

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2010/143859 A3

(43) 국제공개일

2010년 12월 16일 (16.12.2010)

PCT

- (51) 국제특허분류:
H04B 10/13 (2006.01) H04B 10/28 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/003654
- (22) 국제출원일: 2010년 6월 8일 (08.06.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
12/482,768 2009년 6월 11일 (11.06.2009) US
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 엘지이렉슨 주식회사 (LG-ERICSSON CO., LTD.) [KR/KR]; 서울특별시 강남구 역삼동 679 지에스강남타워 7층, 8층, 135-985 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 룩탐 (LUK, Tom); 캐나다 온타리오주 오타와 킬본 에비뉴 1848, K1H 6N4 Ontario (CA). 베인브릿지 존 (BAINBRIDGE, John); 캐나다 온타리오주 오타와 레브럴 에비뉴 363, K2A 0J5 Ontario (CA).
- (74) 대리인: 장수길 (CHANG, Soo Kil) 등; 서울특별시 종로구 내자동 223 세양빌딩 (김.장법률사무소), 110-720 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

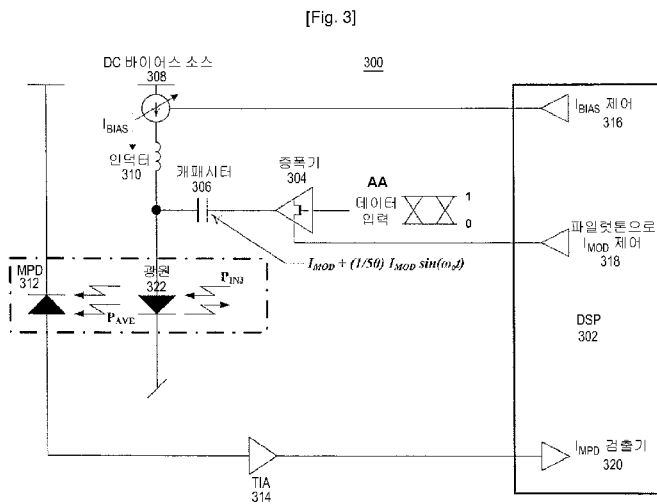
공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING LIGHT SOURCE IN WAVELENGTH DIVISION MULTIPLEXED PASSIVE OPTICAL NETWORK

(54) 발명의 명칭 : 파장분할 다중방식 수동형 광 가입자망에서 광원을 제어하기 위한 기법



- AA ... Data input
- 304 ... Amplifier
- 306 ... Capacitor
- 308 ... DC bias source
- 310 ... Inductor
- 316 ... BIAS control
- 318 ... MOD control by pilot tone
- 320 ... MPD Detector
- 322 ... Light source

(57) Abstract: The present invention relates to a method for controlling a light source in a wavelength division multiplexed passive optical network (WDM-PON). In one exemplary embodiment, this method can be implemented with an apparatus for controlling a light source in the WDM-PON. The apparatus can comprise a digital signal processing device configured to output a pilot tone signal. Moreover, the apparatus can comprise an amplifier configured to modulate current and the pilot tone signal, for outputting an amplitude modulated signal. The apparatus can further comprise a capacitor configured to perform AC-coupling of the amplitude modulated signal with a bias current that is applied to the light source; and a monitoring photodiode configured to detect an output optical signal from the light source and then transmit the detected output optical signal to the digital signal processing device, for controlling the output optical signal of the light source.

(57) 요약서: 파장분할 다중방식 수동형 광 가입자망 (WDM-PON)에서 광원을 제어하기 위한 기법이 개시된다. 한 예시적인 실시예에서, 이 기법은 파장분할 다중방식 수동형 광 가입자망에서 광원을 제어하기 위한 장치로서 구현될 수 있다. 이 장치는 파일럿 톤 신호(pilot tone signal)를 출력하도록 구성된 디지털 신호 처리 디바이스를 포함할 수 있다. 또한, 이 장치는 광원에 인가된 바이어스 전류에 진폭 변조된 신호를 AC 커플링(AC couple)시키도록 구성된 커패시터와, 광원의 출력 광 신호를 검출하고 검출된 출력 광 신호를 디지털 신호 처리 디바이스로 전송함으로써 광원의 출력 광 신호를 제어하도록 구성된 모니터링 포토다이오드를 더 포함할 수 있다.

WO 2010/143859 A3

(88) 국제조사보고서 공개일:

2011년 2월 24일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2010/003654

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04B 10/13(2006.01)i, H04B 10/28(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)

H04B 10/13;G06F 15/16; H04J 3/22; H04B 7/02

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: WDM PON, light source, monitoring, bias

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2009-0038993 A (LUXPERT TECHNOLOGIES CO., LTD.) 22 April 2009 See abstract, claims 1-2, figures 2-3, 7	1-21
A	KR 10-2009-0038992 A (LUXPERT TECHNOLOGIES CO., LTD.) 22 April 2009 See abstract, claims 1, 3, figures 2-3, 5	1-21
PA	KR 10-2009-0117571 A (LG NORTEL CO., LTD) 12 November 2009 See abstract, claims 1, 3, figure 5	1,11
PA	KR 10-2010-0009741 A (LUXPERT TECHNOLOGIES CO., LTD.) 29 January 2010 See abstract, claims 1, 3, figures 4-5	1,11

 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 DECEMBER 2010 (20.12.2010)

Date of mailing of the international search report

20 DECEMBER 2010 (20.12.2010)

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/KR2010/003654

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0038993 A	22.04.2009	US 2010-0067921 A1 WO 2009-051313 A1	18.03.2010 23.04.2009
KR 10-2009-0038992 A	22.04.2009	US 2010-0067907 A1 WO 2009-051312 A1	18.03.2010 23.04.2009
KR 10-2009-0117571 A	12.11.2009	CN 101630976 A EP 2146443 A1 US 2010-0014864 A1	20.01.2010 20.01.2010 21.01.2010
KR 10-2010-0009741 A	29.01.2010	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04B 10/13(2006.01)i, H04B 10/28(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H04B 10/13; G06F 15/16; H04J 3/22; H04B 7/02

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: WDM PON, 광원, 모니터링, 바이어스


C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2009-0038993 A (주식회사 렉스퍼트) 2009.04.22 요약, 청구범위 1-2, 도면 2-3, 7 참조	1-21
A	KR 10-2009-0038992 A (주식회사 렉스퍼트) 2009.04.22 요약, 청구범위 1,3, 도면 2-3, 5 참조	1-21
PA	KR 10-2009-0117571 A (엘지노텔 주식회사) 2009.11.12 요약, 청구범위 1,3, 도면 5 참조	1, 11
PA	KR 10-2010-0009741 A (주식회사 렉스퍼트) 2010.01.29 요약, 청구범위 1,3, 도면 4-5 참조	1, 11


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: 2010년 12월 20일 (20.12.2010) 국제조사보고서 발송일: **2010년 12월 20일 (20.12.2010)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소:  대한민국 특허청
 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사
 팩스 번호 82-42-472-7140

심사관: 이진익
 전화번호 82-42-481-5770



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0038993 A	2009.04.22	US 2010-0067921 A1 WO 2009-051313 A1	2010.03.18 2009.04.23
KR 10-2009-0038992 A	2009.04.22	US 2010-0067907 A1 WO 2009-051312 A1	2010.03.18 2009.04.23
KR 10-2009-0117571 A	2009.11.12	CN 101630976 A EP 2146443 A1 US 2010-0014864 A1	2010.01.20 2010.01.20 2010.01.21
KR 10-2010-0009741 A	2010.01.29	없음	