

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일

2022년 4월 14일 (14.04.2022)



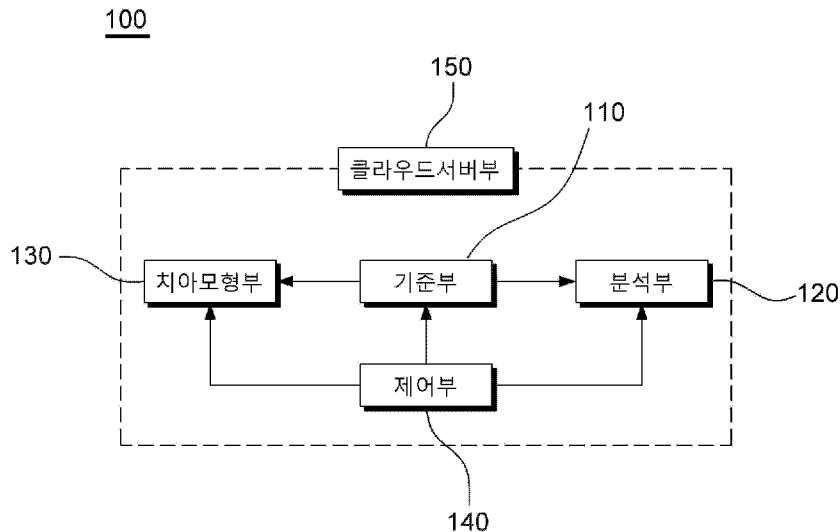
(10) 국제공개번호

WO 2022/075698 A3

- (51) 국제특허분류: *A61C 13/00* (2006.01) *G06Q 50/04* (2012.01)  
*A61C 13/08* (2006.01) *G06T 17/00* (2006.01)  
*A61C 13/097* (2006.01) *G06T 7/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2021/013615
- (22) 국제출원일: 2021년 10월 5일 (05.10.2021)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2020-0129045 2020년 10월 6일 (06.10.2020) KR
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인: 이우형 (LEE, Woo Hyung) [KR/KR]; 11486 경기도 양주시 삼승로38번길 91 404동 602호(삼승동, 양주자이4단지아파트), Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 이석우 (LEE, Suk Woo); 06651 서울시 서초구 사임당로 26 (6층, 신영빌딩, 서초동) 으뜸법률사무소, 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,

(54) Title: SYSTEM ALLOWING ANALYSIS OF DENTAL ARCH SHAPES AND OCCLUSAL PATTERNS AND ANATOMICALLY IDEAL POSITIONING OF UPPER AND LOWER TEETH ON BASIS OF CLOUD-BASED BIG DATA HAVING CATEGORIES OF ARCH SHAPES AND DENTAL OCCLUSION PATTERNS OF UPPER AND LOWER TEETH

(54) 발명의 명칭: 상하악 치열의 악궁 형태 및 교합 양상을 분류한 빅데이터 클라우드를 기반으로 한 악궁 형태, 교합양상을 분석할 수 있고, 해부학적 이상적인 위치에 상하악 치열이 병합될 수 있는 시스템



- 110 ... Reference unit
- 120 ... Analysis unit
- 130 ... Dental model unit
- 140 ... Control unit
- 150 ... Cloud server unit

(57) Abstract: The present invention relates to a system allowing analysis of dental arch shapes and occlusal patterns and anatomically ideal positioning of upper and lower teeth on the basis of cloud-based big data in which dental arch shapes and occlusal patterns of the upper and lower teeth are categorized, the present invention facilitating the analysis of dental arch shapes and occlusal patterns during modularization of three-dimensional digital dental models, which are needed for digital dental prosthetics design, against reference



WO 2022/075698 A3

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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2022 년 6 월 9 일 (09.06.2022)

lines for anatomically ideal positioning, thus allowing rapid and accurate alignment of the three-dimensional digital dental models at the ideal anatomical position to have the effect of allowing good mastication and pronunciation.

(57) 요약서: 본 발명은 상하악 치열의 악궁 형태 및 교합 양상을 분류한 빅데이터 클라우드를 기반으로 한 악궁 형태, 교합 양상을 분석할 수 있고, 해부학적 이상적인 위치에 상하악 치열이 병합될 수 있는 시스템에 관한 것으로, 디지털 치과보철의 디자인시 필요한 디지털 삼차원 치아모형이 해부학적 이상적인 위치에 놓일 수 있도록 기준선과 모듈화되는 과정에서 악궁의 형태와 교합 양상을 쉽게 분석할 수 있으므로 신속하면서 정확하게 해부학적 이상적인 위치에 디지털 삼차원 치아모형이 맞물리도록 형성하여 저작 및 발음을 잘할 수 있도록 하는 효과가 있다.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2021/013615

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A61C 13/00(2006.01)i; A61C 13/08(2006.01)i; A61C 13/097(2006.01)i; G06Q 50/04(2012.01)i; G06T 17/00(2006.01)i; G06T 7/00(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61C 13/00(2006.01); A61C 11/00(2006.01); A61C 11/02(2006.01); A61C 11/08(2006.01); A61C 19/045(2006.01); A61C 7/00(2006.01); A61C 9/00(2006.01); G06F 17/50(2006.01)		
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: 3D 치아 모델(3D teeth model), 빅데이터 클라우드(big data cloud), 약궁 형태 (dental arch configuration), 교합 양상(occlusal pattern), 수평 및 수직 기준(horizontal and vertical base), 선택적 모듈화 (selective modulization), 과두-하악 전치 거리(condyle-lower incisor distance)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2020-0098417 A (LEE, Woo Hyoung) 20 August 2020 (2020-08-20) See abstract; paragraphs [0024] and [0039]; claims 1, 3, 7-10 and 13-14; and figures 2 and 5-7.	1-12
Y	KR 10-1862820 B1 (DIO CORPORATION) 31 May 2018 (2018-05-31) See paragraphs [0001], [0020]-[0021] and [0045]-[0046]; claims 1 and 4; and figure 4.	1-12
Y	US 2018-0110603 A1 (STIPEK, John P., Sr. et al.) 26 April 2018 (2018-04-26) See abstract; paragraphs [0228], [0231], [0253], [0258] and [0266]; claim 1; and figures 1C, 13A and 18.	6
Y	WO 2020-091115 A1 (LEE, Woo Hyoung) 07 May 2020 (2020-05-07) See abstract; and claims 1-2 and 4.	1
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 <b>24 March 2022</b>		Date of mailing of the international search report <b>24 March 2022</b>
Name and mailing address of the ISA/KR <b>Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208</b> Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer  Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2021/013615**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2013-0041323 A (ITO, Hidefumi) 24 April 2013 (2013-04-24) See entire document.	1-12
A	US 2010-0223034 A1 (IMGRUND, Hans et al.) 02 September 2010 (2010-09-02) See entire document.	1-12
A	US 2019-0133724 A1 (ALIGN TECHNOLOGY, INC.) 09 May 2019 (2019-05-09) See entire document.	1-12

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/KR2021/013615**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	10-2020-0098417	A	20 August 2020	CN	113412098	A	17 September 2021
				EP	3922210	A1	15 December 2021
				WO	2020-162730	A1	13 August 2020
KR	10-1862820	B1	31 May 2018	None			
US	2018-0110603	A1	26 April 2018	None			
WO	2020-091115	A1	07 May 2020	CN	113056241	A	29 June 2021
				EP	3875054	A1	08 September 2021
				US	2021-0353394	A1	18 November 2021
KR	10-2013-0041323	A	24 April 2013	EP	2604220	A1	19 June 2013
				JP	2012-055680	A	22 March 2012
				JP	5676325	B2	25 February 2015
				KR	10-1482167	B1	14 January 2015
				US	2013-0151208	A1	13 June 2013
				WO	2012-020548	A1	16 February 2012
US	2010-0223034	A1	02 September 2010	AT	475944	T	15 August 2010
				CN	1230254	A	29 September 1999
				DE	19638758	A1	19 March 1998
				EP	2258303	A1	08 December 2010
				EP	2258303	B1	18 September 2013
				EP	935736	A1	18 August 1999
				EP	935736	B1	26 October 2005
				JP	2001-505993	A	08 May 2001
				JP	3081194	U	26 October 2001
				JP	3771498	B2	26 April 2006
				KR	10-2001-0109155	A	08 December 2001
				US	10166088	B2	01 January 2019
				US	2001-0023141	A1	20 September 2001
				US	2018-0153646	A1	07 June 2018
US	6250918	B1	26 June 2001				
US	2019-0133724	A1	09 May 2019	AU	2013-365985	A1	02 July 2015
				AU	2013-365985	B2	13 July 2017
				CA	2894771	A1	26 June 2014
				CA	2894771	C	13 July 2021
				EP	2934369	A1	28 October 2015
				EP	2934369	B1	13 November 2019
				US	2014-0170587	A1	19 June 2014
				US	9668829	B2	06 June 2017
				WO	2014-096931	A1	26 June 2014

<b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b> <b>A61C 13/00(2006.01)i; A61C 13/08(2006.01)i; A61C 13/097(2006.01)i; G06Q 50/04(2012.01)i; G06T 17/00(2006.01)i; G06T 7/00(2006.01)i</b>		
<b>B. 조사된 분야</b>		
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61C 13/00(2006.01); A61C 11/00(2006.01); A61C 11/02(2006.01); A61C 11/08(2006.01); A61C 19/045(2006.01); A61C 7/00(2006.01); A61C 9/00(2006.01); G06F 17/50(2006.01)		
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: 3D 치아 모델(3D teeth model), 빅데이터 클라우드(big data cloud), 악궁 형태(dental arch configuration), 교합 양상(occlusal pattern), 수평 및 수직 기준(horizontal and vertical base), 선택적 모듈화(selective modulization), 과두-하악 전치 거리(condyle-lower incisor distance)		
<b>C. 관련 문헌</b>		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2020-0098417 A (이우형) 2020.08.20 요약; 단락 [0024], [0039]; 청구항 1, 3, 7-10, 13-14; 및 도면 2, 5-7 참조.	1-12
Y	KR 10-1862820 B1 (주식회사 디오) 2018.05.31 단락 [0001], [0020]-[0021], [0045]-[0046]; 청구항 1, 4; 및 도면 4 참조.	1-12
Y	US 2018-0110603 A1 (STIPEK, SR., JOHN P. 등) 2018.04.26 요약; 단락 [0228], [0231], [0253], [0258], [0266]; 청구항 1; 및 도면 1C, 13A, 18 참조.	6
Y	WO 2020-091115 A1 (이우형) 2020.05.07 요약; 및 청구항 1-2, 4 참조.	1
A	KR 10-2013-0041323 A (이토 히데후미) 2013.04.24 전체 문헌 참조.	1-12
<input checked="" type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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	
2022년03월24일 (24.03.2022)	2022년03월24일 (24.03.2022)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대 전청사)	허주형	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-5373	

C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 2010-0223034 A1 (IMGRUND, HANS 등) 2010.09.02 전체 문헌 참조.	1-12
A	US 2019-0133724 A1 (ALIGN TECHNOLOGY, INC.) 2019.05.09 전체 문헌 참조.	1-12

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2020-0098417 A	2020/08/20	CN 113412098 A	2021/09/17
		EP 3922210 A1	2021/12/15
		WO 2020-162730 A1	2020/08/13
KR 10-1862820 B1	2018/05/31	없음	
US 2018-0110603 A1	2018/04/26	없음	
WO 2020-091115 A1	2020/05/07	CN 113056241 A	2021/06/29
		EP 3875054 A1	2021/09/08
		US 2021-0353394 A1	2021/11/18
KR 10-2013-0041323 A	2013/04/24	EP 2604220 A1	2013/06/19
		JP 2012-055680 A	2012/03/22
		JP 5676325 B2	2015/02/25
		KR 10-1482167 B1	2015/01/14
		US 2013-0151208 A1	2013/06/13
		WO 2012-020548 A1	2012/02/16
US 2010-0223034 A1	2010/09/02	AT 475944 T	2010/08/15
		CN 1230254 A	1999/09/29
		DE 19638758 A1	1998/03/19
		EP 2258303 A1	2010/12/08
		EP 2258303 B1	2013/09/18
		EP 935736 A1	1999/08/18
		EP 935736 B1	2005/10/26
		JP 2001-505993 A	2001/05/08
		JP 3081194 U	2001/10/26
		JP 3771498 B2	2006/04/26
		KR 10-2001-0109155 A	2001/12/08
		US 10166088 B2	2019/01/01
		US 2001-0023141 A1	2001/09/20
US 2018-0153646 A1	2018/06/07		
US 6250918 B1	2001/06/26		
US 2019-0133724 A1	2019/05/09	AU 2013-365985 A1	2015/07/02
		AU 2013-365985 B2	2017/07/13
		CA 2894771 A1	2014/06/26
		CA 2894771 C	2021/07/13
		EP 2934369 A1	2015/10/28
		EP 2934369 B1	2019/11/13
		US 2014-0170587 A1	2014/06/19
		US 9668829 B2	2017/06/06
WO 2014-096931 A1	2014/06/26		