

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 9월 27일 (27.09.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/128591 A3

- (51) 국제특허분류:
A61B 17/34 (2006.01) B25J 9/06 (2006.01)
B25J 18/06 (2006.01) A61B 19/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002148
- (22) 국제출원일: 2012년 3월 23일 (23.03.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0026243 2011년 3월 24일 (24.03.2011) KR
- (72) 발명자: 김
(71) 출원인 : 정창욱 (JEONG, Chang Wook) [KR/KR]; 서울특별시 강남구 언주로 332 101 동 1103 호(역삼동, 역삼푸르지오아파트), 135-796 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김
(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 김형태 (KIM, Hyung Tae) [KR/KR]; 인천광역시 연수구 청량로 199 번길 29 104 동 1201 호(옥련동, 한국아파트), 406-720 Incheon (KR).
- (74) 대리인: 윤경민 (YOON, Kyung Min); 서울특별시 강남구 논현로 523 2층(역삼동), 135-909 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).

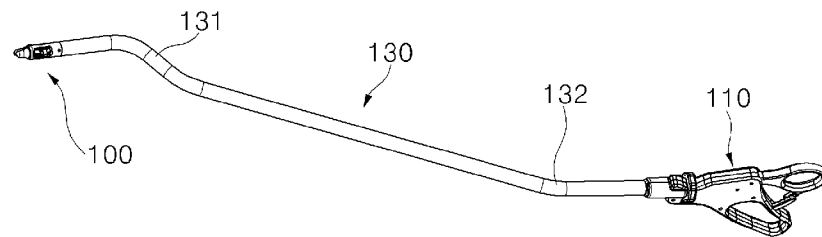
공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))
- (88) 국제조사보고서 공개일: 2012년 12월 27일

(54) Title: MINIMALLY INVASIVE SURGICAL INSTRUMENT HAVING A BENT SHAFT

(54) 발명의 명칭 : 굽은 샤프트를 갖는 최소 침습 수술 기구

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a minimally invasive surgical instrument having a bent shaft, and more particularly, to a minimally invasive surgical instrument in which at least a portion of a shaft is curved. A minimally invasive surgical instrument according to one embodiment of the present invention comprises: a shaft; an end effector connected to one end of the shaft; an articulation unit interposed between the shaft and the end effector; and a plurality of wires connected to the articulation unit so as to enable the end effector to move in an articulating manner. The shaft has at least one curve, and said at least one curve is capable of independently transmitting force to the inside of the end effector such that the end effector may operate in a rolling direction.

(57) 요약서: 본 발명은 굽은 샤프트를 갖는 최소 침습 수술 기구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 샤프트의 적어도 일 부분에 있어서 곡부를 포함하는 최소 침습 수술 기구에 관한 것이다. 본 발명의 일 태양에 따르면, 최소 침습 수술 기구로서, 샤프트, 상기 샤프트의 일단에 연결되는 엔드 이펙터, 상기 샤프트와 상기 엔드 이펙터 사이에 개입되는 관절부, 및 상기 관절부에 연결되어 있는, 상기 엔드 이펙터를 관절 운동시키기 위한 다수의 와이어를 포함하고, 상기 샤프트는 적어도 하나의 곡부를 포함하며, 상기 적어도 하나의 곡부는, 상기 샤프트로부터 독립적으로, 상기 엔드 이펙터를 롤 방향으로 동작시키기 위한 힘을 그 내부에서 전달할 수 있는 최소 침습 수술 기구가 제공된다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/002148**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****A61B 17/34(2006.01)i, B25J 18/06(2006.01)i, B25J 9/06(2006.01)i, A61B 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)

A61B 17/34; F16H 7/02; A61F 5/04; A61B 17/00; A61B 17/28

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: minimally invasive surgery, laparoscope, flexible, shaft, end effect, curve

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2010-0087818 A1 (CUNNINGHAM, JAMES S.) 08 April 2010	1-3
A	See abstract; paragraphs 19, 20, 31, 35, 40; figures 1, 4.	4-26
Y	US 2008-0039255 A1 (JINNO, MAKOTO et al.) 14 February 2008	1-3
	See paragraphs 52-59; figures 2-5.	
Y	US 2010-0234831 A1 (HINMAN, CAMERON D. et al.) 16 September 2010	1-3
	See abstract; paragraphs 48, 62, 63; figures 6, 8A, 8B.	
A	KR 10-2010-0132560 A (INTUITIVE SURGICAL, INC.) 17 December 2010	1-26
	See abstract; paragraphs 41-44, 67, 68; figures 1, 19.	



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 OCTOBER 2012 (24.10.2012)

Date of mailing of the international search report

25 OCTOBER 2012 (25.10.2012)

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/KR2012/002148

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2010-0087818 A1	08.04.2010	NONE	
US 2008-0039255 A1	14.02.2008	AT 473689 T	15.07.2010
		CN 100594007 C	17.03.2010
		CN 101120888 A	13.02.2008
		CN 101120888 C0	13.02.2008
		DE 602007007694 D1	26.08.2010
		EP 1886630 A2	13.02.2008
		EP 1886630 A3	12.03.2008
		EP 1886630 B1	14.07.2010
		JP 04755047 B2	24.08.2011
		JP 2008-036793 A	21.02.2008
		US 8137339 B2	20.03.2012
US 2010-0234831 A1	16.09.2010	CN 101048101 A0	03.10.2007
		CN 101048102 A0	03.10.2007
		EP 1768542 A2	04.04.2007
		EP 1768543 A2	04.04.2007
		JP 05004799 B2	01.06.2012
		JP 05009797 B2	08.06.2012
		JP 2008-501477 A	24.01.2008
		JP 2008-501478 A	24.01.2008
		JP 2012-066102 A	05.04.2012
		JP 2012-125588 A	05.07.2012
		US 2005-0273084 A1	08.12.2005
		US 2005-0273085 A1	08.12.2005
		US 2010-0249759 A1	30.09.2010
		US 7678117 B2	16.03.2010
		US 7828808 B2	09.11.2010
		WO 2005-120326 A2	22.12.2005
		WO 2005-120326 A3	11.05.2006
		WO 2005-120327 A2	22.12.2005
KR 10-2010-0132560 A	17.12.2010	AU 2002-318461 A8	03.03.2003
		AU 2002-322374 B2	26.10.2006
		AU 2003-293353 A1	30.06.2004
		AU 2003-293353 A8	30.06.2004
		CA 2451824 A1	09.01.2003
		CN 101181167 A	21.05.2008
		CN 101340853 A	07.01.2009
		CN 101978928 A	23.02.2011
		CN 102028545 A	27.04.2011
		CN 1728972 A	01.02.2006
		CN 1728972 C0	28.05.2008
		EP 1408846 A2	21.04.2004
		EP 1408846 B1	07.03.2012
		EP 1575439 A2	21.09.2005
		EP 1575439 B1	04.04.2012
		EP 1585425 A2	19.10.2005

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2012/002148

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		EP 1853193 A1	14.11.2007
		EP 1965718 A2	10.09.2008
		EP 2338434 A2	29.06.2011
		JP 04332031 B2	26.06.2009
		JP 04347043 B2	24.07.2009
		JP 04486503 B2	02.04.2010
		JP 04938753 B2	02.03.2012
		JP 05021607 B2	22.06.2012
		JP 2005-502398 A	27.01.2005
		JP 2005-507679 A	24.03.2005
		JP 2006-508765 A	16.03.2006
		JP 2007-175502 A	12.07.2007
		JP 2008-531222 A	14.08.2008
		JP 2009-136684 A	25.06.2009
		JP 2009-148557 A	09.07.2009
		JP 2010-099530 A	06.05.2010
		JP 2011-131071 A	07.07.2011
		JP 2011-131072 A	07.07.2011
		JP 2012-143581 A	02.08.2012
		JP 2012-152562 A	16.08.2012
		KR 10-1026692 B1	07.04.2011
		KR 10-1057002 B1	17.08.2011
		KR 10-1118049 B1	24.02.2012
		KR 10-2008-0089579 A	07.10.2008
		US 2003-0018323 A1	23.01.2003
		US 2003-0036748 A1	20.02.2003
		US 2004-0138700 A1	15.07.2004
		US 2004-0162547 A1	19.08.2004
		US 2005-0090809 A1	28.04.2005
		US 2005-0182298 A1	18.08.2005
		US 2006-0178556 A1	10.08.2006
		US 2006-0199999 A1	07.09.2006
		US 2007-0156119 A1	05.07.2007
		US 2007-0239203 A1	11.10.2007
		US 2010-0228284 A1	09.09.2010
		US 2011-0028991 A1	03.02.2011
		US 2011-0118755 A1	19.05.2011
		US 2011-0125166 A1	26.05.2011
		US 6699235 B2	02.03.2004
		US 6817974 B2	16.11.2004
		US 7066926 B2	27.06.2006
		US 7320700 B2	22.01.2008
		US 7691098 B2	06.04.2010
		US 7736356 B2	15.06.2010
		US 7862580 B2	04.01.2011
		US 8142421 B2	27.03.2012
		WO 03-001986 A2	09.01.2003
		WO 03-001987 A2	09.01.2003
		WO 2004-052171 A2	24.06.2004
		WO 2006-094242 A1	08.09.2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2012/002148

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		WO 2007-120353 A2	25.10.2007

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>A61B 17/34(2006.01)i, B25J 18/06(2006.01)i, B25J 9/06(2006.01)i, A61B 19/00(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61B 17/34; F16H 7/02; A61F 5/04; A61B 17/00; A61B 17/28 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: 최소 침습 수술, 복강경, 플렉서블, 샤프트, 엔드 이펙트, 굴곡		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	US 2010-0087818 A1 (CUNNINGHAM, JAMES S.) 2010.04.08 요약; 단락 19, 20, 31, 35, 40; 도면 1, 4 참조.	1-3 4-26
Y	US 2008-0039255 A1 (JINNO, MAKOTO 외 2명) 2008.02.14 단락 52-59; 도면 2-5 참조.	1-3
Y	US 2010-0234831 A1 (HINMAN, CAMERON D. 외 1명) 2010.09.16 요약; 단락 48, 62, 63; 도면 6, 8A, 8B 참조.	1-3
A	KR 10-2010-0132560 A (인튜어티브 서지컬 인코포레이티드) 2010.12.17 요약; 단락 41-44, 67, 68; 도면 1, 19 참조.	1-26
☐ 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 10월 24일 (24.10.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 10월 25일 (25.10.2012)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 강희곡 전화번호 82-42-481-8264 	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2010-0087818 A1	2010.04.08	없음	
US 2008-0039255 A1	2008.02.14	AT 473689 T CN 100594007 C CN 101120888 A CN 101120888 C0 DE 602007007694 D1 EP 1886630 A2 EP 1886630 A3 EP 1886630 B1 JP 04755047 B2 JP 2008-036793 A US 8137339 B2	2010.07.15 2010.03.17 2008.02.13 2008.02.13 2010.08.26 2008.02.13 2008.03.12 2010.07.14 2011.08.24 2008.02.21 2012.03.20
US 2010-0234831 A1	2010.09.16	CN 101048101 A0 CN 101048102 A0 EP 1768542 A2 EP 1768543 A2 JP 05004799 B2 JP 05009797 B2 JP 2008-501477 A JP 2008-501478 A JP 2012-066102 A JP 2012-125588 A US 2005-0273084 A1 US 2005-0273085 A1 US 2010-0249759 A1 US 7678117 B2 US 7828808 B2 WO 2005-120326 A2 WO 2005-120326 A3 WO 2005-120327 A2	2007.10.03 2007.10.03 2007.04.04 2007.04.04 2012.06.01 2012.06.08 2008.01.24 2008.01.24 2012.04.05 2012.07.05 2005.12.08 2005.12.08 2010.09.30 2010.03.16 2010.11.09 2005.12.22 2006.05.11 2005.12.22
KR 10-2010-0132560 A	2010.12.17	AU 2002-318461 A8 AU 2002-322374 B2 AU 2003-293353 A1 AU 2003-293353 A8 CA 2451824 A1 CN 101181167 A CN 101340853 A CN 101978928 A CN 102028545 A CN 1728972 A CN 1728972 C0 EP 1408846 A2 EP 1408846 B1 EP 1575439 A2 EP 1575439 B1 EP 1585425 A2	2003.03.03 2006.10.26 2004.06.30 2004.06.30 2003.01.09 2008.05.21 2009.01.07 2011.02.23 2011.04.27 2006.02.01 2008.05.28 2004.04.21 2012.03.07 2005.09.21 2012.04.04 2005.10.19

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		EP 1853193 A1	2007. 11. 14
		EP 1965718 A2	2008.09. 10
		EP 2338434 A2	2011.06.29
		JP 04332031 B2	2009.06.26
		JP 04347043 B2	2009.07.24
		JP 04486503 B2	2010.04.02
		JP 04938753 B2	2012.03.02
		JP 05021607 B2	2012.06.22
		JP 2005-502398 A	2005.01.27
		JP 2005-507679 A	2005.03.24
		JP 2006-508765 A	2006.03.16
		JP 2007-175502 A	2007.07.12
		JP 2008-531222 A	2008.08.14
		JP 2009-136684 A	2009.06.25
		JP 2009-148557 A	2009.07.09
		JP 2010-099530 A	2010.05.06
		JP 2011-131071 A	2011.07.07
		JP 2011-131072 A	2011.07.07
		JP 2012-143581 A	2012.08.02
		JP 2012-152562 A	2012.08.16
		KR 10-1026692 B1	2011.04.07
		KR 10-1057002 B1	2011.08.17
		KR 10-1118049 B1	2012.02.24
		KR 10-2008-0089579 A	2008.10.07
		US 2003-0018323 A1	2003.01.23
		US 2003-0036748 A1	2003.02.20
		US 2004-0138700 A1	2004.07.15
		US 2004-0162547 A1	2004.08.19
		US 2005-0090809 A1	2005.04.28
		US 2005-0182298 A1	2005.08.18
		US 2006-0178556 A1	2006.08.10
		US 2006-0199999 A1	2006.09.07
		US 2007-0156119 A1	2007.07.05
		US 2007-0239203 A1	2007.10.11
		US 2010-0228284 A1	2010.09.09
		US 2011-0028991 A1	2011.02.03
		US 2011-0118755 A1	2011.05.19
		US 2011-0125166 A1	2011.05.26
		US 6699235 B2	2004.03.02
		US 6817974 B2	2004.11.16
		US 7066926 B2	2006.06.27
		US 7320700 B2	2008.01.22
		US 7691098 B2	2010.04.06
		US 7736356 B2	2010.06.15
		US 7862580 B2	2011.01.04
		US 8142421 B2	2012.03.27
		WO 03-001986 A2	2003.01.09
		WO 03-001987 A2	2003.01.09
		WO 2004-052171 A2	2004.06.24
		WO 2006-094242 A1	2006.09.08

국제출원번호
PCT/KR2012/002148

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		WO 2007-120353 A2	2007. 10. 25