

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호
WO 2012/008679 A3

PCT

(43) 국제공개일
2012년 1월 19일 (19.01.2012)

- (51) 국제특허분류:
A61B 5/02 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/002821
- (22) 국제출원일: 2011년 4월 20일 (20.04.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0066725 2010년 7월 12일 (12.07.2010) KR
10-2011-0035405 2011년 4월 15일 (15.04.2011) KR
- (71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 조선대학교산학협력단 (INDUSTRY-ACADEMIC CO-OPERATION FOUNDATION, CHOSUN UNIVERSITY) [KR/KR]; 광주광역시 동구 서석동 375, 501-759 Gwangju (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US에 한하여): 신영숙 (SHIN, Young Suk) [KR/KR]; 광주광역시 동구 계림 2동 100-11 금호주상복합 APT 203-502, 501-751 Gwangju (KR).

(74) 대리인: 특허법인 세신 (SESHIN Patent & Law Firm); 서울시 금천구 가산동 426-5 월드메르디앙벤처센터 II 207호, 153-781 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, 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.

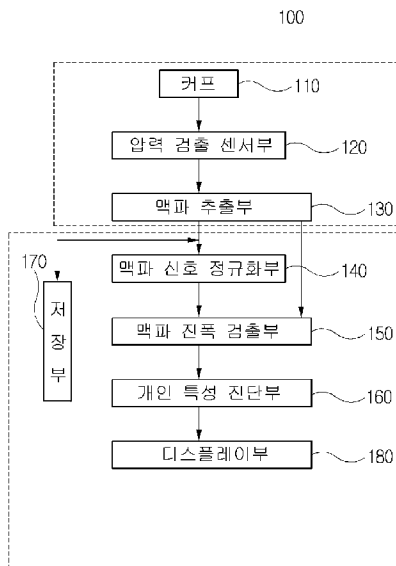
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,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

[다음 쪽 계속]

(54) Title: APPARATUS AND METHOD FOR DIAGNOSIS OF INDIVIDUAL CHARACTERISTICS BASED ON OSCILLOMETRIC ARTERIAL BLOOD PRESSURE MEASUREMENT

(54) 발명의 명칭: 오실로매트릭 동맥 혈압 측정에 기반한 개인적인 특성 진단 장치 및 방법

[Fig. 1]



110 ... Cuff
120 ... Pressure detection sensor portion
130 ... Pulse wave extraction portion
140 ... Pulse wave signal normalization portion
150 ... Pulse wave amplitude detection portion
160 ... Individual characteristics diagnosis portion
170 ... Storage portion
180 ... Display portion

(57) Abstract: The present invention relates to an apparatus and a method for the diagnosis of individual characteristics on the basis of an oscillometric arterial blood pressure measurement. According to the present invention, the apparatus for the diagnosis of individual characteristics on the basis of an oscillometric arterial blood pressure measurement provides: a pressure detection sensor portion for detecting cuff pressure including the effect of a pulse wave; a pulse wave extraction portion for extracting the pulse wave signal of an artery from the cuff pressure detected at the pressure detection sensor portion; a pulse wave amplitude detection portion for dividing the pulse wave signal extracted at the pulse wave extraction portion into a plurality of window areas and detecting the minimum amplitude at each window area; and an individual characteristics diagnosis portion for diagnosing individual characteristics by using the minimum amplitude at each window area detected at the pulse wave amplitude detection portion, thereby enabling diagnosis of individual characteristics using pulse wave information in the measurement of blood pressure.

(57) 요약서: 본 발명은 오실로매트릭 동맥 혈압 측정에 기반한 개인적인 특성 진단 장치 및 방법에 관한 것으로, 본 발명에 따른 오실로매트릭 동맥 혈압 측정에 기반한 개인적인 특성 진단 장치는 맥파의 영향을 포함하는 커프압을 검출하는 압력 검출 센서부와, 상기 압력 검출 센서부에서 검출된 커프압으로부터 동맥의 맥파 신호를 추출하는 맥파 추출부와, 상기 맥파 추출부로부터 추출된 맥파 신호를 복수의 윈도우 구간으로 분할하고, 각 윈도우 구간에서 최소 진폭값을 검출하는 맥파 진폭 검출부와, 상기 맥파 진폭 검출부에 의해 검출된 각 윈도우 구간에서의 최소 진폭값을 이용하여 개인적인 특성을 진단하는 개인 특성 진단부를 제공함으로써, 혈압 측정시의 맥파 정보를 이용하여 개인적인 특성을 진단할 수 있다.

WO 2012/008679 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))

규칙 4.17 에 의한 선언서:

- 신규성을 해치지 아니하는 개시 또는 신규성 상실의 예외에 관한 선언 (규칙 4.17(v))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012 년 3 월 8 일

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/002821**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****A61B 5/02(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 5/02; A61B 5/0245

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: pulse wave, high blood pressure, cuff

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	KR 10-0481676 B1 (EVERNIX CO., LTD.) 14 April 2005 See page 3, line 29 - page 5, line 27.	1,7 2-6
X A	KR 10-2003-0082359 A (COLIN MEDICAL TECHNOLOGY CORPORATION) 22 October 2003 See page 3, line 28 - page 7, line 23.	1,7 2-6
A	JP 2007-313145 A (TERUMO CORP) 06 December 2007 See paragraphs [0012] - [0022].	1-7
A	JP 11-178802 A (SEIKO EPSON CORP) 06 July 1999 See paragraphs [0044] - [0215].	1-7

☐ 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

26 DECEMBER 2011 (26.12.2011)

Date of mailing of the international search report

28 DECEMBER 2011 (28.12.2011)

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

International application No.

PCT/KR2011/002821

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: **8-10,14**
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Claim 8-10, and 14 pertain to a method for treatment of the human body, and thus pertain to subject matter on which the International Searching Authority is not required to carry out an international search under the provisions of PCT Article 17 (2)(a)(i) and PCT Rule 39.1(iv).
2. ☒ Claims Nos.: **11-13**
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/002821

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0481676 B1	14.04.2005	NONE	
KR 10-2003-0082359 A	22.10.2003	CN 1451351 A0 EP 1356767 A2 EP 1356767 A3 JP 2003-305011 A TW 1284522B TW 284522 A TW 284522 B US 2003-0199773 A1 US 6786872 B2	29.10.2003 29.10.2003 02.01.2004 28.10.2003 01.08.2007 01.08.2007 01.08.2007 23.10.2003 07.09.2004
JP 2007-313145 A	06.12.2007	NONE	
JP 11-178802 A	06.07.1999	JP 3820719 B2	13.09.2006

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61B 5/02(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61B 5/02; A61B 5/0245 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: 맥파, 고혈압, 커프		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X A	KR 10-0481676 B1 (에버닉스 주식회사) 2005.04.14 페이지 3, 라인 29 - 페이지 5, 라인 27 참조.	1,7 2-6
X A	KR 10-2003-0082359 A (니폰 콜린 가부시기가이샤) 2003.10.22 페이지 3, 라인 28 - 페이지 7, 라인 23 참조.	1,7 2-6
A	JP 2007-313145 A (TERUMO CORP) 2007.12.06 문단 [0012] - [0022] 참조.	1-7
A	JP 11-178802 A (SEIKO EPSON CORP) 1999.07.06 문단 [0044] - [0215] 참조.	1-7
☐ 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 12월 26일 (26.12.2011)		국제조사보고서 발송일 2011년 12월 28일 (28.12.2011)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 나선희 전화번호 82-42-481-5746

제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. ☒ 청구항: 8-10,14
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,
청구항 제8항 내지 제14항은 사람의 진단방법에 관한 것이므로, PCT 조약 제17조(2)(a)(i) 및 조약규칙 39.1(IV)의 규정에 의하여 국제조사기관이 국제 조사할 의무가 없는 대상에 해당합니다.
2. ☒ 청구항: 11-13
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,
청구항 제11항 내지 제13항은 진단 장치에 관한 것이고, 그 인용되는 청구항 제8항 내지 제10항은 진단 방법에 관한 것으로, 청구항 제11항 내지 제13항은 보호를 받고자 하는 사항이 무엇인지 불명확합니다.
3. ☐ 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제3기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견(첫 번째 용지의 3의 계속)

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

1. ☐ 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합니다.
2. ☐ 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를 요구하지 아니하였습니다.
3. ☐ 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.
4. ☐ 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

이의신청에
관한 기재

- ☐ 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.
- ☐ 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된 기간 내에 납부되지 아니하였습니다.
- ☐ 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-0481676 B1

2005.04.14

없음

KR 10-2003-0082359 A

2003.10.22

CN 1451351 A0

2003.10.29

EP 1356767 A2

2003.10.29

EP 1356767 A3

2004.01.02

JP 2003-305011 A

2003.10.28

TW 1284522B

2007.08.01

TW 284522 A

2007.08.01

TW 284522 B

2007.08.01

US 2003-0199773 A1

2003.10.23

US 6786872 B2

2004.09.07

JP 2007-313145 A

2007.12.06

없음

JP 11-178802 A

1999.07.06

JP 3820719 B2

2006.09.13