H04H 20/65

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: 서비스 가이드 전달 유닛(Service Guide Delivery Unit, SGDU), 서비스 가이드 전달 해석기(Service Guide Delivery Descriptor, SGDD), 부분 업데이트, 압축 알고리즘

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-1277195 B1 (삼성전자주식회사) 2013.06.19 단락 [0014], [0025], [0032]-[0037], [0046], [0048], [0053] 참조.	1, 7-15
Y		2-6
Y	US 2012-0288031 A1 (JANI PETTERI VARE 등) 2012.11.15 단락 [0024], [0035], [0053] 참조.	2-6
Y	KR 10-2008-0047229 A (엘지전자 주식회사) 2008.05.28 단락 [0067] 참조.	5-6
A	KR 10-2004-0084932 A (후지쯔 가부시끼가이샤) 2004.10.06 청구항 1 참조.	1-15
A	CN 103974128 A (ZTE CORPORATION 등) 2014.08.06 청구항 1 참조.	1-15

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.  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 2019년 04월 01일 (01.04.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 04월 02일 (02.04.2019)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 안정환 전화번호 +82-42-481-8633
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1277195 B1	2013/06/19	KR 10-2007-0049020 A	2007/05/10
US 2012-0288031 A1	2012/11/15	CN 103650390 A	2014/03/19
		CN 103650390 B	2016/08/17
		EP 2707974 A1	2014/03/19
		EP 2707974 B1	2018/07/11
		US 8744010 B2	2014/06/03
		WO 2012-152989 A1	2012/11/15
KR 10-2008-0047229 A	2008/05/28	AT 472886 T	2010/07/15
		CN 101188714 A	2008/05/28
		CN 101188714 B	2010/10/13
		EP 1928147 A2	2008/06/04
		EP 1928147 A3	2008/11/26
		EP 1928147 B1	2010/06/30
		EP 2204961 A1	2010/07/07
		EP 2204961 B1	2013/01/16
		KR 10-1295571 B1	2013/08/09
		US 2008-0127259 A1	2008/05/29
KR 10-2004-0084932 A	2004/10/06	AU 2003-206140 A1	2003/09/09
		CN 100359946 C	2008/01/02
		CN 100640130 A	2005/07/13
		CN 101035193 A	2007/09/12
		EP 1483913 A1	2004/12/08
		JP 2005-518727 A	2005/06/23
		KR 10-0629288 B1	2006/09/28
		US 2005-0022237 A1	2005/01/27
		WO 03-071803 A1	2003/08/28
CN 103974128 A	2014/08/06	CN 203818964 U	2014/09/10
		WO 2013-189407 A2	2013/12/27
		WO 2013-189407 A3	2014/02/13