(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012 년 10 월 18 일 (18.10.2012)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/141520 A3

(51) 국제특허분류:
A61B 8/00 (2006.01) *G01N 29/24* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002801

(22) 국제출원일: 2012 년 4 월 13 일 (13.04.2012)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2011-0035235 2011 년 4 월 15 일 (15.04.2011) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **알피니언메디칼시스템 주식회사 (ALPINION MEDICAL SYSTEMS CO., LTD.)** [KR/KR]; 445-380 경기도 화성시 안녕동 112-83, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자; 겸
(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **이대현 (LEE, Daehyun)** [KR/KR]; 138-891 서울시 송파구 잠실 3 동 트리지움아파트 329 동 1401 호, Seoul (KR). **조성택 (CHO, Seongtaek)** [KR/KR]; 138-931 서울시 송파구 잠실 4 동 파크리오아파트 201 동 1402 호, Seoul (KR). **노세범 (RHO, Sebeom)** [KR/KR]; 134-022 서울시 강동구 천호 2 동 569 번지 강변 그대가 아파트 105 동 701 호, Seoul (KR).

(74) 대리인: **이철희 (LEE, Chulhee)**; 135-911 서울 강남구 역삼동 647-13 동궁빌딩 5 층, 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 역내 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).

공개:

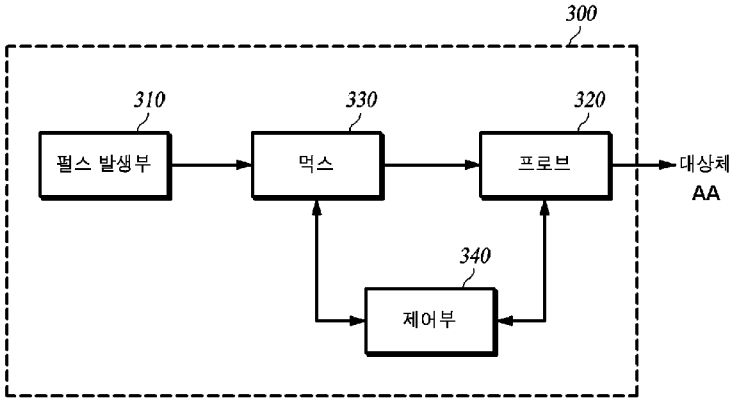
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: APPARATUS FOR DIAGNOSING ULTRASOUND IMAGE FOR MINIMIZING IMAGE ARTIFACT HAVING TOOTH SHAPE, AND METHOD FOR DIAGNOSING SAME

(54) 발명의 명칭 : 이빨 모양의 이미지 아티팩트를 최소화할 수 있는 초음파 영상 진단장치 및 그 진단방법

[Fig. 3]



310 ... Pulse generator unit
320 ... Probe
330 ... MUX
340 ... Control unit
AA ... Subject

(57) Abstract: Disclosed are an apparatus for diagnosing an ultrasound image for minimizing image artifacts having a tooth shape, resulting from a switching movement by a HVMUX, in an ultrasound image, and a method for diagnosing same. The apparatus for diagnosing the ultrasound image, according to one embodiment of the present invention, comprises: a pulse generator unit for generating a pulse in an electric signal; a plurality of transducer elements; a probe for converting the pulse in the electric signal into an ultrasound wave signal and transferring same to an object body through at least one transducer element; a multiplexer (MUX) for sequentially selecting at least one of the plurality of transducer elements, based on different bias voltages which are applied; and a control unit for moving a scan line in accordance with a line density of the transducer elements, and for switching between the different bias voltages every pulse repetition frequency (PRF) when the scan line moves.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2012/141520 A3

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

(88) 국제조사보고서 공개일: 2013 년 1 월 10 일

초음파 영상에서 HVMUX 의 스위칭 동작에 의한 이빨 모양의 아티팩트를 최소화하기 위한 초음파 영상 진단장치 및 그 진단방법이 개시된다. 본 발명의 실시예에 따른 초음파 영상 진단장치는, 전기적 신호의 펄스를 발생하는 펄스 발생부; 복수의 트랜스듀서 엘리먼트(Transducer Element)를 포함하며, 적어도 하나의 트랜스듀서 엘리먼트를 통해 전기적 신호의 펄스를 초음파 신호로 변환하여 대상체에 전달하는 프로브; 인가되는 서로 다른 바이어스(bias) 전압에 기초하여 복수의 트랜스듀서 엘리먼트 중 적어도 하나를 순차적으로 선택하는 먹스 (MUX); 및 트랜스듀서 엘리먼트에 대한 선밀도(Line density)에 대응하여 스캔 라인을 이동하며, 스캔 라인의 이동시 매 PRF(Pulse Repitition Frequency)마다 서로 다른 바이어스 전압에 대한 스위칭을 실행시키는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2012/002801

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 8/00(2006.01)i, G01N 29/24(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)

A61B 8/00; A61B 8/06

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: HVMUX, artifact, switching, spike voltage

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2003-0015576 A (EASYMEDICS, CO., LTD.) 25 February 2003 See page 3, line 40 - page 5, line 2, figures 1 - 2.	1-8
A	US 06126598A A (ENTREKIN; ROBERT R. et al.) 03 October 2000 See column 2, line 61 - column 4, line 10, figure 1.	1-8
A	KR 10-2009-0069802 A (SAMSUNG MEDISON CO., LTD.) 01 July 2009 See paragraphs [0010] - [0024], figures 1 - 2.	1-8
A	JP 07-327991 A (HEWLETT-PACKARD COMPANY) 19 December 1995 See abstract, paragraph [0013], figure 1.	1-8

☐ 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	Date of mailing of the international search report
06 NOVEMBER 2012 (06.11.2012)	**09 NOVEMBER 2012 (09.11.2012)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2012/002801

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2003-0015576 A	25.02.2003	NONE	
US 06126598A A	03.10.2000	EP 1046057 A1	25.10.2000
		EP 1046057 B1	16.02.2005
		EP 1046058 A1	25.10.2000
		EP 1046058 B1	02.11.2006
		EP 1046059 A1	25.10.2000
		EP 1046060 A1	25.10.2000
		EP 1046061 A1	25.10.2000
		EP 1046061 B1	26.01.2005
		EP 1046062 A1	25.10.2000
		EP 1046063 A1	25.10.2000
		JP 04-694692 B2	04.03.2011
		JP 04-828651 B2	22.09.2011
		JP 2002-526224 A	20.08.2002
		JP 2002-526225 A	20.08.2002
		JP 2002-526226 A	20.08.2002
		JP 2002-526227 A	20.08.2002
		JP 2002-526228 A	20.08.2002
		JP 2002-526229 A	20.08.2002
		JP 2002-526230 A	20.08.2002
		JP 2011-078792 A	21.04.2011
		JP 4694692 B2	08.06.2011
		JP 4828651 B2	30.11.2011
		KR 10-2001-0032604 A	25.04.2001
		US 06117081A A	12.09.2000
		US 06126598A A	03.10.2000
		US 06126599A A	03.10.2000
		US 06135956A A	24.10.2000
		US 6224552 B1	01.05.2001
		US 6283917 B1	04.09.2001
		WO 00-20884 A1	13.04.2000
		WO 00-20885 A1	13.04.2000
		WO 00-20886 A1	13.04.2000
		WO 00-20887 A1	13.04.2000
		WO 00-20888 A1	13.04.2000
		WO 00-20889 A1	13.04.2000
		WO 00-20890 A1	13.04.2000
KR 10-2009-0069802 A	01.07.2009	NONE	
JP 07-327991 A	19.12.1995	DE 19505501 A1	07.12.1995
		DE 19505501 C2	31.07.2003
		US 05462057A A	31.10.1995

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2012/002801

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61B 8/00(2006.01)i, G01N 29/24(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A61B 8/00; A61B 8/06

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: HVMUX, 아티팩트, 스위칭, 스파이크 전압

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2003-0015576 A (주식회사 이지메딕스) 2003.02.25 페이지 3, 라인 40 - 페이지 5, 라인 2, 도 1 - 2 참조.	1-8
A	US 06126598A A (ENTREKIN; ROBERT R. 외 3명) 2000.10.03 컬럼 2, 라인 61 - 컬럼 4, 라인 10, 도 1 참조.	1-8
A	KR 10-2009-0069802 A (주식회사 메디슨) 2009.07.01 단락 [0010] - [0024], 도 1 - 2 참조.	1-8
A	JP 07-327991 A (HEWLETT-PACKARD COMPANY) 1995.12.19 요약, 단락 [0013], 도 1 참조.	1-8

☐ 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	국제조사보고서 발송일
2012년 11월 06일 (06.11.2012)	**2012년 11월 09일 (09.11.2012)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관
박승배
전화번호 82-42-481-5393

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2012/002801

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2003-0015576 A	2003.02.25	없음	
US 06126598A A	2000.10.03	EP 1046057 A1	2000.10.25
		EP 1046057 B1	2005.02.16
		EP 1046058 A1	2000.10.25
		EP 1046058 B1	2006.11.02
		EP 1046059 A1	2000.10.25
		EP 1046060 A1	2000.10.25
		EP 1046061 A1	2000.10.25
		EP 1046061 B1	2005.01.26
		EP 1046062 A1	2000.10.25
		EP 1046063 A1	2000.10.25
		JP 04-694692 B2	2011.03.04
		JP 04-828651 B2	2011.09.22
		JP 2002-526224 A	2002.08.20
		JP 2002-526225 A	2002.08.20
		JP 2002-526226 A	2002.08.20
		JP 2002-526227 A	2002.08.20
		JP 2002-526228 A	2002.08.20
		JP 2002-526229 A	2002.08.20
		JP 2002-526230 A	2002.08.20
		JP 2011-078792 A	2011.04.21
		JP 4694692 B2	2011.06.08
		JP 4828651 B2	2011.11.30
		KR 10-2001-0032604 A	2001.04.25
		US 06117081A A	2000.09.12
		US 06126598A A	2000.10.03
		US 06126599A A	2000.10.03
		US 06135956A A	2000.10.24
		US 6224552 B1	2001.05.01
		US 6283917 B1	2001.09.04
		WO 00-20884 A1	2000.04.13
		WO 00-20885 A1	2000.04.13
		WO 00-20886 A1	2000.04.13
		WO 00-20887 A1	2000.04.13
		WO 00-20888 A1	2000.04.13
		WO 00-20889 A1	2000.04.13
		WO 00-20890 A1	2000.04.13
KR 10-2009-0069802 A	2009.07.01	없음	
JP 07-327991 A	1995.12.19	DE 19505501 A1	1995.12.07
		DE 19505501 C2	2003.07.31
		US 05462057A A	1995.10.31