



- (51) 국제특허분류:
B25J 15/08 (2006.01) B25J 19/00 (2006.01)
B25J 17/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/003389
- (22) 국제출원일: 2012년 5월 1일 (01.05.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0044466 2011년 5월 12일 (12.05.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **주식회사 로보맥 (ROBOMECH CO., LTD.)** [KR/KR]; 420-733 경기도 부천시 원미구 약대동 192 부천테크노파크 201 동 505 호, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **노태성 (NOH, Tae Sung)** [KR/KR]; 151-755 서울특별시 관악구 청림동 관악현대아파트 124 동 702 호, Seoul (KR). **이수영 (LEE, Su Young)** [KR/KR]; 420-130 경기도 부천시 원미구 도당동 삼보아파트 1 동 411 호, Gyeonggi-do (KR). **최동**

희 (CHOI, Dong Hee) [KR/KR]; 420-130 경기도 부천시 원미구 도당동 164-22 번지 104 호, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: **이재화 (LEE, Jae Hwa)**; 135-081 서울시 강남구 역삼1동 718-10 덕천빌딩 4층, 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.

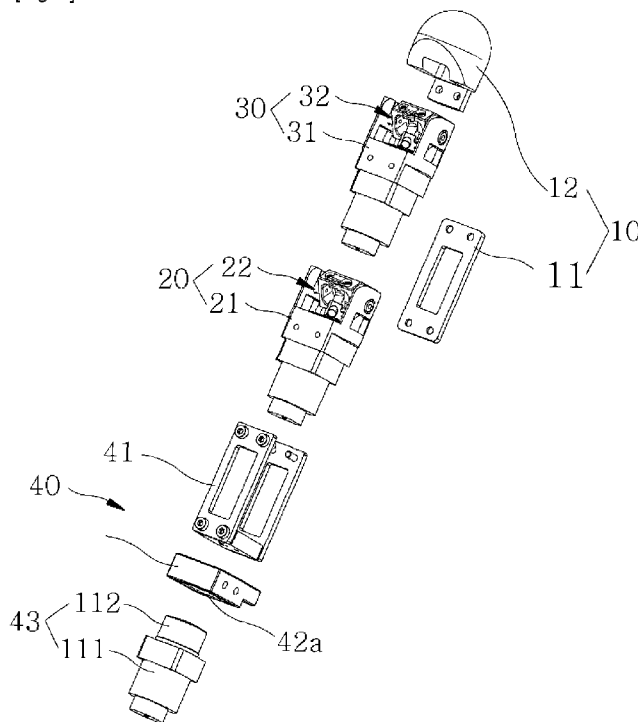
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: FINGER TOOL FOR ROBOT

(54) 발명의 명칭 : 로봇 손가락기구

[Fig. 3]



(57) Abstract: The present invention relates to a finger tool for a robot, which is enabled with an adaptive movement that allows knuckles to move differently depending on contact with an object, and the finger tool for the robot of the present invention comprises: a finger case (10) having a first knuckle (11) and a second knuckle (12); a first joint tool (20), which is connected to the first knuckle (11) of the finger case (10), for tilting the first knuckle (11); a second joint tool (30), which is connected to the first knuckle (11) and the second knuckle (12) of the finger case (10) for tilting the second knuckle (12); and a finger rotation tool (40), which is connected to the first joint tool, for rotating the finger case (10), thereby enabling a flexible contact by means of tilting or rotating movements depending on the size and shape of the object.

(57) 요약서: 본 발명은 물체와의 접촉 여부에 따라 마디가 다르게 움직이는 적응형 운동이 가능한 로봇의 손가락기구에 관한 것으로, 본 발명의 로봇의 손가락기구는 제 1 마디(11)와 제 2 마디(12)를 갖는 손가락 케이스(10)와; 손가락 케이스(10)의 제 1 마디(11)와 연결되어 제 1 마디(11)를 틸트운동시키는 제 1 조인트기구(20)와; 손가락 케이스(10)의 제 1 마디(11)와 제 2 마디(12)에 연결되어 제 2 마디(12)를 틸트운동시키는 제 2 조인트기구(30)와; 제 1 조인트 기구와 연결되어 손가락 케이스(10)를 회전시키는 손가락 회전기구(40)로 구성되어 틸트나 회전운동을 가능하도록 함으로써 물체의 크기와 형상에 따라 접촉을 유연하게 할 수 있도록 하는데 있다.



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

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

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2013 년 1 월 24 일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/003389**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****B25J 15/08(2006.01)i, B25J 17/00(2006.01)i, B25J 19/00(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)

B25J 15/08; B25J 15/10; B25J 17/00; B25J 19/04; B25J 5/00; F16H 19/08

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: manipulator, finger.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2007-175844 A (HARMONIC DRIVE SYST IND CO LTD et al.) 12 July 2007 See abstract, paragraph [0024] and figures 1-3.	1 2-8
Y A	JP 2005-297100 A (FUJINON CORP) 27 October 2005 See abstract, paragraph [0017] and figures 1-5.	1 2-8
A	JP 2004-122339 A (HARMONIC DRIVE SYST IND CO LTD) 22 April 2004 See abstract and figures 1-2.	1-8
A	KR 10-2009-0041705 A (POHANG INSTITUTE OF INTELLIGENT ROBOTICS) 29 April 2009 See abstract and figure 1.	1-8



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

29 NOVEMBER 2012 (29.11.2012)

Date of mailing of the international search report

30 NOVEMBER 2012 (30.11.2012)

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/KR2012/003389

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2007-175844 A	12.07.2007	CA 2621221 A1 CN 101232980 A DE 602006017891 D1 EP 1977865 A1 JP 04-614878 B2 US 2009-0114054 A1 WO 2007-077697 A1	12.07.2007 30.07.2008 09.12.2010 08.10.2008 29.10.2010 07.05.2009 12.07.2007
JP 2005-297100 A	27.10.2005	NONE	
JP 2004-122339 A	22.04.2004	DE 10346272 A1 JP 04-133188 B2 US 7077446 B2	22.04.2004 13.08.2008 18.07.2006
KR 10-2009-0041705 A	29.04.2009	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>B25J 15/08(2006.01)i, B25J 17/00(2006.01)i, B25J 19/00(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B25J 15/08; B25J 15/10; B25J 17/00; B25J 19/04; B25J 5/00; F16H 19/08 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: manipulator, finger.		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	JP 2007-175844 A (HARMONIC DRIVE SYST IND CO LTD 외 1명) 2007.07.12 요약, 문단 [0024] 및 도면 1-3 참조.	1 2-8
Y A	JP 2005-297100 A (FUJINON CORP) 2005.10.27 요약, 문단 [0017] 및 도면 1-5 참조.	1 2-8
A	JP 2004-122339 A (HARMONIC DRIVE SYST IND CO LTD) 2004.04.22 요약 및 도면 1-2 참조.	1-8
A	KR 10-2009-0041705 A (재단법인 포항지능로봇연구소) 2009.04.29 요약 및 도면 1 참조.	1-8
☐ 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 11월 29일 (29.11.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 11월 30일 (30.11.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 노대현 전화번호 82-42-481-5637

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

JP 2007-175844 A

2007.07.12

CA 2621221 A1

2007.07.12

CN 101232980 A

2008.07.30

DE 602006017891 D1

2010.12.09

EP 1977865 A1

2008.10.08

JP 04-614878 B2

2010.10.29

US 2009-0114054 A1

2009.05.07

WO 2007-077697 A1

2007.07.12

JP 2005-297100 A

2005.10.27

없음

JP 2004-122339 A

2004.04.22

DE 10346272 A1

2004.04.22

JP 04-133188 B2

2008.08.13

US 7077446 B2

2006.07.18

KR 10-2009-0041705 A

2009.04.29

없음