

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 11월 15일 (15.11.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/153987 A3

- (51) 국제특허분류: H01J 37/12 (2006.01) H01J 37/26 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/003657
- (22) 국제출원일: 2012년 5월 10일 (10.05.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2011-0044266 2011년 5월 11일 (11.05.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 한국 표준과학연구원 (KOREA RESEARCH INSTITUTE OF STANDARDS AND SCIENCE) [KR/KR]; 305-340 대전광역시 유성구 도룡동 1, Daejeon (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 김주황 (KIM, Ju Hwang) [KR/KR]; 305-340 대전광역시 유성구 도룡동 431 공동관리아파트 2-205 호, Daejeon (KR). 이태걸 (LEE, Tae Geol) [KR/KR]; 305-340 대전광역시 유성구 도룡동 431-6 현대아파트 103-505 호, Daejeon (KR). 문대원 (MOON, Dae Won) [KR/KR]; 305-761 대전광역시 유성구 전민동 464-1 엑스포아파트 307 동 1308 호,

Daejeon (KR). 윤소희 (YOON, Sohee) [KR/KR]; 471-030 경기도 구리시 수택동 454-8 호, Gyeonggi-do (KR). 이혜승 (LEE, Hae Sung) [KR/KR]; 302-903 대전광역시 서구 관저동 구봉마을아파트 902-204, Daejeon (KR). 문정희 (MOON, Jung Hee) [KR/KR]; 412-272 경기도 고양시 덕양구 화정 2 동 옥빛마을 아파트 1705-1503, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 권오식 (KWON, Oh-Sig) 등; 302-120 대전광역시 서구 둔산중로 138 번지 주은오피스텔 401 호, Daejeon (KR).

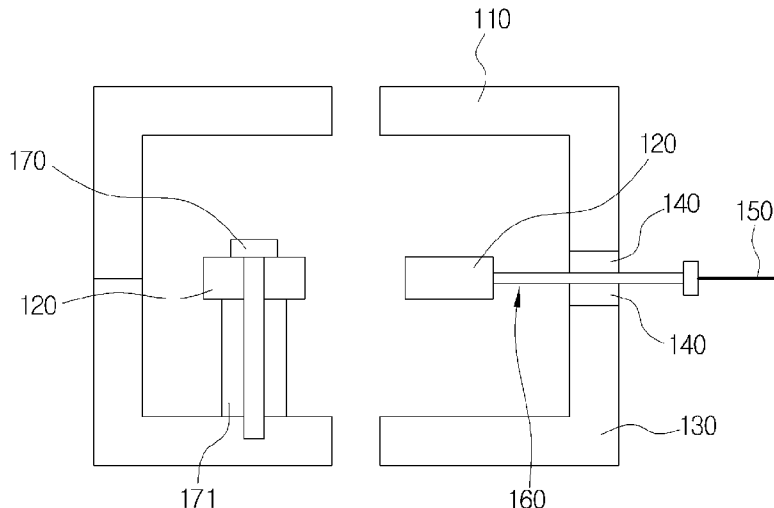
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,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

[다음 쪽 계속]

(54) Title: HIGH-PRECISION VACUUM ELECTROSTATIC LENS FOR VACUUM

(54) 발명의 명칭 : 진공용 고정밀 정전 렌즈

[Fig. 3]



(57) Abstract: The present invention relates to a structure for an electrostatic lens. The electrostatic lens of the present invention comprises a first electrode, a third electrode, and a second electrode interposed between the first electrode and the third electrode such that a predetermined spacing exists among the three electrodes. The center of each of the three electrodes has a through-hole through which a charged particle beam is to pass. The through-holes of the three electrodes are arranged in a line. Thus, an improved structure for an electrostatic lens may be obtained.

(57) 요약서: 본 발명은 정전 렌즈의 구조에 관한 것으로서, 제 1 전극, 제 3 전극, 및 상기 제 1 전극과 상기 제 3 전극의 사이에 일정 간격을 두고 이격 배치되는 제 2 전극을 포함하며, 세 전극의 중앙부에는 하전 입자 빔이 통과하는 관통구가 각기 형성되어 있으며, 세 전극의 관통구는 일렬로 정렬 배치되는 정전 렌즈의 구조를 개선한 것이다.

WO 2012/153987 A3



(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).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2013년 2월 14일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/003657

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01J 37/12(2006.01)i, H01J 37/26(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)

H01J 37/12; H01L 21/027; H01L 21/3065

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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: electrostatic lens, hallow, reference electrode, particle beam

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 06-251739 A (JEOL LTD) 09 September 1994 See paragraphs [0002]-[0016] and figures 1-3.	1-11
Y	JP 2000-223053 A (JEOL LTD) 11 August 2000 See paragraphs [0002]-[0022] and figures 1-5.	1-11
Y	KR 10-2006-0094408 A (LIGADP CO.,LTD) 29 August 2006 See page 2, line 23 - page 4, line 46 and figures 1-3.	7-9

 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

"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

19 NOVEMBER 2012 (19.11.2012)

Date of mailing of the international search report

20 NOVEMBER 2012 (20.11.2012)

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/KR2012/003657

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 06-251739 A	09.09.1994	NONE	
JP 2000-223053 A	11.08.2000	NONE	
KR 10-2006-0094408 A	29.08.2006	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H01J 37/12(2006.01)i, H01J 37/26(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H01J 37/12; H01L 21/027; H01L 21/3065

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: 정전렌즈, 중공, 기준전극, 입자 빔

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 06-251739 A (JEOL LTD) 1994.09.09 문단 [0002]-[0016] 및 도면 1-3 참조.	1-11
Y	JP 2000-223053 A (JEOL LTD) 2000.08.11 문단 [0002]-[0022] 및 도면 1-5 참조.	1-11
Y	KR 10-2006-0094408 A (주식회사 에이디피엔지니어링) 2006.08.29 페이지 2, 라인 23 - 페이지 4, 라인 46 및 도면 1-3 참조.	7-9

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 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일 2012년 11월 19일 (19.11.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 11월 20일 (20.11.2012)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 양기성 전화번호 82-42-481-8227
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 06-251739 A	1994.09.09	없음	
JP 2000-223053 A	2000.08.11	없음	
KR 10-2006-0094408 A	2006.08.29	없음	