

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2011/027995 A3

(43) 국제공개일  
2011년 3월 10일 (10.03.2011)

PCT

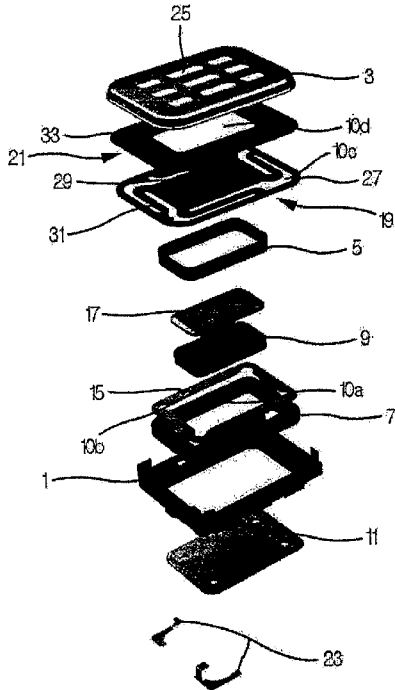
- (51) 국제특허분류: H04R 9/02 (2006.01) H04R 9/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/005760
- (22) 국제출원일: 2010년 8월 27일 (27.08.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2009-0082793 2009년 9월 3일 (03.09.2009) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 주식회사 블루콤 (BLUECOM CO., LTD.) [KR/KR]; 인천광역시 연수구 송도동 11-80, 406-840 Incheon (KR).
- (72) 발명자: 김
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 김규동 (KIM, Kyu Dong) [KR/KR]; 인천광역시 남동구 간석동 610-1 대명주택 303 호, 405-230 Incheon (KR). 오세환 (OH, Se Hwan) [KR/KR]; 인천광역시 남동구 논현동 논현주공아파트 113 동 1402 호, 405-736 Incheon (KR).
- (74) 대리인: 이원섭 (LEE, Won Seop); 대전시 서구 월평동 244 우림필유 1504 호, 302-847 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, 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, SE, SI, SK, SM,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: MICROSPEAKER HAVING A HIGH OUTPUT VIBRATING DIAPHRAGM JOINING STRUCTURE

(54) 발명의 명칭: 고출력 진동판 결합 구조를 갖춘 마이크로 스피커

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention provides a microspeaker comprising: a frame having a hollow interior; a cover for covering one open side of the frame; a yoke for covering the other open side of the frame; an external magnet inserted into the frame and having a hollow interior, and which generates a magnetic field having a predetermined intensity and direction; an external plate for concentrating, in a specific direction, the magnetic field generated by the external magnet; an internal magnet for generating a magnetic field in a direction identical to that of the magnetic field of the external magnet; and an internal plate mounted on an upper surface of the internal magnet to concentrate, in a specific direction, the magnetic field generated by the internal magnet. Further, a voice coil is arranged to vibrate in the height direction of the external magnet and internal magnet. A vibrating body is arranged to vibrate along with the voice coil in the upward and downward directions. A vibrating diaphragm is interposed between the cover and the vibrating body so as to vibrate in the upward and downward directions, in order to generate sound. A solder pad is mounted on the vibrating body to transmit an electrical control signal transmitted from the outside of the frame to the vibrating body. The thus-configured microspeaker having a high output vibrating diaphragm joining structure according to the present invention prevents the disconnection of both ends of the voice coil coupled to the vibrating body, improves the vibrating strength of the vibrating diaphragm, and thus achieves a higher sound output.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2011/027995 A3



TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, (88) 국제조사보고서 공개일:  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2011년 8월 25일

**공개:**

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

본 발명은 내부가 관통된 프레임과, 상기 프레임의 개방된 일측면을 폐쇄하는 덮개, 상기 프레임의 개방된 타측면을 폐쇄하는 요크, 상기 프레임의 내측에 삽입되면서 내부에 관통홀을 구비하고 일정 세기와 방향을 가진 자기장을 발생시키는 외자 마그네트, 상기 외자 마그네트의 자기장을 특정 방향으로 집중시킬 수 있는 외자 플레이트, 상기 외자 마그네트와 동등한 방향을 가진 자기장을 발생하는 내자 마그네트, 상기 내자 마그네트의 상단면에 장착되어 내자 마그네트의 자기장을 특정 방향으로 집중시킬 수 있는 내자 플레이트를 구비한다. 또한, 상기 외자 마그네트와 내자 마그네트의 높이 방향으로 진동하는 보이스 코일이 장착되고, 보이스 코일을 따라 상하 방향으로 진동하는 진동체가 장착되며, 상기 덮개와 진동체의 사이에는 상하 방향으로 진동하는 진동체에 의해 상하 방향으로 진동하면서, 음향을 발생시킬 수 있는 진동판이 장착되고, 상기 진동체에는 프레임 바깥으로부터 전달된 전기적 제어 신호를 상기 진동체에 전달할 수 있는 납땜 패드가 장착될 수 있다. 이러한 구조로 이루어진 본 발명에 따른 고효율 진동판 결합 구조를 갖춘 마이크로 스피커는 진동체에 결합된 보이스 코일의 양끝단이 단선됨을 예방할 수 있고, 진동판의 진동 강도를 보다 높일 수 있으며, 결과적으로 보다 높은 출력의 음향을 얻을 수 있다.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2010/005760**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**H04R 9/02(2006.01)i, H04R 9/06(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)

H04R 9/02; H04R 9/04; H04R 1/02; H04R 9/00; H04R 7/06

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: microspeaker, high output, vibration plate, frame, external, internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 20-0327024 Y1 (SAMBU COMMUNICS CO., LTD. et al.) 19 September 2003 See abstract, claims 1-6 and figures 1-2.	1-10
Y	KR 10-0419914 B1 (JIN YOUNG ACOUSTIC CO., LTD.) 25 February 2004 See abstract, figure 7.	1-10
Y A	KR 20-0385741 Y1 (DAEYOUNG ELECTRONICS CO., LTD et al.) 03 June 2005 See abstract, claim 1 and figures 2-3.	2 1,3-10
Y A	KR 10-2001-0068373 A (CHOI, CHOONG SUN) 23 July 2001 See abstract, figure 8.	5 1-4,6-10

 Further documents are listed in the continuation of Box C.
  See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search

24 MAY 2011 (24.05.2011)

Date of mailing of the international search report

**03 JUNE 2011 (03.06.2011)**

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/KR2010/005760**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 20-0327024 Y1	19.09.2003	NONE	
KR 10-0419914 B1	25.02.2004	NONE	
KR 20-0385741 Y1	03.06.2005	NONE	
KR 10-2001-0068373 A	23.07.2001	NONE	

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
  
**H04R 9/02(2006.01)i, H04R 9/06(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**  
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
H04R 9/02; H04R 9/04; H04R 1/02; H04R 9/00; H04R 7/06

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: 마이크로 스피커, 고출력, 진동판, 프레임, 외자, 내자



**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 20-0327024 Y1 (주식회사 삼부커뮤니케이션스 외 1명) 2003.09.19 요약, 청구항 1-6 및 도면1-2 참조.	1-10
Y	KR 10-0419914 B1 (주식회사 진영음향) 2004.02.25 요약, 도면 7 참조.	1-10
Y A	KR 20-0385741 Y1 (대영전자주식회사 외 1명) 2005.06.03 요약, 청구항 1 및 도면 2-3 참조.	2 1,3-10
Y A	KR 10-2001-0068373 A (최충선) 2001.07.23 요약, 도면 8 참조.	5 1-4,6-10

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  
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌      “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2011년 05월 24일 (24.05.2011)	국제조사보고서 발송일 <b>2011년 06월 03일 (03.06.2011)</b>
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 박정민 전화번호 82-42-481-5562	
--	-----------------------------------	---

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 20-0327024 Y1	2003.09.19	없음	
KR 10-0419914 B1	2004.02.25	없음	
KR 20-0385741 Y1	2005.06.03	없음	
KR 10-2001-0068373 A	2001.07.23	없음	