(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012 년 1 월 5 일 (05.01.2012)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/002700 A3

(51) 국제특허분류:
A61C 7/20 (2006.01) *A61C 7/12* (2006.01)
A61C 7/26 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2011/004706

(22) 국제출원일: 2011 년 6 월 28 일 (28.06.2011)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2010-0060949 2010 년 6 월 28 일 (28.06.2010) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **경희대학교 산학협력단 (UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION GROUP OF KYUNGHEE UNIVERSITY)** [KR/KR]; 경기도 용인시 기흥구 서천동 1 경희대학교 국제캠퍼스내, 446-701 Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자; 겸
(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **김성훈 (KIM, Seong Hoon)** [KR/KR]; 서울특별시 영등포구 여의도동 52 번지 은하아파트 D-407, 150-894 Seoul (KR).

(74) 대리인: **김정대 (KIM, Jeong Dae)**; 서울특별시 강남구 논현동 236-11 두남빌딩 4 층 (한별국제특허법률사무소), 135-010 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, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

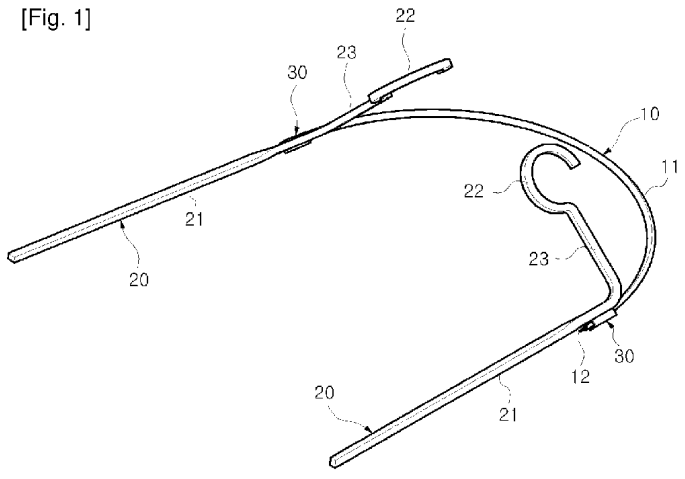
공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) **Title**: ORTHODONTIC WIRE AND ORTHODONTIC DEVICE COMPRISING SAME

(54) **발명의 명칭** : 치열 교정용 와이어 및 이를 갖는 치열교정장치

[Fig. 1]



(57) **Abstract**: The present invention relates to an orthodontic wire and to an orthodontic device comprising same, wherein the orthodontic wire comprises: a first orthodontic wire; a second wire movably connected to the first wire; and a connector which movably connects the second wire to the first wire. According to the orthodontic wire of the present invention, as the second wire is movably connected to the first orthodontic wire, the size of the orthodontic wire can be adjusted in accordance with the set of teeth of an orthodontic patient, and pulling force can be provided to the first wire via the second wire which is movably connected to the first orthodontic wire. The orthodontic wire of the present invention can be continuously used in orthodontic processes, thus achieving improved convenience in orthodontic operations, reducing costs, and minimizing the burden on a patient caused by the replacement of the orthodontic wire.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2012/002700 A3

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

(88) 국제조사보고서 공개일: 2012 년 5 월 3 일

본 발명은: 치열교정을 위한 제 1 와이어; 상기 제 1 와이어에 이동 가능하게 연결되는 제 2 와이어; 그리고 상기 제 2 와이어를 상기 제 1 와이어에 이동 가능하게 연결하는 커넥터(Connector)를 포함하여 구성되는 치열 교정용 와이어 및 이를 갖는 치열교정장치를 개시한다. 본 발명에 따른 치열 교정용 와이어에 의하면, 치열교정을 위한 제 1 와이어에 제 2 와이어가 이동 가능하게 결합되므로, 교정치료 환자의 치열구간에 맞는 사이즈(Size)로 치열 교정용 와이어를 조절할 수 있고, 치열교정을 위한 제 1 와이어에 이동 가능하게 결합되는 제 2 와이어를 통해 상기 제 1 와이어에 견인력을 제공할 수 있고, 치열 교정과정에 지속적인 사용이 가능하므로, 치열교정시술에 편리하고 비용이 절감되는 동시에 치열 교정용 와이어의 교체로 인한 환자의 부담감이 최소화될 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2011/004706

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61C 7/20(2006.01)i, A61C 7/26(2006.01)i, A61C 7/12(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)

A61C 7/20; A61C 7/12; A61C 7/02; A61C 7/00

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: dentistry, tooth, set of teeth, correction, orthodontic treatment, wire, connector, arch shape, arch shape, hanger, sliding, shape memory materials

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	US 04038754A A (ARMSTRONG; MACLAY M.) 02 August 1977 See abstract, claim 1, figures 20, 22, 24	1,2 7 3-6
Y A	KR 20-1997-0006379 Y1 (HWANG, JEONG BIN) 24 June 1997 See claim 1, figure 1	7 1-6
A	US 04255139A A (LADANYI; CSABA) 10 March 1981 See abstract, claim 2, figure 1	1-7
A	JP 2003-116882 A (YAMAMOTO SABURO) 22 April 2003 See abstract, claim 1, figure 1	1-7

☐ 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
07 MARCH 2012 (07.03.2012)	**08 MARCH 2012 (08.03.2012)**

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.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

International application No.
PCT/KR2011/004706

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 04038754A A	02.08.1977	JP 1286840 C	31.10.1985
		JP 52-105693 A	05.09.1977
		JP 60-010725 B	19.03.1985
KR 20-1997-0006379 Y1	24.06.1997	NONE	
US 04255139A A	10.03.1981	NONE	
JP 2003-116882 A	22.04.2003	JP 03-486814 B2	31.10.2003
		JP 3486814 B2	13.01.2004
		US 2003-0073052 A1	17.04.2003
		US 7037107 B2	02.05.2006

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2011/004706

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61C 7/20(2006.01)i, A61C 7/26(2006.01)i, A61C 7/12(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A61C 7/20; A61C 7/12; A61C 7/02; A61C 7/00

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: 치과, 치아, 치열, 교정, 치열 교정, 와이어, 커넥터, 호 형상, 아치 형상, 걸림고리, 슬라이딩, 형상기억소재

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X Y A	US 04038754A A (ARMSTRONG; MACLAY M.) 1977.08.02 요약, 청구항 1, 도면 20, 22, 24 참조	1,2 7 3-6
Y A	KR 20-1997-0006379 Y1 (황정빈) 1997.06.24 청구항 1, 도면 1 참조	7 1-6
A	US 04255139A A (LADANYI; CSABA) 1981.03.10 요약, 청구항 2, 도면 1 참조	1-7
A	JP 2003-116882 A (YAMAMOTO SABURO) 2003.04.22 요약, 청구항 1, 도면 1 참조	1-7

☐ 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
2012년 03월 07일 (07.03.2012)	**2012년 03월 08일 (08.03.2012)**

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

심사관
박요창
전화번호 82-42-481-8562

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2011/004706

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 04038754A A	1977.08.02	JP 1286840 C	1985.10.31
		JP 52-105693 A	1977.09.05
		JP 60-010725 B	1985.03.19
KR 20-1997-0006379 Y1	1997.06.24	없음	
US 04255139A A	1981.03.10	없음	
JP 2003-116882 A	2003.04.22	JP 03-486814 B2	2003.10.31
		JP 3486814 B2	2004.01.13
		US 2003-0073052 A1	2003.04.17
		US 7037107 B2	2006.05.02