

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2011/105758 A3

(43) 국제공개일

2011년 9월 1일 (01.09.2011)

PCT

- (51) 국제특허분류:  
H04N 7/015 (2006.01) H04B 7/04 (2006.01)  
H04H 20/33 (2008.01) H04L 27/26 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/001196
- (22) 국제출원일: 2011년 2월 23일 (23.02.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
61/307,363 2010년 2월 23일 (23.02.2010) US
- (71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 서울 영등포구 여의도동 20, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US에 한하여): 고우석 (KO, Woo Suk) [KR/KR]; 서울시 서초구 우면동 16번지 엘지전자 특허센터, 137-724 Seoul (KR). 문상철 (MOON, Sang Chul) [KR/KR]; 서울시 서초구 우면동 16번지 엘지전자 특허센터, 137-724 Seoul (KR). 홍호택 (HONG, Ho Taek) [KR/KR]; 서울시 서초구 우면동 16번지 엘지전자 특허센터, 137-724 Seoul (KR).

- (74) 대리인: 김용인 (KIM, Yong In) 등; 서울 송파구 잠실동 175-9 현대빌딩 7층 KBK 특허법률사무소, 138-861 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

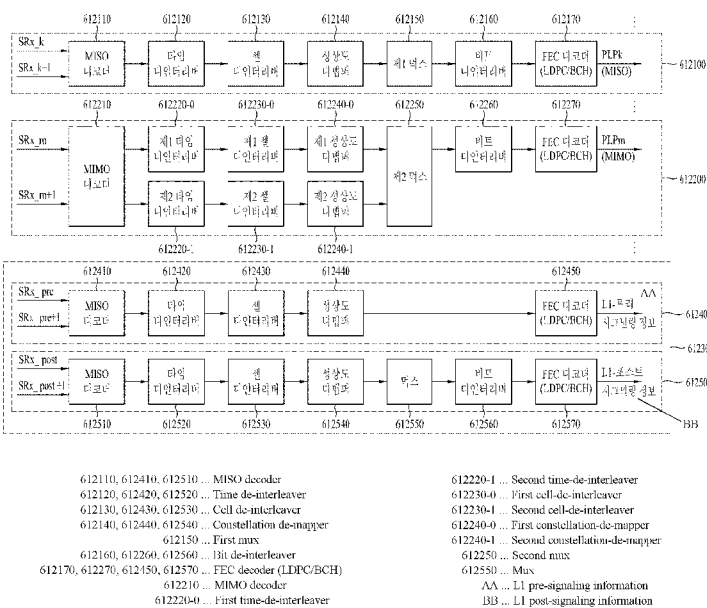
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: BROADCASTING SIGNAL TRANSMITTER/RECEIVER AND BROADCASTING SIGNAL TRANSMISSION/RECEPTION METHOD

(54) 발명의 명칭: 방송 신호 송/수신기 및 방송 신호 송/수신 방법

[Fig. 38]



(57) Abstract: A broadcasting signal reception method, according to one embodiment of the present invention, comprises the following steps: outputting signaling information that is included in a broadcasting signal by MISO decoding the broadcasting signal; OFDM demodulating PLP data that is included in the broadcasting signal by using the signaling information; parsing a frame by cell de-mapping the PLP data using the signaling information; and bit de-interleaving and FEC decoding the PLP data using the signaling information, wherein the step of bit de-interleaving and FEC decoding the PLP data further includes the step of MISO- or MIMO-decoding the PLP data.

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 신호 수신 방법은, 방송 신호를 MISO 디코딩하여 방송 신호에 포함된 시그널링 정보를 출력하는 단계, 시그널링 정보를 사용하여 방송 신호에 포함된 PLP 데이터를 OFDM 복조하는 단계, 시그널링 정보를 사용하여 PLP 데이터를 셀 디매핑하여 프레임 파싱하는 단계, 시그널링 정보를 사용하여 PLP 데이터를 비트 디인터리빙하고 FEC 디코딩하는 단계를 포함하며, PLP 데이터를 비트 디인터리빙하고 FEC 디코딩하는 단계는 PLP 데이터를 MISO 디코

딩 또는 MIMO 디코딩하는 단계를 더 포함할 수 있다.

WO 2011/105758 A3



— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를  
접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙  
48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012년 1월 12일

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2011/001196**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**H04N 7/015(2006.01)i, H04H 20/33(2008.01)i, H04B 7/04(2006.01)i, H04L 27/26(2006.01)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 7/015; H04L 27/22; H04K 1/10; H04L 27/26

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: MIMO, DVB-T, BICM decoder

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2009-093809 A2 (LG ELECTRONICS INC. et al.) 30 July 2009 See abstract; see paragraphs [376]-[414], [517]-[519] and figures 53, 54, 64.	1,2
A	US 2007-0071121 A1 (PIETER VAN ROOYEN) 29 March 2007 See abstract; see paragraphs [0066]-[0076], [517]-[519] and figure 2B.	1,2
A	EP 1821481 A2 (BRITISH BROADCASTING CORPORATION) 22 August 2007 See abstract; see paragraphs [0029]-[0034] and figures 5, 6.	1,2



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

"I" 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

25 OCTOBER 2011 (25.10.2011)

Date of mailing of the international search report

**01 NOVEMBER 2011 (01.11.2011)**

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,  
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer


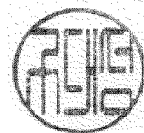
Telephone No.

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

International application No.

**PCT/KR2011/001196**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date		
WO 2009-093809 A2	30.07.2009	CN 101926172 A	22.12.2010		
		EP 2086144 A2	05.08.2009		
		EP 2086144 A3	16.09.2009		
		EP 2226957 A2	08.09.2010		
		EP 2226957 A3	22.12.2010		
		EP 2255529 A2	01.12.2010		
		KR 10-0937430 B1	18.01.2010		
		KR 10-2009-0082163 A	29.07.2009		
		KR20090082093A	29.07.2009		
		KR20090082163A	29.07.2009		
		US 2011-0131464 A1	02.06.2011		
		WO 2009-093809 A3	15.10.2009		
		WO 2009-093809 A3	30.07.2009		
		US 2007-0071121 A1	29.03.2007	AU 2003-262848 A1	11.03.2004
				AU 2003-262848 A8	11.03.2004
CN 1695271 C0	09.11.2005				
CN 1941657 A	04.04.2007				
CN 1941657 C0	04.04.2007				
EP 1540763 A2	15.06.2005				
EP 1540763 A4	02.11.2005				
EP 1540763 B1	18.04.2007				
EP 1770938 A2	04.04.2007				
US 2004-0104844 A1	03.06.2004				
US 2007-0071126 A1	29.03.2007				
US 2007-0109191 A1	17.05.2007				
US 2008-0303719 A1	11.12.2008				
US 2010-0039325 A1	18.02.2010				
US 2010-0080314 A9	01.04.2010				
US 2010-0142612 A1	10.06.2010				
US 7148845 B2	12.12.2006				
US 7411547 B2	12.08.2008				
US 7605755 B2	20.10.2009				
US 7653415 B2	26.01.2010				
US 8027704 B2	27.09.2011				
WO 2004-019447 A2	04.03.2004				
WO 2004-019447 A3	04.03.2004				
EP 1821481 A2	22.08.2007	AT 463113 T	15.04.2010		
		DE 602007005525 D1	12.05.2010		
		DK1821481T3	26.07.2010		
		EP 1821481 A3	16.01.2008		
		EP 1821481 B1	31.03.2010		
		ES 2343908 T3	12.08.2010		
		GB 0603356 D0	29.03.2006		
		GB 2436414 A	26.09.2007		
		PT1821481E	06.07.2010		

<p><b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b></p> <p><b>H04N 7/015(2006.01)i, H04H 20/33(2008.01)i, H04B 7/04(2006.01)i, H04L 27/26(2006.01)i</b></p>														
<p><b>B. 조사된 분야</b></p> <p>조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04N 7/015; H04L 27/22; H04K 1/10; H04L 27/26</p> <p>조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC</p> <p>국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) &amp; 키워드:MIMO,DVB-T,BICM 디코더</p>														
<p><b>C. 관련 문헌</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>WO 2009-093809 A2 (LG ELECTRONICS INC. 외 2명) 2009.07.30 요약참조;문단 [376]-[414],[517]-[519] 및 도면 53,54,64 참조.</td> <td>1,2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2007-0071121 A1 (PIETER VAN ROOYEN) 2007.03.29 요약참조;문단 [0066]-[0076],[517]-[519] 및 도면 2B 참조.</td> <td>1,2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 1821481 A2 (BRITISH BROADCASTING CORPORATION) 2007.08.22 요약참조;문단 [0029]-[0034] 및 도면 5, 6 참조.</td> <td>1,2</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	X	WO 2009-093809 A2 (LG ELECTRONICS INC. 외 2명) 2009.07.30 요약참조;문단 [376]-[414],[517]-[519] 및 도면 53,54,64 참조.	1,2	A	US 2007-0071121 A1 (PIETER VAN ROOYEN) 2007.03.29 요약참조;문단 [0066]-[0076],[517]-[519] 및 도면 2B 참조.	1,2	A	EP 1821481 A2 (BRITISH BROADCASTING CORPORATION) 2007.08.22 요약참조;문단 [0029]-[0034] 및 도면 5, 6 참조.	1,2
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항												
X	WO 2009-093809 A2 (LG ELECTRONICS INC. 외 2명) 2009.07.30 요약참조;문단 [376]-[414],[517]-[519] 및 도면 53,54,64 참조.	1,2												
A	US 2007-0071121 A1 (PIETER VAN ROOYEN) 2007.03.29 요약참조;문단 [0066]-[0076],[517]-[519] 및 도면 2B 참조.	1,2												
A	EP 1821481 A2 (BRITISH BROADCASTING CORPORATION) 2007.08.22 요약참조;문단 [0029]-[0034] 및 도면 5, 6 참조.	1,2												
<p><input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.      <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.</p>														
<p>* 인용된 문헌의 특별 카테고리:</p> <p>“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌      “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌</p> <p>“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌      “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.</p> <p>“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌      “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.</p> <p>“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌</p> <p>“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌      “&amp;” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌</p>														
<p>국제조사의 실제 완료일</p> <p>2011년 10월 25일 (25.10.2011)</p>	<p>국제조사보고서 발송일</p> <p><b>2011년 11월 01일 (01.11.2011)</b></p>													
<p>ISA/KR의 명칭 및 우편주소</p> <p> 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140</p>	<p>심사관</p> <p>구대성</p> <p>전화번호 82-42-481-8192</p> <p></p>													

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일		
WO 2009-093809 A2	2009.07.30	CN 101926172 A	2010.12.22		
		EP 2086144 A2	2009.08.05		
		EP 2086144 A3	2009.09.16		
		EP 2226957 A2	2010.09.08		
		EP 2226957 A3	2010.12.22		
		EP 2255529 A2	2010.12.01		
		KR 10-0937430 B1	2010.01.18		
		KR 10-2009-0082163 A	2009.07.29		
		KR20090082093A	2009.07.29		
		KR20090082163A	2009.07.29		
		US 2011-0131464 A1	2011.06.02		
		WO 2009-093809 A3	2009.10.15		
		WO 2009-093809 A3	2009.07.30		
		US 2007-0071121 A1	2007.03.29	AU 2003-262848 A1	2004.03.11
				AU 2003-262848 A8	2004.03.11
				CN 1695271 C0	2005.11.09
CN 1941657 A	2007.04.04				
CN 1941657 C0	2007.04.04				
EP 1540763 A2	2005.06.15				
EP 1540763 A4	2005.11.02				
EP 1540763 B1	2007.04.18				
EP 1770938 A2	2007.04.04				
US 2004-0104844 A1	2004.06.03				
US 2007-0071126 A1	2007.03.29				
US 2007-0109191 A1	2007.05.17				
US 2008-0303719 A1	2008.12.11				
US 2010-0039325 A1	2010.02.18				
US 2010-0080314 A9	2010.04.01				
US 2010-0142612 A1	2010.06.10				
US 7148845 B2	2006.12.12				
US 7411547 B2	2008.08.12				
US 7605755 B2	2009.10.20				
US 7653415 B2	2010.01.26				
US 8027704 B2	2011.09.27				
WO 2004-019447 A2	2004.03.04				
WO 2004-019447 A3	2004.03.04				
EP 1821481 A2	2007.08.22	AT 463113 T	2010.04.15		
		DE 602007005525 D1	2010.05.12		
		DK1821481T3	2010.07.26		
		EP 1821481 A3	2008.01.16		
		EP 1821481 B1	2010.03.31		
		ES 2343908 T3	2010.08.12		
		GB 0603356 D0	2006.03.29		
		GB 2436414 A	2007.09.26		
		PT1821481E	2010.07.06		