(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2013 년 2 월 14 일 (14.02.2013)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2013/022284 A3

(51) 국제특허분류:
G01N 33/49 (2006.01) *G01N 35/08* (2006.01)
G01N 21/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2012/006338

(22) 국제출원일: 2012 년 8 월 9 일 (09.08.2012)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2011-0079497 2011 년 8 월 10 일 (10.08.2011) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **고려대학교 산학협력단 (KOREA UNIVERSITY RESEARCH AND BUSINESS FOUNDATION)** [KR/KR]; 136-713 서울시 성북구 안암동 5 가 1 고려대학교 내, Seoul (KR).

(72) 발명자; 겸
(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **신세현 (SHIN, Se Hyun)** [KR/KR]; 137-060 서울시 서초구 방배동 신삼호아파트 바동 112-1404, Seoul (KR). **남정훈 (NAM, Jeong Hun)** [KR/KR]; 130-060 서울시 동대문구 제기동 벽산아파트 103 동 1104 호, Seoul (KR). **임현정 (LIM, Hyun Jung)** [KR/KR]; 440-725 경기도 수원시 장안구 천천동 신안한일아파트 104 동 1505 호, Gyeonggi-do (KR). **임채승 (LIM, Chae Seung)** [KR/KR]; 431-070 경기도 안양시 동안구 평촌동 399-6 건영 3 단지 302-804, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: **특허법인 다나 (DANA PATENT LAW FIRM)**; 136-080 서울시 강남구 역삼동 648-1 BYC 빌딩 5 층, Seoul (KR).

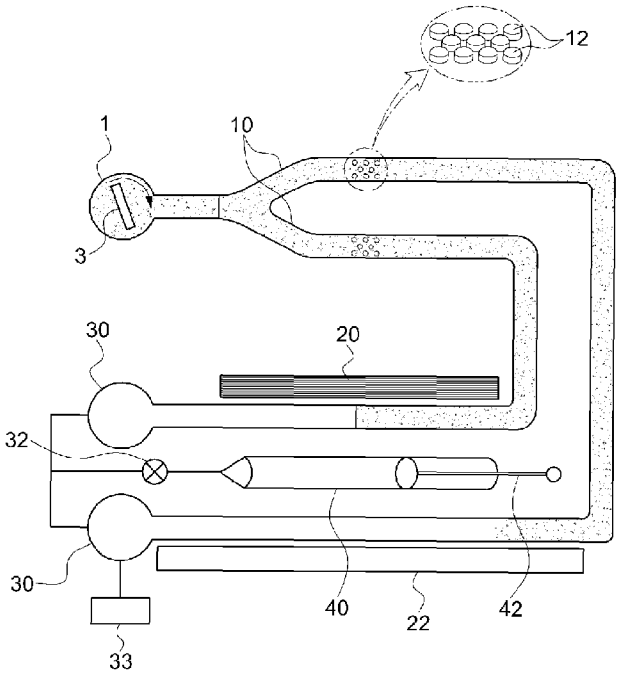
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY,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

[다음 쪽 계속]

(54) Title: MICROCHIP-BASED APPARATUS FOR EXAMINING PLATELET COMPOSITE FUNCTIONS

(54) 발명의 명칭 : 마이크로칩 기반 혈소판 복합기능 검사 장치



(57) **Abstract**: The present invention relates to a microchip-based apparatus for examining platelet composite functions. The present invention comprises: a sample storage chamber for accommodating a blood sample inside; a stirrer for inducing shear flow inside the blood sample, provided inside the sample storage chamber; a parallel channel for separating the blood stirred by the stirrer through a plurality of routes so as to induce the flow of the same; a vacuum device for inducing the flow of the stirred blood along the parallel channel while maintaining a constant pressure, connected to the end of the parallel channel, respectively; a light source for irradiating light to the parallel channel, provided at the back end of the parallel channel; and an image sensor for measuring the flow rate of the blood by receiving the light penetrating the blood inside the parallel channel and converting the same into an electric signal. According to the present invention, it is possible to examine a plurality of platelet functions through a single examination, reduce examination time, and save on examination costs.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2013/022284 A3

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) 국제조사보고서 공개일: 2013 년 5 월 30 일

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

본 발명은 마이크로칩 기반 혈소판 복합기능 검사 장치에 관한 것이다. 본 발명은 혈액 샘플이 내부에 수용되는 샘플 저장실; 샘플 저장실의 내부에 설치되어 혈액 샘플 내에 전단유동을 유발시키는 교반기; 교반기에 의해 교반된 혈액을 다수개의 경로로 분리시켜 유동시키는 병렬채널; 병렬채널의 단부에 각각 연결되어 일정한 압력을 유지하며 교반된 혈액을 병렬채널을 따라 유동시키는 진공장치; 병렬채널의 후단 측에 설치되어 병렬채널로 광을 조사하는 광원; 및 병렬채널 내의 혈액을 투과한 광을 수신하여 전기적 신호로 바꾸어 혈액 유량을 측정하는 이미지 센서를 포함한다. 이와 같은 본 발명에 의하면, 한번의 검사로 다수의 혈소판 기능에 대한 검사가 가능하고 검사 시간이 감소하며 검사 비용도 절감되는 효과가 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2012/006338

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N 33/49(2006.01)i, G01N 21/00(2006.01)i, G01N 35/08(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)

G01N 33/49; G01N 35/08; A61B 5/02; G01N 33/86; C12Q 1/56; G01N 21/63

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: blood, microchip, test

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2010-0098656 A (FUJIMORI KOGYO CO., LTD) 08 September 2010 See claim 1.	1-15
A	KR 10-2011-0056497 A (FUJIMORI KOGYO CO., LTD) 30 May 2011 See claim 1.	1-15
A	KR 10-2010-0098107 A (HUMAN ELECTRONICS CO., LTD.) 06 September 2010 See claims 1, 5.	1-15
A	KR 10-2003-0032809 A (CHANG, JUN KEUN et al.) 26 April 2003 See claims 1, 11.	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
"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
15 FEBRUARY 2013 (15.02.2013)	**18 FEBRUARY 2013 (18.02.2013)**

Name and mailing address of the ISA/KR
Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 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/KR2012/006338

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2010-0098656 A	08.09.2010	AU 2008-330621 A1	04.06.2009
		CA 2706646 A1	04.06.2009
		CN 101874208 A	27.10.2010
		EP 2228657 A1	15.09.2010
		JP WO20-090696 56A1	04.06.2009
		US 2010-0267066 A1	21.10.2010
		WO 2009-069656 A1	04.06.2009
KR 10-2011-0056497 A	30.05.2011	AU 2009-280612 A1	18.02.2010
		CA 2733361 A1	18.02.2010
		CN 102150042 A	10.08.2011
		EP 2352025 A1	03.08.2011
		JP WO20-100188 33A1	18.02.2010
		US 2011-0151500 A1	23.06.2011
		WO 2010-018833 A1	18.02.2010
KR 10-2010-0098107 A	06.09.2010	NONE	
KR 10-2003-0032809 A	26.04.2003	NONE	

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2012/006338

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류**(IPC)**)

G01N 33/49(2006.01)i, G01N 21/00(2006.01)i, G01N 35/08(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
G01N 33/49; G01N 35/08; A61B 5/02; G01N 33/86; C12Q 1/56; G01N 21/63

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: blood, microchip, test

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2010-0098656 A (후지모리 고교 가부시키가이샤) 2010.09.08 청구항 1 참조.	1-15
A	KR 10-2011-0056497 A (후지모리 고교 가부시키가이샤) 2011.05.30 청구항 1 참조.	1-15
A	KR 10-2010-0098107 A (휴먼전자 주식회사) 2010.09.06 청구항 1, 5 참조.	1-15
A	KR 10-2003-0032809 A (장준근 외 2명) 2003.04.26 청구항 1, 11 참조	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	국제조사보고서 발송일
2013년 02월 15일 (15.02.2013)	**2013년 02월 18일 (18.02.2013)**

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

심사관
한상일
전화번호 82-42-481-8185

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2012/006338

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2010-0098656 A	2010.09.08	AU 2008-330621 A1	2009.06.04
		CA 2706646 A1	2009.06.04
		CN 101874208 A	2010.10.27
		EP 2228657 A1	2010.09.15
		JP WO20-090696 56A1	2009.06.04
		US 2010-0267066 A1	2010.10.21
		WO 2009-069656 A1	2009.06.04
KR 10-2011-0056497 A	2011.05.30	AU 2009-280612 A1	2010.02.18
		CA 2733361 A1	2010.02.18
		CN 102150042 A	2011.08.10
		EP 2352025 A1	2011.08.03
		JP WO20-100188 33A1	2010.02.18
		US 2011-0151500 A1	2011.06.23
		WO 2010-018833 A1	2010.02.18
KR 10-2010-0098107 A	2010.09.06	없음	
KR 10-2003-0032809 A	2003.04.26	없음	