

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 9월 27일 (27.09.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/128574 A3

- (51) 국제특허분류:
A63B 69/36 (2006.01) G09B 9/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002083
- (22) 국제출원일: 2012년 3월 22일 (22.03.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0025150 2011년 3월 22일 (22.03.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주) 골프존 (GOLFZON CO., LTD.) [KR/KR]; 대전광역시 유성구 탑립동 898, 305-510 Daejeon (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 장형욱 (JANG, Hyung Wook) [KR/KR]; 대전광역시 유성구 탑립동 898 번지, 305-510 Daejeon (KR). 박현진 (PARK, Hyun Jin) [KR/KR]; 대전광역시 유성구 탑립동 898 번지, 305-510 Daejeon (KR). 윤형식 (YOON, Hyung Sik) [KR/KR]; 대전광역시 유성구 탑립동 898 번지, 305-510 Daejeon (KR). 정현담 (JEONG, Hyun Dam) [KR/KR]; 대전광역시 유성구 탑립동 898 번지, 305-510 Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 허동진 (HUR, Dong Jin); 서울 서초구 서초동 1503-9 매강빌딩 4 층, 137-070 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, 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:

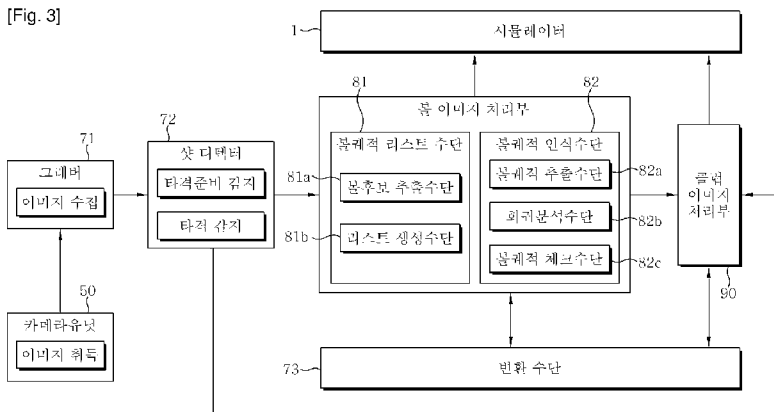
- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: VIRTUAL GOLF SIMULATION DEVICE AND SENSING DEVICE AND METHOD USED IN SAME

(54) 발명의 명칭 : 가상 골프 시뮬레이션 장치와, 이에 이용되는 센싱장치 및 센싱방법

[Fig. 3]



- 1 ... Simulator
- 50 ... Camera unit
- 71 ... Grabber
- 72 ... Shot detector
- 73 ... Conversion means
- 81 ... Ball trajectory list means
- 81a ... Ball candidate extracting means
- 81b ... List generation means
- 82 ... Ball trajectory recognition means
- 82a ... Ball trajectory extraction means
- 82b ... Rotation analysis means
- 82c ... Ball trajectory confirmation means
- 90 ... Club image processing part
- AA ... Collect image
- BB ... Obtain image
- CC ... Sense hit preparation
- DD ... Sense hit

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a device for a virtual golf simulation, a sensing device and method used in same, wherein a virtual golf simulation device can present an image of a simulated trajectory of a ball, so as to sense a ball hit with a golf club by a user using a virtual golf simulation, by acquiring an image of the ball hit and extracting a trajectory of motion for the ball found in the image, and more specifically, by analyzing a two-dimensional trajectory of ball candidates deemed to be a ball on an image obtained from a camera, and thus accurately and quickly calculate physical properties on a fast-moving ball, even when a slow low-resolution camera is used.

(57) 요약서: 본 발명은 가상 골프 시뮬레이션을 이용하는 사용자가 골프클럽으로 볼을 타격하는 것을 센싱하기 위하여 사용자가 볼을 타격하는 것에 대한 이미지를 취득하여 이로부터 볼을 찾아 그 운동 궤적을 산출함으로써 볼의 궤적에 대한 시뮬레이션 영상이 구현되도록 한 것으로, 특히 카메라에서 취득되는 이미지 상에서 볼이라고 판단되는 볼 후보들에 대

한 2 차원 궤적을 분석함으로써 정확하고 빠르게 볼을 추출할 수 있어 낮은 해상도와 속도의 카메라를 이용함에도 불구하고 정확하고 빠르게 운동하는 볼의 물리적 특성 정보를 산출할 수 있도록 하는 가상 골프 시뮬레이션 장치와, 이에 이용되는 센싱장치 및 센싱방법을 제공하기 위한 것이다.

WO 2012/128574 A3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/002083

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63B 69/36(2006.01)i, G09B 9/00(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)

A63B 69/36; G08B 21/00; A63B 53/00; A63F 9/24; G06K 9/00

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: golf, virtual golf simulation, sensing device, camera, a plurality of frames, 3D coordinate, 2D locus

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2010-0184496 A1 (NICORA, DANIEL ANTONIO et al.) 22 July 2010 See abstract, claims 1, 13, 16, 27 and figures 1 to 7.	1-17
A	US 2010-0104136 A1 (KIRALY, CHRISTOPHER M.) 29 April 2010 See abstract, claims 1, 18, 19 and figures 1 to 14.	1-17
A	US 6579190 B2 (YAMAMOTO, AKIO) 17 June 2003 See abstract, claim 1 and figures 1 to 6.	1-17
A	US 5846139 A (BAIR, CARL J. et al.) 08 December 1998 See abstract, claims 1, 9, 21 and figures 1, 2, 8 to 15.	1-17
A	US 5333874 A (ARNOLD, FLOYD L. et al.) 02 August 1994 See abstract, claims 1, 20, 31, 35 and figures 1 to 12.	1-17

 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

24 SEPTEMBER 2012 (24.09.2012)

Date of mailing of the international search report

28 SEPTEMBER 2012 (28.09.2012)

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/KR2012/002083

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2010-0184496 A1	22.07.2010	WO 2010-083449 A2 WO 2010-083449 A3	22.07.2010 22.07.2010
US 2010-0104136 A1	29.04.2010	EP 2032220 A2 US 2007-0298897 A1 US 2007-0298898 A1 US 2008-0039222 A1 US 7497780 B2 US 7540500 B2 US 7641565 B2 WO 2007-146620 A2 WO 2007-146620 A3 WO 2007-146621 A2 WO 2007-146621 A3	11.03.2009 27.12.2007 27.12.2007 14.02.2008 03.03.2009 02.06.2009 05.01.2010 21.12.2007 21.12.2007 21.12.2007 21.12.2007
US 6579190 B2	17.06.2003	JP 2001-264016 A US 2001-0023209 A1	26.09.2001 20.09.2001
US 5846139 A	08.12.1998	NONE	
US 5333874 A	02.08.1994	CA 2118000 A1 CA 2118000 C WO 93-22012 A1	11.11.1993 30.12.2003 11.11.1993

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A63B 69/36(2006.01)i, G09B 9/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A63B 69/36; G08B 21/00; A63B 53/00; A63F 9/24; G06K 9/00

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: 골프, 가상 골프 시뮬레이션, 센싱장치, 카메라, 복수 프레임, 3차원 좌표, 2차원 제작


C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 2010-0184496 A1 (NICORA, DANIEL ANTONIO 외 1명) 2010.07.22 요약, 청구항 1, 13, 16, 27 및 도면 1 내지 7 참조.	1-17
A	US 2010-0104136 A1 (KIRALY, CHRISTOPHER M.) 2010.04.29 요약, 청구항 1, 18, 19 및 도면 1 내지 14 참조.	1-17
A	US 6579190 B2 (YAMAMOTO, AKIO) 2003.06.17 요약, 청구항 1 및 도면 1 내지 6 참조.	1-17
A	US 5846139 A (BAIR, CARL J. 외 2명) 1998.12.08 요약, 청구항 1, 9, 21 및 도면 1, 2, 8 내지 15 참조.	1-17
A	US 5333874 A (ARNOLD, FLOYD L. 외 4명) 1994.08.02 요약, 청구항 1, 20, 31, 35 및 도면 1 내지 12 참조.	1-17

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 2012년 09월 24일 (24.09.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 09월 28일 (28.09.2012)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 김경효 전화번호 82-42-481-3360	
--	-----------------------------------	---

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2010-0184496 A1	2010.07.22	WO 2010-083449 A2 WO 2010-083449 A3	2010.07.22 2010.07.22
US 2010-0104136 A1	2010.04.29	EP 2032220 A2 US 2007-0298897 A1 US 2007-0298898 A1 US 2008-0039222 A1 US 7497780 B2 US 7540500 B2 US 7641565 B2 WO 2007-146620 A2 WO 2007-146620 A3 WO 2007-146621 A2 WO 2007-146621 A3	2009.03.11 2007.12.27 2007.12.27 2008.02.14 2009.03.03 2009.06.02 2010.01.05 2007.12.21 2007.12.21 2007.12.21 2007.12.21
US 6579190 B2	2003.06.17	JP 2001-264016 A US 2001-0023209 A1	2001.09.26 2001.09.20
US 5846139 A	1998.12.08	없음	
US 5333874 A	1994.08.02	CA 2118000 A1 CA 2118000 C WO 93-22012 A1	1993.11.11 2003.12.30 1993.11.11