

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2010/056090 A3

PCT

(43) 국제공개일
2010년 5월 20일 (20.05.2010)

- (51) 국제특허분류:
F16H 15/04 (2006.01) F16H 15/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/006766
- (22) 국제출원일: 2009년 11월 17일 (17.11.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2008-0113745 2008년 11월 17일 (17.11.2008) KR
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인 : 변동환 (BYUN, Donghwan) [KR/KR]; 서울
시 강서구 공항동 50-5 르네상스센타 407호, 157-812
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, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유
럽 (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

공개:

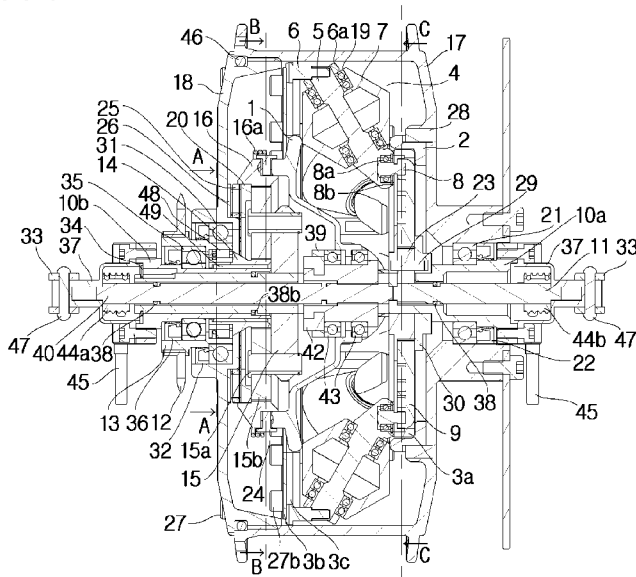
- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를
접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙
48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2010년 8월 26일

(54) Title: CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSION

(54) 발명의 명칭 : 무단 변속기

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a contin-
uously variable transmission of the traction drive type, in
which the gearing is changed by controlling the radial ori-
entation of a power transmission body having an inclined
rotational axis. The invention comprises: a rotational
drive member which is mounted in such a way as to be
able to rotate on a frame provided with a continuously
variable transmission; a rotational driven member which
is coaxially mounted in such a way as to be able to rotate
relative to the rotational drive member; a plurality of power
transmission assemblies which are linked in traction
with the rotational drive member and the rotational driven
member in such a way as to transmit the rotational force
of the rotational drive member to the rotational driven
member, and which are mounted in such a way as to be
able to advance in parallel in the radial direction; and a
support member which is radially arranged supporting the
plurality of power transmission assemblies, and which is
mounted coaxially with the rotational drive member, and
which is further mounted in such a way that it cannot ro-
tate relative to the frame. In this arrangement, the gearing
is changed by controlling the radial orientation of the
power transmission assemblies. There is no restriction on
the range of the ratio between the input speed and the out-
put speed, and the present invention allows a simple ar-
rangement, a small number of parts, a small size, lightness
of weight and reduced production costs.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



WO 2010/056090 A3



본 발명은 무단 변속기에 관한 것으로서, 경사된 회전축을 갖는 동력전달체의 반경방향 위치를 제어하여 변속하는 마찰전동방식(traction drive type)의 무단 변속기를 개시한다. 무단변속기가 설치되는 프레임에 대해 회전 가능하게 장착된 회전구동부재와, 회전구동부재에 대해 회전 가능하게 그리고 동축적으로 장착된 회전피동부재와, 회전구동부재 및 회전피동부재와 마찰결합하여 회전구동부재의 회전력을 회전피동부재로 전달하며, 반경방향으로 병진 가능하게 설치되는 다수의 동력전달조립체와, 다수의 동력전달조립체를 방사상으로 배치하여 지지하고, 회전구동부재와 동축적으로 장착되고 프레임에 대해 회전 불가능하게 장착된 지지부재로 구성되고, 동력전달조립체들의 반경방향 위치를 제어하여 변속한다. 입력 속도대 출력 속도비의 범위가 제한되지 않고, 구성이 단순하여 부품 수가 적고, 크기가 작고 가벼워 제조비용을 줄일 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/006766

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16H 15/04(2006.01)i, F16H 15/00(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)

F16H 15/04; B62M 11/04; F16H 15/26; F16H 15/38; F16H 47/08

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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: continuous variable transmission, friction

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	KR 10-0584022 B1 (MOTION TECHNOLOGIES, LLC) 29 May 2006 See page 3, line 49 to page 7, line 20; claims 1-11	1,22-23 2-21
A	KR 10-0854795 B1 (MOTION TECHNOLOGIES, LLC) 27 August 2008 See paragraph 20 to paragraph 47; claims 1-10	1-23
A	KR 10-2008-0079274 A (FALLBROOK TECHNOLOGIES INC.) 29 August 2008 See paragraph 50 to paragraph 65; claims 1-14	1-23
A	US 2003-0087722 A1 (PETER VISSCHER) 08 May 2003 See paragraph 22 to paragraph 37; claims 1-7	1-23

 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

08 JULY 2010 (08.07.2010)

Date of mailing of the international search report

09 JULY 2010 (09.07.2010)

Name and mailing address of the ISA/


 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/KR2009/006766

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 10-0584022 B1	29.05.2006	AU 1999-10869 A1	03.05.1999
		AU 1999-11164 A1	10.05.1999
		AU 1999-11164 B2	15.08.2002
		CA 2305550-A1	22.04.1999
		CA 2306557 C	12.12.2006
		CA 2306557-A1	29.04.1999
		CA 2559944 C	03.06.2008
		CA 2559944-A1	29.04.1999
		CN 1146693 C0	21.04.2004
		CN 1280539 A0	17.01.2001
		CN 1281540 A0	24.01.2001
		EP 1023217 A1	02.08.2000
		EP 1023545 A1	02.08.2000
		EP 1023545 A4	15.03.2006
		EP 1023545 B1	06.02.2008
		EP 1914445 A2	23.04.2008
		EP 1914445 A3	19.11.2008
		EP 1925544 A2	28.05.2008
		EP 1925544 A3	19.11.2008
		EP 1925545 A2	28.05.2008
		EP 1925545 A3	19.11.2008
		EP 1925546 A2	28.05.2008
		EP 1925546 A3	19.11.2008
		JP 04-061452 B2	19.03.2008
		JP 04-273360 B2	13.03.2009
		JP 2001-519288 A	23.10.2001
		JP 2001-521109 A	06.11.2001
		JP 2008-069979 A	27.03.2008
		JP 2008-075878 A	03.04.2008
		KR 10-0561124 B1	15.03.2006
		KR 10-2001-0031165 A	16.04.2001
		US 2001-0011049 A1	02.08.2001
		US 2002-0042322 A1	11.04.2002
		US 2002-0170799 A1	21.11.2002
		US 2003-0181286 A1	25.09.2003
		US 2005-0073127 A1	07.04.2005
		US 2005-0079944 A1	14.04.2005
		US 2005-0085326 A1	21.04.2005
		US 2005-0085327 A1	21.04.2005
		US 2005-0096175 A9	05.05.2005
US 2005-0096176 A1	05.05.2005		
US 2005-0096177 A1	05.05.2005		
US 2005-0096178 A1	05.05.2005		
US 2005-0096179 A1	05.05.2005		
US 2005-0111982 A1	26.05.2005		
US 2005-0113208 A1	26.05.2005		
US 2005-0113209 A1	26.05.2005		
US 2005-0113210 A1	26.05.2005		
US 2005-0124453 A1	09.06.2005		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2009/006766

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 2005-0124455 A1	09.06.2005
		US 2005-0209041 A1	22.09.2005
		US 2007-0167275 A1	19.07.2007
		US 2007-0167276 A1	19.07.2007
		US 2007-0167277 A1	19.07.2007
		US 2007-0167278 A1	19.07.2007
		US 2007-0167279 A1	19.07.2007
		US 2007-0167280 A1	19.07.2007
		US 2007-0287577 A1	13.12.2007
		US 2007-0287578 A1	13.12.2007
		US 2007-0287580 A1	13.12.2007
		US 2008-0188345 A1	07.08.2008
		US 6000707 A1	14.12.1999
		US 6241636 B1	05.06.2001
		US 6322475 B2	27.11.2001
		US 6419608 B1	16.07.2002
		US 6551210 B2	22.04.2003
		US 6676559 B2	13.01.2004
		US 6945903 B2	20.09.2005
		US 7011601 B2	14.03.2006
		US 7014591 B2	21.03.2006
		US 7032914 B2	25.04.2006
		US 7044884 B2	16.05.2006
		US 7063640 B2	20.06.2006
		US 7074007 B2	11.07.2006
		US 7074154 B2	11.07.2006
		US 7074155 B2	11.07.2006
		US 7112158 B2	26.09.2006
		US 7140999 B2	28.11.2006
		US 7156770 B2	02.01.2007
		US 7160222 B2	09.01.2007
		US 7163485 B2	16.01.2007
		US 7175564 B2	13.02.2007
		US 7217219 B2	15.05.2007
		US 7320660 B2	22.01.2008
		US 7384370 B2	10.06.2008
		US 7393302 B2	01.07.2008
		US 7393303 B2	01.07.2008
		US 7402122 B2	22.07.2008
		US 7410443 B2	12.08.2008
		US 7419451 B2	02.09.2008
		US 7422541 B2	09.09.2008
		US 7427253 B2	23.09.2008
		US 7727107 B2	01.06.2010
		WO 99-19202 A1	22.04.1999
		WO 99-20918 A1	29.04.1999
KR 10-0854795 B1	27.08.2008	AU 2002-303524 B2	06.03.2008
		CA 2443808 C	01.12.2009
		CA 2443808-A1	07.11.2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2009/006766

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		CA 2676065-A1	07.11.2002
		CN 100472101 C0	25.03.2009
		CN 101526127 A	09.09.2009
		CN 101526127 A	09.09.2009
		CN 101526133 A	09.09.2009
		CN 101526133 A	09.09.2009
		CN 1555466 A	15.12.2004
		EP 1384015 A2	28.01.2004
		JP 04-332699 B2	03.07.2009
		JP 2004-530847 A	07.10.2004
		KR 10-0884970 B1	23.02.2009
		KR 10-0884971 B1	23.02.2009
		KR 10-0884972 B1	23.02.2009
		KR 10-0884973 B1	23.02.2009
		KR 10-0907861 B1	14.07.2009
		WO 02-088573 A2	07.11.2002
		WO 02-088573 A3	07.11.2002
KR 10-2008-0079274 A	29.08.2008	CN 101495777 A	29.07.2009
		CN 101495777A	29.07.2009
		EP 1954959 A2	13.08.2008
		WO 2007-061993 A2	31.05.2007
		WO 2007-061993 A3	31.05.2007
US 2003-0087722 A1	08.05.2003	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F16H 15/04(2006.01)i, F16H 15/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
F16H 15/04; B62M 11/04; F16H 15/26; F16H 15/38; F16H 47/08

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:continuous variable transmission,friction

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X A	KR 10-0584022 B1 (MOTION TECHNOLOGIES, LLC) 2006.05.29 See page 3, line 49 to page 7, line 20; claims 1-11	1,22-23 2-21
A	KR 10-0854795 B1 (MOTION TECHNOLOGIES, LLC) 2008.08.27 See paragraph 20 to paragraph 47; claims 1-10	1-23
A	KR 10-2008-0079274 A (FALLBROOK TECHNOLOGIES INC.) 2008.08.29 See paragraph 50 to paragraph 65; claims 1-14	1-23
A	US 2003-0087722 A1 (PETER VISSCHER) 2003.05.08 See paragraph 22 to paragraph 37; claims 1-7	1-23

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 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일 2010년 07월 08일 (08.07.2010)	국제조사보고서 발송일 2010년 07월 09일 (09.07.2010)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 최은석 전화번호 82-42-481-5860
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0584022 B1	2006.05.29	AU 1999-10869 A1	1999.05.03
		AU 1999-11164 A1	1999.05.10
		AU 1999-11164 B2	2002.08.15
		CA 2305550-A1	1999.04.22
		CA 2306557 C	2006.12.12
		CA 2306557-A1	1999.04.29
		CA 2559944 C	2008.06.03
		CA 2559944-A1	1999.04.29
		CN 1146693 C0	2004.04.21
		CN 1280539 A0	2001.01.17
		CN 1281540 A0	2001.01.24
		EP 1023217 A1	2000.08.02
		EP 1023545 A1	2000.08.02
		EP 1023545 A4	2006.03.15
		EP 1023545 B1	2008.02.06
		EP 1914445 A2	2008.04.23
		EP 1914445 A3	2008.11.19
		EP 1925544 A2	2008.05.28
		EP 1925544 A3	2008.11.19
		EP 1925545 A2	2008.05.28
		EP 1925545 A3	2008.11.19
		EP 1925546 A2	2008.05.28
		EP 1925546 A3	2008.11.19
		JP 04-061452 B2	2008.03.19
		JP 04-273360 B2	2009.03.13
		JP 2001-519288 A	2001.10.23
		JP 2001-521109 A	2001.11.06
		JP 2008-069979 A	2008.03.27
		JP 2008-075878 A	2008.04.03
		KR 10-0561124 B1	2006.03.15
		KR 10-2001-0031165 A	2001.04.16
		US 2001-0011049 A1	2001.08.02
		US 2002-0042322 A1	2002.04.11
		US 2002-0170799 A1	2002.11.21
		US 2003-0181286 A1	2003.09.25
		US 2005-0073127 A1	2005.04.07
		US 2005-0079944 A1	2005.04.14
		US 2005-0085326 A1	2005.04.21
		US 2005-0085327 A1	2005.04.21
		US 2005-0096175 A9	2005.05.05
		US 2005-0096176 A1	2005.05.05
		US 2005-0096177 A1	2005.05.05
		US 2005-0096178 A1	2005.05.05
		US 2005-0096179 A1	2005.05.05
		US 2005-0111982 A1	2005.05.26
		US 2005-0113208 A1	2005.05.26
		US 2005-0113209 A1	2005.05.26
		US 2005-0113210 A1	2005.05.26
		US 2005-0124453 A1	2005.06.09

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 2005-0124455 A1	2005.06.09
		US 2005-0209041 A1	2005.09.22
		US 2007-0167275 A1	2007.07.19
		US 2007-0167276 A1	2007.07.19
		US 2007-0167277 A1	2007.07.19
		US 2007-0167278 A1	2007.07.19
		US 2007-0167279 A1	2007.07.19
		US 2007-0167280 A1	2007.07.19
		US 2007-0287577 A1	2007.12.13
		US 2007-0287578 A1	2007.12.13
		US 2007-0287580 A1	2007.12.13
		US 2008-0188345 A1	2008.08.07
		US 6000707 A1	1999.12.14
		US 6241636 B1	2001.06.05
		US 6322475 B2	2001.11.27
		US 6419608 B1	2002.07.16
		US 6551210 B2	2003.04.22
		US 6676559 B2	2004.01.13
		US 6945903 B2	2005.09.20
		US 7011601 B2	2006.03.14
		US 7014591 B2	2006.03.21
		US 7032914 B2	2006.04.25
		US 7044884 B2	2006.05.16
		US 7063640 B2	2006.06.20
		US 7074007 B2	2006.07.11
		US 7074154 B2	2006.07.11
		US 7074155 B2	2006.07.11
		US 7112158 B2	2006.09.26
		US 7140999 B2	2006.11.28
		US 7156770 B2	2007.01.02
		US 7160222 B2	2007.01.09
		US 7163485 B2	2007.01.16
		US 7175564 B2	2007.02.13
		US 7217219 B2	2007.05.15
		US 7320660 B2	2008.01.22
		US 7384370 B2	2008.06.10
		US 7393302 B2	2008.07.01
		US 7393303 B2	2008.07.01
		US 7402122 B2	2008.07.22
		US 7410443 B2	2008.08.12
		US 7419451 B2	2008.09.02
		US 7422541 B2	2008.09.09
		US 7427253 B2	2008.09.23
		US 7727107 B2	2010.06.01
		WO 99-19202 A1	1999.04.22
		WO 99-20918 A1	1999.04.29
KR 10-0854795 B1	2008.08.27	AU 2002-303524 B2	2008.03.06
		CA 2443808 C	2009.12.01
		CA 2443808-A1	2002.11.07

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		CA 2676065-A1	2002.11.07
		CN 100472101 C0	2009.03.25
		CN 101526127 A	2009.09.09
		CN 101526127 A	2009.09.09
		CN 101526133 A	2009.09.09
		CN 101526133 A	2009.09.09
		CN 1555466 A	2004.12.15
		EP 1384015 A2	2004.01.28
		JP 04-332699 B2	2009.07.03
		JP 2004-530847 A	2004.10.07
		KR 10-0884970 B1	2009.02.23
		KR 10-0884971 B1	2009.02.23
		KR 10-0884972 B1	2009.02.23
		KR 10-0884973 B1	2009.02.23
		KR 10-0907861 B1	2009.07.14
		WO 02-088573 A2	2002.11.07
		WO 02-088573 A3	2002.11.07
KR 10-2008-0079274 A	2008.08.29	CN 101495777 A	2009.07.29
		CN 101495777 A	2009.07.29
		EP 1954959 A2	2008.08.13
		WO 2007-061993 A2	2007.05.31
		WO 2007-061993 A3	2007.05.31
US 2003-0087722 A1	2003.05.08	없음	