

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 8월 30일 (30.08.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/115386 A3

- (51) 국제특허분류:
G01L 7/08 (2006.01) *G01L 19/08* (2006.01)
G01L 9/00 (2006.01) *H02J 17/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/001166
- (22) 국제출원일: 2012년 2월 16일 (16.02.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0016080 2011년 2월 23일 (23.02.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **서강대학교산업협력단 (INDUSTRY-UNIVERSITY CO-OPERATION FOUNDATION SOGANG UNIVERSITY)** [KR/KR]; 서울특별시 마포구 신수동 1-1 서강대학교, 121-742 Seoul (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **최범규 (CHOI, Bum-Kyoo)** [KR/KR]; 서울특별시 마포구 신수동 신촌 삼익아파트 103-1705, 121-110 Seoul (KR). **김종현 (KIM, Jong-Hyun)** [KR/KR]; 대구광역시 남구 대명동 2307-26, 705-030 Daegu (KR).
- (74) 대리인: **특허법인명인 (MI PATENT & LAW FIRM)**; 서울특별시 강남구 역삼동 824-22 흥은빌딩 5층, 135-080 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:

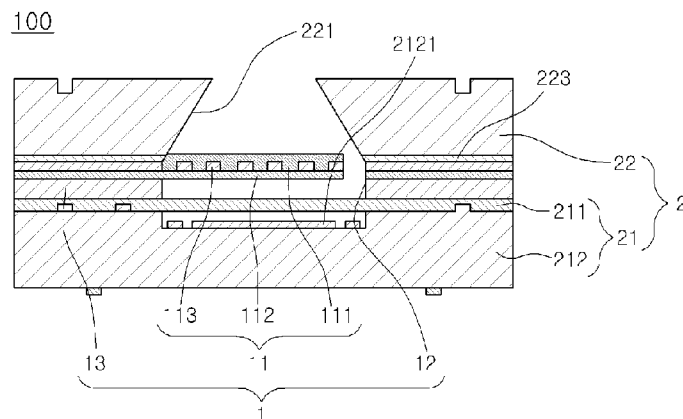
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2012년 12월 20일

(54) Title: WIRELESS-CHARGING PRESSURE SENSOR AND A PRODUCTION METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 무선충전 압력센서 및 그 제조 방법

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a pressure sensor capable of wireless charging and to a method for producing such a pressure sensor. The present wireless-charging pressure sensor comprises: a wireless-charging unit having a magnetoelectric composite (ME composite) for generating a voltage in accordance with a magnetic field acting from the outside; and a pressure sensor unit having a pressure sensor which senses pressure and is driven in accordance with supply of the voltage. In the present invention, a wireless charging system is fused with an electrical means for measuring pressure, thereby making it possible to measure pressure in a relatively straightforward and smooth fashion in various industrial fields including the biomedical, disaster prevention, transportation, automotive and power plant industries.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



WO 2012/115386 A3



본 발명은 무선충전이 가능한 압력센서 및 이러한 압력센서를 제조하는 방법에 관한 것이다. 본 무선충전 압력센서는 외부로부터 작용하는 자기장에 따라 전압을 발생시키는 자전기 합성체(ME composite)를 구비하는 무선충전부, 그리고 압력을 감지하고 상기 전압의 공급에 따라 구동되는 압력센서를 구비하는 압력센서부를 포함한다. 본 발명에 의하면, 압력을 측정하는 전기적 수단에 무선충전시스템이 융합되어 바이오메디컬, 방재, 교통산업, 자동차, 발전소 등 다양한 산업분야에서 보다 편리하고 원활한 압력 측정이 이루어질 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/001166**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G01L 7/08(2006.01)i, G01L 9/00(2006.01)i, G01L 19/08(2006.01)i, H02J 17/00(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)

G01L 7/08; A61M 31/00; G01L 1/14; H01L 41/08; H01M 14/00; A61F 2/84; H01L 27/14

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: magnetic field, transformation, wireless, charge, pressure sensor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2009-0031369 A (COOPER TIRE & RUBBER COMPANY) 25 March 2009	1-6
A	See claim 1, figures 1 and 2, paragraphs [0004] and [0007]	7-25
Y	KR 10-0807193 B1 (KOREA ADVANCED INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) 28 February 2008	1-6
A	See claims 1-7, 9 and figures 1-3, paragraph [0013]	7-25
A	JP 2007-515195 A (ADVANCED BIO PROSTHETIC SURFACES, LTD) 14 June 2007	1-25
	See claims 1-14 and figures 1-18	
A	US 6953977 B2 (RICHARD MLCIAK et al.) 11 October 2005	1-25
	See claims 1-33 and figures 1-10	



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

27 SEPTEMBER 2012 (27.09.2012)

Date of mailing of the international search report

27 SEPTEMBER 2012 (27.09.2012)

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/KR2012/001166

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0031369 A	25.03.2009	CA 2649880 A1	27.12.2007
		EP 2030282 A2	04.03.2009
		JP 2009-542177 A	26.11.2009
		US 2007-0296283 A1	27.12.2007
		US 2009-0167115 A1	02.07.2009
		US 2009-0218914 A1	03.09.2009
		US 7521842 B2	21.04.2009
		US 7804229 B2	28.09.2010
		US 7808159 B2	05.10.2010
		WO 2007-149516 A2	27.12.2007
		WO 2007-149516 A3	27.12.2007
KR 10-0807193 B1	28.02.2008	EP 1898196 A2	12.03.2008
		JP 2008-064734 A	21.03.2008
		US 2008-0061799 A1	13.03.2008
		US 7571651 B2	11.08.2009
JP 2007-515195 A	14.06.2007	AU 2004-273998 A1	31.03.2005
		CA 2539692 A1	31.03.2005
		CN 101094622 A0	26.12.2007
		EP 1677714 A2	12.07.2006
		EP 1677714 A4	16.01.2008
		US 2005-177223 A1	11.08.2005
		US 2007-219623 A1	20.09.2007
		US 7235098 B2	26.06.2007
		WO 2005-027785 A2	31.03.2005
		WO 2005-027785 A3	29.03.2007
US 6953977 B2	11.10.2005	US 2003-0119220 A1	26.06.2003
		US 6627965 B1	30.09.2003

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>G01L 7/08(2006.01)i, G01L 9/00(2006.01)i, G01L 19/08(2006.01)i, H02J 17/00(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G01L 7/08; A61M 31/00; G01L 1/14; H01L 41/08; H01M 14/00; A61F 2/84; H01L 27/14 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: 자기장, 변형, 무선, 충전, 압력센서		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	KR 10-2009-0031369 A (쿠퍼 타이어 앤드 러버 캄파니) 2009.03.25 청구항 1, 도면 1 및 2, 문단 [0004] 및 [0007] 참조	1-6 7-25
Y A	KR 10-0807193 B1 (한국과학기술원) 2008.02.28 청구항 1-7, 9 및 도면 1-3, 문단 [0013] 참조	1-6 7-25
A	JP 2007-515195 A (어드밴스드 바이오 프로세틱 서피스 리미티드) 2007.06.14 청구항 1-14 및 도면 1-18 참조	1-25
A	US 6953977 B2 (RICHARD MLCAR 외 2명) 2005.10.11 청구항 1-33 및 도면 1-10 참조	1-25
☐ 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 27일 (27.09.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 09월 27일 (27.09.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 황준석 전화번호 82-42-481-5714

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0031369 A	2009.03.25	CA 2649880 A1 EP 2030282 A2 JP 2009-542177 A US 2007-0296283 A1 US 2009-0167115 A1 US 2009-0218914 A1 US 7521842 B2 US 7804229 B2 US 7808159 B2 WO 2007-149516 A2 WO 2007-149516 A3	2007.12.27 2009.03.04 2009.11.26 2007.12.27 2009.07.02 2009.09.03 2009.04.21 2010.09.28 2010.10.05 2007.12.27 2007.12.27
KR 10-0807193 B1	2008.02.28	EP 1898196 A2 JP 2008-064734 A US 2008-0061799 A1 US 7571651 B2	2008.03.12 2008.03.21 2008.03.13 2009.08.11
JP 2007-515195 A	2007.06.14	AU 2004-273998 A1 CA 2539692 A1 CN 101094622 A0 EP 1677714 A2 EP 1677714 A4 US 2005-177223 A1 US 2007-219623 A1 US 7235098 B2 WO 2005-027785 A2 WO 2005-027785 A3	2005.03.31 2005.03.31 2007.12.26 2006.07.12 2008.01.16 2005.08.11 2007.09.20 2007.06.26 2005.03.31 2007.03.29
US 6953977 B2	2005.10.11	US 2003-0119220 A1 US 6627965 B1	2003.06.26 2003.09.30