

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2011년 9월 1일 (01.09.2011)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2011/105751 A3

- (51) 국제특허분류:
H04N 7/015 (2006.01) H04B 7/04 (2006.01)
H04L 27/26 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/001188
- (22) 국제출원일: 2011년 2월 23일 (23.02.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
61/307,342 2010년 2월 23일 (23.02.2010) US
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 서울 영등포구 여의도동 20, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 곽
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 곽우석 (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.

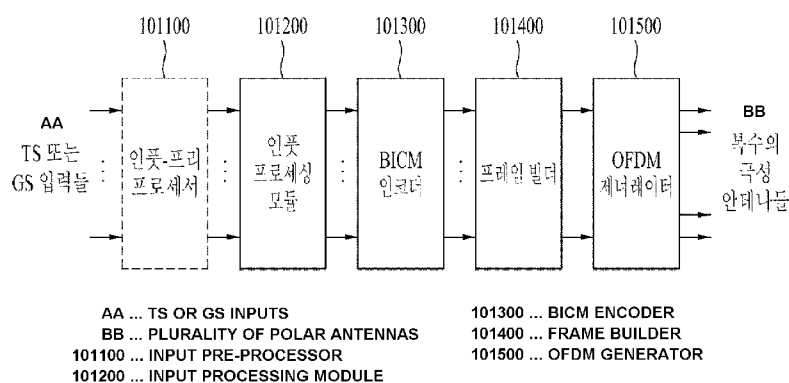
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,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

[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. 1]



(57) Abstract: Disclosed is a broadcasting signal transmitter. A broadcasting signal transmitter, according to one embodiment of the present invention, comprises: a BICM encoder, which FEC encodes and bit interleaves PLP data and signaling information; a frame builder, which builds a frame by cell mapping the PLP data and the signaling information; a MIMO/MISO encoder, which MIMO- or MISO-encodes the PLP data and the signaling information; and an OFDM generator, which OFDM modulates the PLP data and the signaling information, wherein the frame builder spreads the signaling information about the next frame in a data symbol section of the frame.

(57) 요약서: 방송 신호 송신기가 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 방송 신호 송신기는, PLP 데이터 및 시그널링 정보를 FEC 인코딩하고 비트 인터리빙하는 BICM 인코더; 상기 PLP 데이터 및 상기 시그널링 정보를 셀 매핑하여 프레임 빌딩하는 프레임 빌더; 상기 PLP 데이터 및 상기 시그널링 정보에 대해 MIMO 인코딩 또는 MISO 인코딩하는 MIMO/MISO 인코더; 및 상기 PLP 데이터 및 상기 시그널링 정보를 OFDM 변조하는 OFDM 제너레이터를 포함하며, 상기 프레임 빌더는, 다음 프레임에 대한 시그널링 정보를 상기 프레임의 데이터 심볼 구간에 스프레딩한다.



WO 2011/105751 A3



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

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

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2011 년 12 월 8 일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/001188**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H04N 7/015(2006.01)i, H04L 27/26(2006.01)i, H04B 7/04(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; H04L 5/00; H03M 13/00; H04K 1/10; H04L 27/04; 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) & Keywords: MIMO, PLP, spread, signaling

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2071795 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 17 June 2009 See paragraphs [0462]-[0572] and figures 61-71.	1,2
A	US 2009-0103649 A1 (VARE JANI et al.) 23 April 2009 See paragraphs [0129]-[0138], [0166]-[0172] and figures 21A, 21B, 22, 30.	1,2
A	WO 2009-093809 A2 (LG ELECTRONICS INC.) 30 July 2009 See paragraphs [89]-[121] and figures 1-4.	1,2
A	US 2007-0071121 A1 (PIETER VAN ROOYEN) 29 March 2007 See paragraphs [0057]-[0065] and figure 2A.	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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 OCTOBER 2011 (18.10.2011)

Date of mailing of the international search report

19 OCTOBER 2011 (19.10.2011)

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/KR2011/001188

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
EP 2071795 A1	17.06.2009	AT 462258 T	15.04.2010
		CN 101939990 A	05.01.2011
		CN 101946508 A	12.01.2011
		CN 101946509 A	12.01.2011
		DE 602008000874 D1	06.05.2010
		EP 2071791 A1	17.06.2009
		EP 2071791 B1	02.06.2010
		EP 2071793 A1	17.06.2009
		EP 2071793 B1	24.03.2010
		EP 2071794 A1	17.06.2009
		EP 2071794 B1	24.03.2010
		EP 2071795 B1	24.03.2010
		EP 2071796 A1	17.06.2009
		EP 2071796 B1	24.03.2010
		EP 2071797 A1	17.06.2009
		EP 2071797 B1	24.03.2010
		EP 2157755 A1	24.02.2010
		EP 2157756 A1	24.02.2010
		EP 2157757 A1	24.02.2010
		EP 2232859 A2	29.09.2010
		EP 2232860 A2	29.09.2010
		EP 2232861 A2	29.09.2010
		EP 2232862 A2	29.09.2010
		EP 2232866 A2	29.09.2010
		EP 2235939 A2	06.10.2010
		EP 2235939 A4	20.04.2011
		EP 2239907 A1	13.10.2010
		EP 2239908 A1	13.10.2010
		EP 2239909 A1	13.10.2010
		EP 2239910 A1	13.10.2010
		EP 2239911 A1	13.10.2010
		EP 2239912 A1	13.10.2010
		KR 10-0917198 B1	15.09.2009
		KR 10-0917199 B1	15.09.2009
		KR 10-0917200 B1	16.09.2009
		KR 10-2009-0063184 A	17.06.2009
		KR 10-2009-0063185 A	17.06.2009
		KR 10-2009-0063186 A	17.06.2009
		US 2011-0019753 A1	27.01.2011
		US 2011-0026636 A1	03.02.2011
		US 2011-0044401 A1	24.02.2011
		WO 2009-075534 A2	18.06.2009
		WO 2009-075534 A3	18.06.2009
		WO 2009-075536 A2	18.06.2009
		WO 2009-075536 A3	18.06.2009
		WO 2009-075537 A2	18.06.2009
		WO 2009-075537 A3	18.06.2009
		WO 2009-075538 A2	18.06.2009
		WO 2009-075538 A3	18.06.2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/001188

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		WO 2009-075539 A2	18.06.2009
		WO 2009-075539 A3	11.09.2009
		WO 2009-075540 A2	18.06.2009
		WO 2009-075540 A3	18.06.2009
US 2009-0103649 A1	23.04.2009	AR 068938 A1	16.12.2009
		AU 2008-315659 A1	30.04.2009
		EP 2210359 A2	28.07.2010
		US 7974254 B2	05.07.2011
		WO 2009-053816 A2	30.04.2009
		WO 2009-053816 A3	13.08.2009
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
		US 2011-0131464 A1	02.06.2011
		WO 2009-093809 A3	15.10.2009
US 2007-0071121 A1	29.03.2007	AU 2003-262848 A1	11.03.2004
		CN 1695271 C0	09.11.2005
		CN 1941657 A	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

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>H04N 7/015(2006.01)i, H04L 27/26(2006.01)i, H04B 7/04(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04N 7/015; H04L 27/22; H04L 5/00; H03M 13/00; H04K 1/10; H04L 27/04; H04L 27/26 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: MIMO, PLP, spread, signaling		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	EP 2071795 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2009.06.17 문단 [0462]-[0572] 및 도면 61-71 참조.	1,2
A	US 2009-0103649 A1 (VARE JANI 외 2명) 2009.04.23 문단 [0129]-[0138], [0166]-[0172] 및 도면 21A, 21B, 22, 30 참조.	1,2
A	WO 2009-093809 A2 (LG ELECTRONICS INC.) 2009.07.30 문단 [89]-[121] 및 도면 1-4 참조.	1,2
A	US 2007-0071121 A1 (PIETER VAN ROOYEN) 2007.03.29 문단 [0057]-[0065] 및 도면 2A 참조.	1,2
☐ 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 2011년 10월 18일 (18.10.2011)		국제조사보고서 발송일 2011년 10월 19일 (19.10.2011)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 조남신 전화번호 82-42-481-8589 

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

EP 2071795 A1

2009.06.17

AT 462258 T

2010.04.15

CN 101939990 A

2011.01.05

CN 101946508 A

2011.01.12

CN 101946509 A

2011.01.12

DE 602008000874 D1

2010.05.06

EP 2071791 A1

2009.06.17

EP 2071791 B1

2010.06.02

EP 2071793 A1

2009.06.17

EP 2071793 B1

2010.03.24

EP 2071794 A1

2009.06.17

EP 2071794 B1

2010.03.24

EP 2071795 B1

2010.03.24

EP 2071796 A1

2009.06.17

EP 2071796 B1

2010.03.24

EP 2071797 A1

2009.06.17

EP 2071797 B1

2010.03.24

EP 2157755 A1

2010.02.24

EP 2157756 A1

2010.02.24

EP 2157757 A1

2010.02.24

EP 2232859 A2

2010.09.29

EP 2232860 A2

2010.09.29

EP 2232861 A2

2010.09.29

EP 2232862 A2

2010.09.29

EP 2232866 A2

2010.09.29

EP 2235939 A2

2010.10.06

EP 2235939 A4

2011.04.20

EP 2239907 A1

2010.10.13

EP 2239908 A1

2010.10.13

EP 2239909 A1

2010.10.13

EP 2239910 A1

2010.10.13

EP 2239911 A1

2010.10.13

EP 2239912 A1

2010.10.13

KR 10-0917198 B1

2009.09.15

KR 10-0917199 B1

2009.09.15

KR 10-0917200 B1

2009.09.16

KR 10-2009-0063184 A

2009.06.17

KR 10-2009-0063185 A

2009.06.17

KR 10-2009-0063186 A

2009.06.17

US 2011-0019753 A1

2011.01.27

US 2011-0026636 A1

2011.02.03

US 2011-0044401 A1

2011.02.24

WO 2009-075534 A2

2009.06.18

WO 2009-075534 A3

2009.06.18

WO 2009-075536 A2

2009.06.18

WO 2009-075536 A3

2009.06.18

WO 2009-075537 A2

2009.06.18

WO 2009-075537 A3

2009.06.18

WO 2009-075538 A2

2009.06.18

WO 2009-075538 A3

2009.06.18

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		WO 2009-075539 A2	2009.06.18
		WO 2009-075539 A3	2009.09.11
		WO 2009-075540 A2	2009.06.18
		WO 2009-075540 A3	2009.06.18
US 2009-0103649 A1	2009.04.23	AR 068938 A1	2009.12.16
		AU 2008-315659 A1	2009.04.30
		EP 2210359 A2	2010.07.28
		US 7974254 B2	2011.07.05
		WO 2009-053816 A2	2009.04.30
		WO 2009-053816 A3	2009.08.13
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
		US 2011-0131464 A1	2011.06.02
		WO 2009-093809 A3	2009.10.15
US 2007-0071121 A1	2007.03.29	AU 2003-262848 A1	2004.03.11
		CN 1695271 C0	2005.11.09
		CN 1941657 A	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