

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2012년 11월 29일 (29.11.2012)



(10) 국제공개번호  
WO 2012/161439 A3

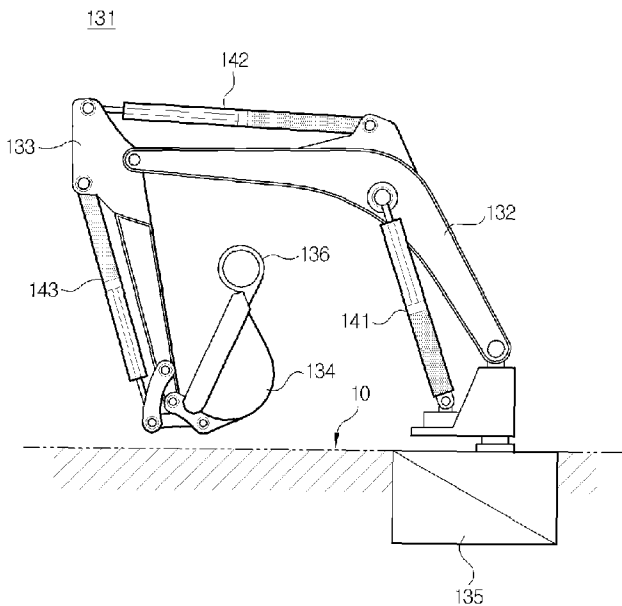
- (51) 국제특허분류: E02F 9/20 (2006.01) E02F 3/43 (2006.01)
  - (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/003667
  - (22) 국제출원일: 2012년 5월 10일 (10.05.2012)
  - (25) 출원언어: 한국어
  - (26) 공개언어: 한국어
  - (30) 우선권정보: 10-2011-0049517 2011년 5월 25일 (25.05.2011) KR
  - (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **경상대학교 산학협력단 (INDUSTRY-ACADEMIC CO-OPERATION FOUNDATION GYEONGSANG NATIONAL UNIVERSITY) [KR/KR]**; 660-701 경상남도 진주시 진주대로 501, Gyeongsangnam-do (KR).
  - (72) 발명자; 겸
  - (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **류성기 (LYU, Sung Ki) [KR/KR]**; 660-701 경상남도 진주시 진주대로 501 경상대학교 기계항공공학부, Gyeongsangnam-do (KR). **윤경원 (YOON, Jung Won) [KR/KR]**; 660-701 경상남도 진주시 진주대로 501 경상대학교 기계항공공학부, Gyeongsangnam-do (KR). **표상훈 (PYO, Sang Hun) [KR/KR]**; 631-765 경상남도 창원시 마산합포구 산호동 국제비치타운 101 동 401 호, Gyeongsangnam-do (KR).
  - (74) 대리인: **특허법인 태백 (TAEBAEK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM)**; 153-770 서울 금천구 가산동 60-4 코오롱테크노밸리 906 호, 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), 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: EXCAVATOR

(54) 발명의 명칭 : 굴착기

[Fig. 2]



(57) Abstract: The present invention relates to an excavator. The excavator comprises a control device disposed in the cockpit of the excavator which is provided in the form of a miniature model corresponding to the shape of a driving part of the excavator, and which is to be grasped and controlled by the driver. When the driver moves the control device, the excavator moves with the same motion as that of the control device. In the excavator according to the present invention, the miniature model corresponding to a driving part of the excavator may be used as the control device. Thus, since the driving part moves according to the movement of the control device, anyone may drive the excavator without any specific technical training. Further, as excavators, which can be easily driven, become popular, women and the elderly may easily drive the excavators on farms having a shortage of workers in order to simultaneously increase productivity and prevent safety-related accidents.

(57) 요약서: 본 발명은 굴착기의 운전실에 마련되며, 상기 굴착기의 구동부 형상에 대응하여 축소모형으로 형성되고, 운전자가 파지하고 조종하는 조종장치를 포함하며, 상기 운전자가 상기 조종장치를 움직이면 상기 조종장치의 움직임에 대응하여 상기 굴착기가 동일한 동작으로 작동되는 굴착기를 제공한다. 본 발명에 의한 굴착기는 굴착기 구동부에 대응하는 축소모형 형상을 조종장치로 사용하여 조종장치가 움직이는 대로 구동부가

따라서 움직이기 때문에 특별한 기술적 훈련 없이도 누구나 굴착기의 운전이 가능한 효과가 있다. 또한 조종방법이 용이한 굴착기를 보급함에 따라서 일손이 부족한 농가의 고령자 및 부녀자가 굴착기를 운전할 수 있어 생산성을 증대시키고자 동시에 안전사고를 방지할 수 있는 효과가 있다.

WO 2012/161439 A3



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

(88) 국제조사보고서 공개일:

2013년 1월 24일

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2012/003667**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**E02F 9/20(2006.01)i, E02F 3/43(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)

E02F 9/20; E02F 3/42; E02F 9/22; E02F 3/36; E02F 3/43; E02F 9/26

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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: scale model, control device, sensor, imitation action, feedback.

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 59-210129 A (SASAYAMA TAKEHIKO et al.) 28 November 1984	1-2,6
Y	Claims 1-4 and figures 1-3.	3-5
Y	JP 8006342 B2 (YANO FUSAO, YAMAKITA NOBUHIKO) 24 January 1996	3-5
	Claims 1-2 and figures 1-4.	
A	JP 7026449 Y2 (KOBELCO CONSTRUCTION MACHINE LTD.) 14 June 1995	1-6
	Claims 1-2 and figures 1-3.	

 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

"I" 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 NOVEMBER 2012 (16.11.2012)

Date of mailing of the international search report

**16 NOVEMBER 2012 (16.11.2012)**

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/KR2012/003667**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 59-210129 A	28.11.1984	NONE	
JP 8006342 B2	24.01.1996	NONE	
JP 7026449 Y2	14.06.1995	JP 4070363 U JP H0-470363 U	22.06.1992 22.06.1992

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
  
**E02F 9/20(2006.01)i, E02F 3/43(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
E02F 9/20; E02F 3/42; E02F 9/22; E02F 3/36; E02F 3/43; E02F 9/26

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: 축소모형, 조정장치, 센서, 모방동작, 피드백.


**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X Y	JP 59-210129 A (SASAYAMA TAKEHIKO 외 3명) 1984.11.28 청구항 1-4 및 도면 1-3.	1-2,6 3-5
Y	JP 8006342 B2 (YANO FUSAO, YAMAKITA NOBUHIKO) 1996.01.24 청구항 1-2 및 도면 1-4.	3-5
A	JP 7026449 Y2 (KOBELCO CONSTRUCTION MACHINE Ltd.) 1995.06.14 청구항 1-2 및 도면 1-3.	1-6

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 16일 (16.11.2012)	국제조사보고서 발송일 <b>2012년 11월 16일 (16.11.2012)</b>
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 조덕현 전화번호 82-42-481-8425	
--	-----------------------------------	---

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 59-210129 A	1984.11.28	없음	
JP 8006342 B2	1996.01.24	없음	
JP 7026449 Y2	1995.06.14	JP 4070363 U JP H0-470363 U	1992.06.22 1992.06.22