

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2011년 6월 3일 (03.06.2011)



PCT



(10) 국제공개번호
WO 2011/065729 A3

- (51) **국제특허분류:**
G01N 33/49 (2006.01) *C12Q 1/24* (2006.01)

(21) **국제출원번호:** PCT/KR2010/008305

(22) **국제출원일:** 2010년 11월 23일 (23.11.2010)

(25) **출원언어:** 한국어

(26) **공개언어:** 한국어

(30) **우선권정보:**
 10-2009-0114851 2009년 11월 25일 (25.11.2009) KR

(71) **출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 주식회사 테크넬 (TECHNEL CO., LTD.)** [KR/KR]; 서울 강남구 역삼동 827-11 테원빌딩 207, 135-080 Seoul (KR).

(72) **발명자; 겸**

(71) **출원인 : 이현정 (LEE, Hyun-Jung)** [KR/KR]; 부산시 해운대구 재송동 센텀동부센트레빌아파트 104-302, 612-050 Busan (KR).

(72) **발명자; 겸**

(75) **발명자/출원인 (US 에 한하여): 박지원 (PARK, Jee Won)** [KR/KR]; 서울시 강남구 삼성동 롯데아파트 102동 209호, 135-090 Seoul (KR).

(74) **대리인: 이학수 (LEE, Hak-Soo);** 부산시 연제구 거제 1동 1492-1 세종빌딩 906호, 611-728 Busan (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.

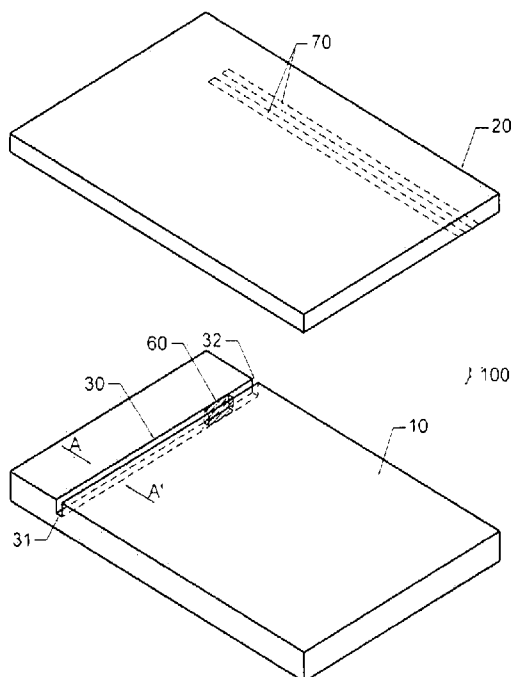
(84) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: BIOSENSOR

(54) 발명의 명칭 : 바이오 센서

[Fig. 3]



(57) Abstract: The present invention relates to a biosensor, and more specifically relates to a biosensor in which the production reproducibility is enhanced by limiting the size, in the width direction, of a micro-channel for separating blood cells. In order to achieve the above aim, the present invention provides a biosensor which incorporates a main body and an upper plate joined to the upper edge of the main body, and which comprises: an introducing means for introducing blood formed on the upper surface of the main body; a channel which is formed on the upper surface of the main body and of which one side connects through to the introducing means; and a discharge means which is formed on the upper surface of the main body, connects through to the other side of the channel, and discharges air inside the channel to the outside for the purpose of blood movement; wherein the channel has a minimum width in one section, the minimum width is no less than 0.5 μm and no more than 1 μm , and the height of the channel is 10 times the minimum width.

(57) **요약서:** 본 발명은 바이오 센서에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 혈구를 분리하는

[다음 쪽 계속]



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).

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

공개:

(88) 국제조사보고서 공개일:

2011 년 10 월 27 일

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

미세 채널을 폭 방향으로 크기를 한정하여 제작 재현성을 높인 바이오 센서에 관한 것이다. 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 본체와 상기 본체 상단에 접합되는 상부 기관으로 이루어진 바이오 센서에 있어서, 상기 본체 상면에 형성되는 혈액이 도입되는 도입수단; 상기 본체 상면에 형성되며 상기 도입수단과 일측이 연통되는 채널; 및 상기 본체 상면에 형성되며 상기 채널의 다른 쪽과 연통되며 혈액 이동을 위하여 상기 채널 내에 공기를 외부로 배출하기 위한 배출수단을 포함하여 구성되며, 상기 채널은 일부 구간에서 최소 폭을 가지며, 상기 최소 폭은 $0.5\mu\text{m}$ 이상 $1\mu\text{m}$ 이하이며, 상기 채널의 높이는 상기 최소 폭의 10 배인 것을 특징으로 하는 바이오 센서를 제공한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2010/008305**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G01N 33/49(2006.01)i, C12Q 1/24(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)

G01N; A61B; C12Q

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: biosensor, blood, blood separation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2007-0099233 A (ALL MEDICUS CO., LTD.) 09 October 2007 See abstract, figures 1 to 11, claims 1 to 11.	1-9
A	JP 2006-308561 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 09 November 2006 See abstract, claims 1 to 20.	1-9
A	JP 2006-119127 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 11 May 2006 See abstract, claims 1 to 3.	1-9
A	KR 10-0735898 B1 (KOREA INSTITUTE OF MACHINERY & MATERIALS et al.) 04 July 2007 See abstract, claims 1 to 5.	1-9



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

10 AUGUST 2011 (10.08.2011)

Date of mailing of the international search report

12 AUGUST 2011 (12.08.2011)

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2010/008305

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2007-0099233 A	09.10.2007	NONE	
JP 2006-308561 A	09.11.2006	JP 04693657 B2 US 2006-0243590 A1	04.03.2011 02.11.2006
JP 2006-119127 A	11.05.2006	JP 4504289 B2	14.07.2010
KR 10-0735898 B1	04.07.2007	US 2008-0047892 A1	28.02.2008

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G01N 33/49(2006.01)i, C12Q 1/24(2006.01)i																	
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G01N; A61B; C12Q 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: 바이오센서, 혈액, 혈구분리																	
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>KR 10-2007-0099233 A (주식회사 올메디쿠스) 2007.10.09 요약, 도면 1 내지 11, 청구항 제1항 내지 제11항 참조.</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2006-308561 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 2006.11.09 요약, 청구항 제1항 내지 제20항 참조.</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2006-119127 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 2006.05.11 요약, 청구항 제1항 내지 제3항 참조.</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-0735898 B1 (한국기계연구원 외 1명) 2007.07.04 요약, 청구항 제1항 내지 제5항 참조.</td> <td>1-9</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	X	KR 10-2007-0099233 A (주식회사 올메디쿠스) 2007.10.09 요약, 도면 1 내지 11, 청구항 제1항 내지 제11항 참조.	1-9	A	JP 2006-308561 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 2006.11.09 요약, 청구항 제1항 내지 제20항 참조.	1-9	A	JP 2006-119127 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 2006.05.11 요약, 청구항 제1항 내지 제3항 참조.	1-9	A	KR 10-0735898 B1 (한국기계연구원 외 1명) 2007.07.04 요약, 청구항 제1항 내지 제5항 참조.	1-9
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항															
X	KR 10-2007-0099233 A (주식회사 올메디쿠스) 2007.10.09 요약, 도면 1 내지 11, 청구항 제1항 내지 제11항 참조.	1-9															
A	JP 2006-308561 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 2006.11.09 요약, 청구항 제1항 내지 제20항 참조.	1-9															
A	JP 2006-119127 A (CITIZEN WATCH CO LTD) 2006.05.11 요약, 청구항 제1항 내지 제3항 참조.	1-9															
A	KR 10-0735898 B1 (한국기계연구원 외 1명) 2007.07.04 요약, 청구항 제1항 내지 제5항 참조.	1-9															
☐ 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 신구성 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 08월 10일 (10.08.2011)		국제조사보고서 발송일 2011년 08월 12일 (12.08.2011)															
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 김광철 전화번호 82-42-481-8293 															

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2007-0099233 A	2007.10.09	없음	
JP 2006-308561 A	2006.11.09	JP 04693657 B2 US 2006-0243590 A1	2011.03.04 2006.11.02
JP 2006-119127 A	2006.05.11	JP 4504289 B2	2010.07.14
KR 10-0735898 B1	2007.07.04	US 2008-0047892 A1	2008.02.28