



- (51) 국제특허분류: *C12M 3/02* (2006.01) *C12N 5/079* (2010.01)
C12M 1/18 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2012/005278

(22) 국제출원일: 2012년 7월 3일 (03.07.2012)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보: 10-2011-0071996 2011년 7월 20일 (20.07.2011) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 울산대학교 산학협력단 (UNIVERSITY OF ULSAN FOUNDATION FOR INDUSTRY COOPERATION) [KR/KR]; 680-749 울산 남구 무거 2 동 산 29, Ulsan (KR).

(72) 발명자: 김

(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 윤승용 (YOON, Seung-Yong) [KR/KR]; 137-063 서울 서초구 방배 3 동 994-2 유림빌라 201 호, Seoul (KR). 주세경 (JOO, Se-Gyeong) [KR/KR]; 138-190 서울 송파구 석촌동 180-10 302 호, Seoul (KR). 송하림 (SONG, Ha-Lim) [KR/KR]; 136-074 서울 성북구 안암동 안암 4 가 24-2 302 호, Seoul (KR). 김동호 (KIM, Dong-Hou) [KR/KR]; 137-793 서울 서초구 양재동 우성아파트 112-101 호, Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인 태백 (TAEBAEK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 153-770 서울 금천구 가산동 60-4 코오롱테크노밸리 906 호, Seoul (KR).

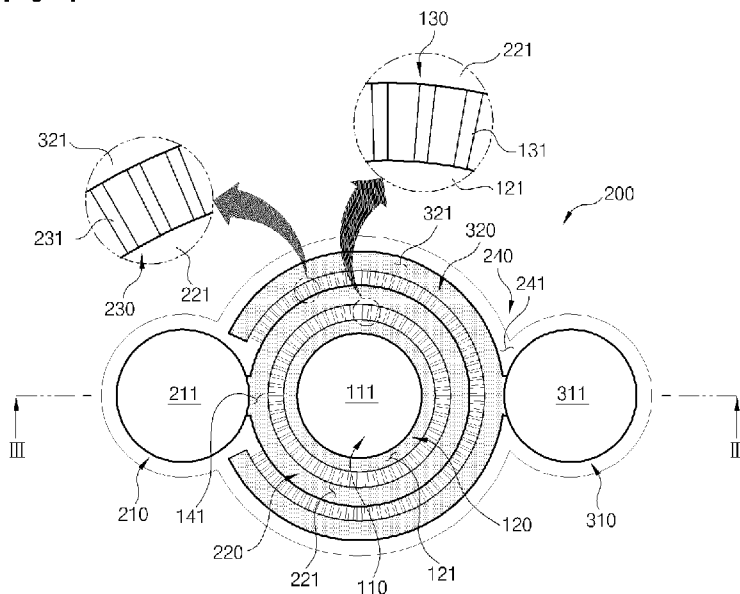
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,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

[Fig. 6]



(57) Abstract: The present invention relates to a microfluidic platform for cell culturing, and to a cell culturing method using same. According to the present invention, a structure of a compartment which surrounds at least a portion of an annular reservoir is applied, and cells to be cultured are moved to a site adjacent to a microchannel by means of rotation, thereby achieving advantages of increasing the probability of observation of cells which grow after culturing, and increasing the probability of causing cells, particularly neurons, to grow so as to correspond to a signal delivery direction.

(57) 요약서: 본 발명은 세포 배양용 마이크로 유동성 플랫폼 및 이를 이용한 세포 배양 방법을 제공하며, 본 발명에 의하면, 환상의 리저버를 적어도 일부 둘러싸는 컴파트먼트의 구조를 적용하고, 회전에 의해 배양될 세포들이 마이크로채널에 인접하도록 이동시킴으로써, 배양 후 성장된 세포의 관찰 확률을 높일 수 있으며, 특히 신경세포(Neurons)의 경우 신호 전달방향에 부합하도록 세포를 성장시킬 확률이 높아진다는 장점을 갖는다.



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

(88) 국제조사보고서 공개일:

2013 년 3 월 14 일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/005278**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C12M 3/02(2006.01)i, C12M 1/18(2006.01)i, C12N 5/079(2010.01)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)

C12M 3/02; G01N 35/10; G01N 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: microfluid, liquidity, platform, coculture, reserver, compartment, cell, cultivation, channel, nerve cell, exon, dendrite, synapse

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	PARK, JAE WON et al., BIOMED MICRODEVICES (2009) Vol. 11, No. 6, pages 1145-1153 See abstract; figures 1,3,4.	1,11-13 2-10,14-16
X A	PARK, JAE WON et al., JOURNAL OF VISUALIZED EXPERIMENTS (2009) Vol. 31, e1399 See abstract; figures 1,2.	1,11-13 2-10,14-16
A	MAJUMDAR, D et al., JOURNAL OF NEUROSCIENCE METHODS (15 March 2011) Vol. 196, pages 38-44 See abstract; figures 1,3.	1-16
A	KR 10-2008-0071786 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 05 August 2008 See abstract; figures 1-4.	1-16



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

"I" 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

11 JANUARY 2013 (11.01.2013)

Date of mailing of the international search report

14 JANUARY 2013 (14.01.2013)

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/KR2012/005278

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2008-0071786 A	05.08.2008	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>C12M 3/02(2006.01)i, C12M 1/18(2006.01)i, C12N 5/079(2010.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) C12M 3/02; G01N 35/10; G01N 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: 미세유체, 유동성, 플랫폼, 공배양, 리저버, 컴파트먼트, 세포, 배양, 채널, 신경세포, 액손, 덴드라이트, 시냅스		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X A	박재원의 3명, BIOMED MICRODEVICES (2009) 11권, 6호, 1145-1153 페이지 초록; 도면 1,3,4 참조.	1,11-13 2-10,14-16
X A	박재원의 3명, JOURNAL OF VISUALIZED EXPERIMENTS (2009) 31권, e1399 초록; 도면 1,2 참조.	1,11-13 2-10,14-16
A	MAJUMDAR, D와 3명, JOURNAL OF NEUROSCIENCE METHODS (2011.03.15) 196권, 38-44 페이지 초록: 도면 1,3 참조.	1-16
A	KR 10-2008-0071786 A (삼성전자주식회사) 2008.08.05 요약서; 도면 1-4 참조.	1-16
☐ 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 2013년 01월 11일 (11.01.2013)		국제조사보고서 발송일 2013년 01월 14일 (14.01.2013)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 정재철 전화번호 82-42-481-8403 

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-2008-0071786 A

2008.08.05

없음