

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2012/021009 A3

PCT

(43) 국제공개일
2012년 2월 16일 (16.02.2012)

- (51) 국제특허분류: H04B 1/10 (2006.01) H03F 1/26 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/005908
- (22) 국제출원일: 2011년 8월 11일 (11.08.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2010-0078395 2010년 8월 13일 (13.08.2010) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 경기도 수원시 영통구 매탄동 416 번지, 442-742 Gyeonggi-do (KR). 한국항공대학교 산학협력단 (INDUSTRY-UNIVERSITY COOPERATION FOUNDATION KOREA AEROSPACE UNIVERSITY) [KR/KR]; 경기도 고양시 덕양구 화전동 200-1 번지, 412-791 Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 이희현 (LEE, Hee-Hyun) [KR/KR]; 경기도 화성시 기산동 행림마을 삼성래미안 1 차아파트 103 동 1202 호, 445-776 Gyeonggi-do (KR). 김영진 (KIM, Young-Jin) [KR/KR]; 경기도 고양시 일산동구 장항 2 동 호수마을 5 단지아파트 503 동 1202 호, 410-746 Gyeonggi-do (KR). 기영민

(KI, Young-Min) [KR/KR]; 경기도 수원시 영통구 원천동 주공아파트 101 동 1302 호, 443-757 Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 이견주 (LEE, Keon-Joo); 서울특별시 종로구 명륜동 4 가 110-2 번지 미화빌딩, 110-524 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, 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, QA, 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.

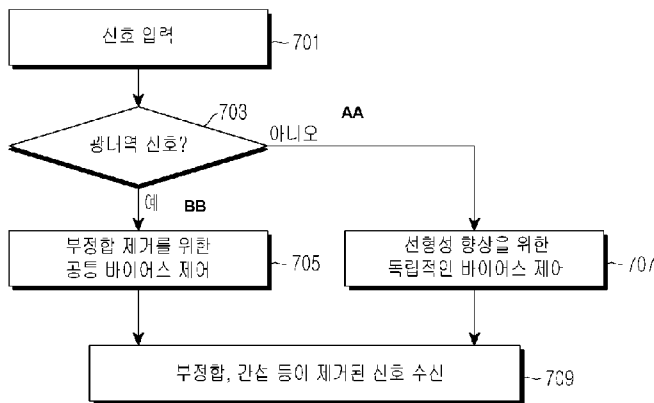
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,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

[다음 쪽 계속]

(54) Title: RECEIVING DEVICE AND METHOD FOR REMOVING MISMATCH IN WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM, AND LOW-POWER AMPLIFIER THEREFOR

(54) 발명의 명칭 : 무선 통신 시스템에서 부정합을 제거하는 수신 장치 및 방법과 이를 위한 저전력 증폭기

[Fig. 7]



- AA ... No
- BB ... Yes
- 701 ... Signal is inputted
- 703 ... Broadband signal?
- 705 ... Common bias for removing mismatch is controlled
- 707 ... Independent bias for improving linearity is controlled
- 709 ... Signal from which mismatch, interference, and like have been removed is received

(57) Abstract: The present invention relates to a receiving device and method for removing a mismatch in a wireless communication system, and to a low noise amplifier (LNA) therefor. According to the present invention, the receiving method for removing the mismatch comprises the steps of: distinguishing the type of input signal received through a wireless network; controlling such that a common bias is applied to transistors within a low noise amplifier, if said input signal is a broadband signal; and outputting a signal from which said mismatch has been removed, by using a current mirror mode in which current paths within said low noise amplifier are crossed.

(57) 요약서: 본 발명은 무선 통신 시스템에서 부정합 (mismatch)을 제거하는 수신 장치 및 방법과, 이를 위한 저잡음 증폭기(Low Noise Amplifier : LNA)에 대한 것으로서, 본 발명에 따라 부정합을 제거하는 수신 방법은 무선망을 통해 수신된 입력 신호의 종류를 판별하는 과정; 상기 입력 신호가 광대역 신호인 경우 저잡음 증폭기내 트랜지스터들에 공통 바이어스가 인가되도록 제어하는 과정; 및 상기 저잡음 증폭기내 전류 경로가 교차된 전류 미러 방식을 이용하여 상기 부정합이 제거된 신호를 출력하는 과정을 포함한다.



WO 2012/021009 A3



공개:

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012년 4월 19일

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/005908

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04B 1/10(2006.01)i, H03F 1/26(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)

H04B 1/10; H03H 7/075; H04B 1/16; H03F 3/45; H03H 11/32; H03H 11/04; H03F 1/26

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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: amplification, unconformity, bias,

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2010-0069383 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH) 24 June 2010 Figure 1, figures 4, [0031], [0076]	12-15
A	Figure 1, figures 4, [0031], [0076]	1-11
A	KR 10-2008-0052226 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH) 11 June 2008 Figures 3, [0017], [0031]	1-15
A	KR 10-2008-0048591 A (LG ELECTRONICS INC. et al.) 03 June 2008 Figure 5, abstract	1-15
A	JP 2010-068165 A (NEC CORP) 25 March 2010 Figure 2, figure 4, [0016], [0017]	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

"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

27 FEBRUARY 2012 (27.02.2012)

Date of mailing of the international search report

28 FEBRUARY 2012 (28.02.2012)

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/KR2011/005908

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2010-0069383 A	24.06.2010	US 2010-0148849 A1 US 8013651 B2	17.06.2010 06.09.2011
KR 10-2008-0052226 A	11.06.2008	US 2008-0122538 A1 US 7538618 B2	29.05.2008 26.05.2009
KR 10-2008-0048591 A	03.06.2008	NONE	
JP 2010-068165 A	25.03.2010	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04B 1/10(2006.01)i, H03F 1/26(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H04B 1/10; H03H 7/075; H04B 1/16; H03F 3/45; H03H 11/32; H03H 11/04; H03F 1/26

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: 증폭, 부정합, 바이어스,

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2010-0069383 A (한국전자통신연구원) 2010.06.24 도1, 도4, [0031], [0076]	12-15
A	도1, 도4, [0031], [0076]	1-11
A	KR 10-2008-0052226 A (한국전자통신연구원) 2008.06.11 도3, [0017], [0031]	1-15
A	KR 10-2008-0048591 A (엘지전자 주식회사 외 1명) 2008.06.03 도5, 요약	1-15
A	JP 2010-068165 A (NEC CORP) 2010.03.25 도2, 도4, [0016], [0017]	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 2012년 02월 27일 (27.02.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 02월 28일 (28.02.2012)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 이선택 전화번호 82-42-481-5949
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2010-0069383 A	2010.06.24	US 2010-0148849 A1 US 8013651 B2	2010.06.17 2011.09.06
KR 10-2008-0052226 A	2008.06.11	US 2008-0122538 A1 US 7538618 B2	2008.05.29 2009.05.26
KR 10-2008-0048591 A	2008.06.03	없음	
JP 2010-068165 A	2010.03.25	없음	