

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2009년 12월 10일 (10.12.2009)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2009/148233 A3

- (51) 국제특허분류:
G01F 23/24 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/002831
- (22) 국제출원일: 2009년 5월 28일 (28.05.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2008-0052150 2008년 6월 3일 (03.06.2008) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 주식회사 켐트로닉스 (CHEMTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 충청남도 연기군 전동면 청송리 167-8, 339-842 Chungcheongnam-do (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 박용운 (PARK, Young-Un) [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 이매동 한신아파트 210-1511, 463-731 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 반중혁 (BAN, Jung-Hyuk); 서울특별시 서초구 서초동 1363-2 창원빌딩 4층, 137-070 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, 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, 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), 유럽 (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, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

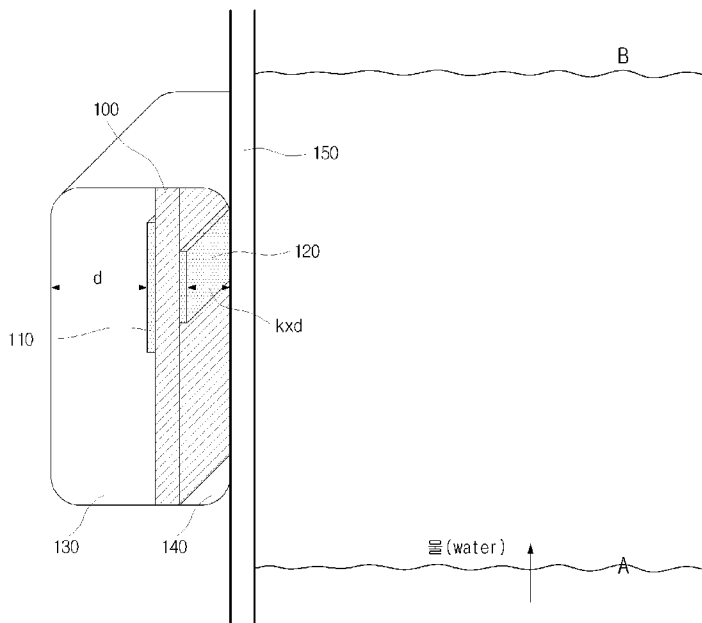
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

- (88) 국제조사보고서 공개일: 2010년 3월 11일

(54) Title: LEVEL SENSOR

(54) 발명의 명칭 : 레벨 감지 장치

[Fig. 2]



(57) Abstract: Provided is a level sensor for measuring the level of an object that includes a circuit board, a first electrode and a second electrode formed on one surface and the other surface of the circuit board and having different areas, a first dielectric layer and a second dielectric layer formed on the first electrode and the second electrode, respectively, and having different thicknesses, and a determination unit electrically connected to the first electrode and the second electrode through the circuit board and determining the level of the object by using the respective measurement values measured by the first electrode and the second electrode. According to the present invention, the level of an object can be accurately sensed without any influence from the peripheral environment thereof, such as temperature, etc.

(57) 요약서: 측정물의 레벨을 측정하는 레벨 감지 장치가 있어서, 회로기판, 회로기판의 일면과 타면에 서로 다른 면적으로 형성된 제 1 전극 및 제 2 전극, 제 1 전극 위와 제 2 전극 위에 각각 다른 두께로 형성된 제 1 유전층 및 제 2 유전층 및 회로기판을 통하여 제 1 전극 및 제 2 전극과 전기적으로 연결되어 제 1 전극 및 제 2 전극으로부터 측정되는 각각의 측정값을

이용하여 측정물의 레벨을 판단하는 판단부를 포함하는 레벨 감지 장치가 제공된다. 본 발명에 의하면 본 발명에 따르면, 온도 등의 주변환경에 영향을 받지 않고 레벨을 정확히 감지할 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/002831**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G01F 23/24(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)

IPC 8: G01F 23/24, G01F23/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published Korean Utility Model registrations since 1948

Published Korean Utility Model applications since 1983

Published Japanese Utility Model registrations and Utility Model applications since 1975

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: dielectric layer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-298361 A (YAZAKI CORP.) 15 November 2007 See the entire document.	1-6
A	US 4,064,753 A (SUN et al.) 27 December 1977 See the entire document.	1-6
A	KR 10-2001-0051373 A (ESEC TRADING SA) 25 June 2001 See the entire document.	1-6
A	JP 2007-298362 A (YAZAKI CORP.) 15 November 2007 See the entire document.	1-6



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

18 DECEMBER 2009 (18.12.2009)

Date of mailing of the international search report

22 DECEMBER 2009 (22.12.2009)

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/KR2009/002831

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2007-298361 A	15.11.2007	NONE	
US 04064753 A	27.12.1977	JP 51-085759 A US 04332167 A US 04166388 A US 04166388 B1	27.07.1976 01.06.1982 04.09.1979 19.05.1992
KR 10-2001-0051373 A	25.06.2001	CN 1297140 A CN 1157592 C CN 1297140 A0 JP 2001-165750 A TW 480330 A	30.05.2001 14.07.2004 30.05.2001 22.06.2001 21.03.2002
JP 2007-298362 A	15.11.2007	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G01F 23/24(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) IPC 8: G01F 23/24, G01F23/26 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 1948년 이후 한국등록실용신안공보 1983년 이후 한국공개실용신안공보 1975년 이후 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS (특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 유전충		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 2007-298361 A (YAZAKI CORP.) 2007.11.15 전체 문헌 참조.	1-6
A	US 4,064,753 A (SUN et al.) 1977.12.27 전체 문헌 참조.	1-6
A	KR 10-2001-0051373 A (에섹 트레이딩 에스에이) 2001.6.25 전체 문헌 참조.	1-6
A	JP 2007-298362 A (YAZAKI CORP.) 2007.11.15 전체 문헌 참조.	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 2009년 12월 18일 (18.12.2009)		국제조사보고서 발송일 2009년 12월 22일 (22.12.2009)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 김대환 전화번호 82-42-481-8559

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

JP 2007-298361 A

2007. 11. 15

없음

US 04064753 A

1977. 12. 27

JP 51-085759 A

1976. 07. 27

US 04332167 A

1982. 06. 01

US 04166388 A

1979. 09. 04

US 04166388 B1

1992. 05. 19

KR 10-2001-0051373 A

2001. 06. 25

CN 1297140 A

2001. 05. 30

CN 1157592 C

2004. 07. 14

CN 1297140 A0

2001. 05. 30

JP 2001-165750 A

2001. 06. 22

TW 480330 A

2002. 03. 21

JP 2007-298362 A

2007. 11. 15

없음