



- (51) 국제특허분류:
H03F 3/343 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/007948
- (22) 국제출원일: 2011년 10월 25일 (25.10.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0116444 2010년 11월 22일 (22.11.2010) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **서강대학교 산학협력단 (INDUSTRY-UNIVERSITY CO-OPERATION FOUNDATION SOGANG UNIVERSITY) [KR/KR]**; 서울특별시 마포구 신수동 1-1 서강대학교, 121-742 Seoul (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **강지훈 (KANG, Ji-hoon) [KR/KR]**; 전라남도 목포시 용해동 232번지, 530-380 Jeollanam-do (KR). **최용 (CHOI, Yong) [KR/KR]**; 서울특별시 송파구 잠실2동 리센즈 254-1701, 138-913 Seoul (KR). **정진호 (JUNG, Jin Ho) [KR/KR]**; 경기도 안산시 상록구 건전동 987번지 건전e-편한세상아파트 1115동 201호, 426-707 Gyeonggi-do (KR).

- (74) 대리인: **특허법인 충현 (CHUNG HYUN PATENT & LAW FIRM)**; 서울특별시 서초구 양재동 4-4 한마음빌딩 4층, 137-130 Seoul (KR).

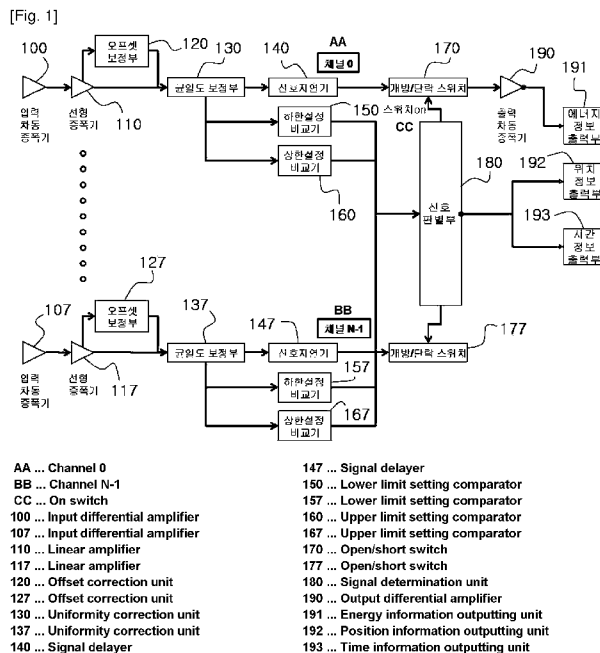
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, 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, RW, 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, 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: MULTICHANNEL DETECTOR HAVING A REDUCED NUMBER OF OUTPUT CHANNELS

(54) 발명의 명칭 : 출력채널수가 감소된 다채널 검출기



(57) Abstract: The present invention relates to a multichannel detector having a reduced number of output channels, and including: a linear amplifier for linearly amplifying an input signal; an offset correction unit including a circuit separated from the linear amplifier and an operational amplifier therein, and configured to correct the offset level which varies according to the amplification rate of the operational amplifier; a uniformity correction unit for reducing the irregularity of an input signal by minutely adjusting the gain of an output signal from the linear amplifier; a signal delayer for delaying the output signal of the uniformity correction unit until an output signal is generated from a comparison unit and a signal determination unit, and a switch circuit receives a trigger from the signal determination unit; the comparison unit, which compares the output signal of the uniformity correction unit with a signal of a predetermined level; the signal determination unit, which determines the position information on a channel where an event occurs by receiving a trigger signal from the comparison unit, transmitting the trigger signal to the switch circuit of the determined channel position, and outputting the determined position information; and a unit for processing the channel information, which receives energy information, time information, or position information on a channel where an event occurs once a trigger signal is inputted to the switch circuit of the determined channel position.

position from the signal determination unit. In addition to the position information on a channel where an event occurs and to the energy information, time information may be further provided by using an additional clock generator and signal determination circuit.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



공개:

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012 년 7 월 19 일

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

본 발명은 출력채널수가 감소된 다채널 검출기에 관한 것으로서 입력 신호를 선형으로 증폭하는 선형 증폭기, 선형 증폭기에 독립적인 회로로 구성되며, 내부에 연산 증폭기를 포함하고, 연산 증폭기의 증폭율에 따라 달라지는 오프셋 수준을 보정하는 오프셋 보정부, 선형 증폭기의 출력 신호의 이득을 미세하게 조절하여 입력신호의 불균일 특성을 저하시키는 균일도 보정부, 비교부 및 신호 판별부로부터 출력신호가 발생하고, 스위치 회로가 신호 판별부로부터 트리거를 받는 시점까지 균일도 보정부의 출력 신호를 지연하는 신호 지연기, 균일도 보정부의 출력 신호를 일정 레벨의 신호와 비교하는 비교부, 비교부로부터 트리거 신호를 수신하여, 이벤트가 발생한 채널인 채널 위치 정보를 판별하고, 판별된 채널위치의 스위치 회로에 트리거 신호를 전송하며, 판별된 위치정보를 출력하는 신호 판별부, 및 신호 판별부로부터 판별된 채널위치의 스위치 회로에 트리거 신호가 입력되면, 에너지 정보, 시간 정보, 또는 이벤트가 발생한 채널 위치 정보를 입력받는 채널 정보 처리부를 포함하는 것을 특징으로 하며, 이벤트가 일어난 채널 위치 정보와 에너지 정보뿐만 아니라, 클럭 발생기와 신호 판별 회로를 추가로 사용하여 시간정보까지 제공할 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/007948**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H03F 3/343(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)

H03F 3/343; G01B 7/00; G01C 17/38; G01R 33/02; G01R 35/00

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: amplifier, offset, delay

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2007-0031415 A (YAMAHA CORPORATION) 19 March 2007 See abstract; figures 5-7.	1-11
A	US 05532583 A (DAVIS; BRUCE M. et al.) 02 July 1996 See abstract; figures 1-2.	1-11
A	Dongsoo Kim et al. A Winner-Take-All Circuit with Offset Cancellation. Journal of IEEK. May 2008, Vol. 45 No. 5, pp. 26-32. See abstract; pages 28-29; figure 4.	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

"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

29 MAY 2012 (29.05.2012)

Date of mailing of the international search report

29 MAY 2012 (29.05.2012)

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/KR2011/007948

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2007-0031415 A	19.03.2007	EP 1772704 A1	11.04.2007
		JP 04-539653 B2	02.07.2010
		US 2006-0021238 A1	02.02.2006
		US 2008-0091372 A1	17.04.2008
		US 2009-0006020 A1	01.01.2009
		US 7324906 B2	29.01.2008
		US 7474977 B2	06.01.2009
		US 7606676 B2	20.10.2009
		WO 2006-011238 A1	02.02.2006
		WO 2006-011602 A1	02.02.2006
US 05532583A A	02.07.1996	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>H03F 3/343(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H03F 3/343; G01B 7/00; G01C 17/38; G01R 33/02; G01R 35/00 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: 증폭기, 오프셋, 지연		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2007-0031415 A (야마하 가부시키키가이샤) 2007.03.19 요약; 도면 5-7 참조.	1-11
A	US 05532583A A (DAVIS; BRUCE M. 외 2명) 1996.07.02 요약; 도면 1-2 참조.	1-11
A	김동수와 2인. 오프셋이 제거된 승자 독점 회로. 전자공학회 논문지. 2008년 5월, 제45권 SD편 제5호, pp. 26-32. 요약; 28-29 페이지; 도면 4 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 2012년 05월 29일 (29.05.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 05월 29일 (29.05.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 김남인 전화번호 82-42-481-8583

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-2007-0031415 A

2007.03.19

EP 1772704 A1

2007.04.11

JP 04-539653 B2

2010.07.02

US 2006-0021238 A1

2006.02.02

US 2008-0091372 A1

2008.04.17

US 2009-0006020 A1

2009.01.01

US 7324906 B2

2008.01.29

US 7474977 B2

2009.01.06

US 7606676 B2

2009.10.20

WO 2006-011238 A1

2006.02.02

WO 2006-011602 A1

2006.02.02

US 05532583A A

1996.07.02

없음