

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 12월 20일 (20.12.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/173451 A3

- (51) 국제특허분류: H01M 2/20 (2006.01) H01M 2/10 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/004810
- (22) 국제출원일: 2012년 6월 18일 (18.06.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0059254 2011년 6월 17일 (17.06.2011) KR
10-2012-0065094 2012년 6월 18일 (18.06.2012) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.) [KR/KR]; 150-721 서울 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 양정훈 (YANG, Jung-Hoon) [KR/KR]; 306-758 대전 대덕구 동춘당로 151, 102 동 1504 호, Daejeon (KR). 최승돈 (CHOI, Seung-Don) [KR/KR]; 305-761 대전 유성구 엑스포로 448, 103 동 1407 호, Daejeon (KR). 윤난지 (YUN, Nan-Ji) [KR/KR]; 305-340 대전 유성구 대덕대로 603 번길 20, 6 동 306 호, Daejeon (KR). 권대홍 (KWON, Dae-Hong) [KR/KR]; 302-740 대전 서구 만년로 45, 110 동 1001 호, Daejeon (KR). 전지훈 (JEON, Ji-Hoon) [KR/KR]; 305-761 대전 유성구 엑스포로 448, 107 동 1001 호, Daejeon (KR). 강진아 (KANG, Jin-A) [KR/KR]; 302-781 대전 서구 만년남로 8, 104 동 1404 호, Daejeon (KR).

(74) 대리인: 특허법인 필엔온지 (PHIL & ONZI INT'L PATENT & LAW FIRM); 137-872 서울 서초구 반포대로 63, 8 층, 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, 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 국내 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:

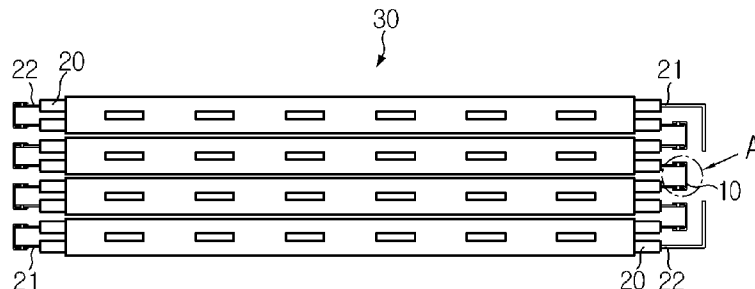
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2013년 4월 4일

(54) Title: SOLDERING CONNECTOR, AND BATTER MODULE AND BATTERY PACK INCLUDING SAME

(54) 발명의 명칭: 솔더링 커넥터와, 이를 포함하는 배터리 모듈 및 배터리 팩

[Fig. 2]



(57) Abstract: A soldering connector, according to the present invention, electrically connects a plurality of unit cells, and comprises a lead-free alloy containing tin (Sn) and copper (Cu). According to the present invention, safety of using a secondary battery is secured by rapidly disconnecting the electrical connection between the unit cells, which comprise a battery module, at a relatively low temperature and current range, when overheating occurs due to malfunction of the secondary battery.

(57) 요약서: 본 발명에 따른 솔더링 커넥터는, 복수의 단위 셀 사이를 전기적으로 연결하는 것으로서, 주석(Sn) 및 구리(Cu)를 함유하는 무연 합금으로 이루어진다. 본 발명에 따르면, 이차전지의 오작동에 의한 과열 시 상대적으로 낮은 온도 및 전류 범위에서 배터리 모듈을 이루는 단위 셀 사이의 전기적 연결이 신속히 차단됨으로써 이차전지 사용상의 안전성이 확보될 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/004810**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****H01M 2/20(2006.01)i, H01M 2/10(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)

H01M 2/20; H01M 2/30; H01M 2/34; H01M 10/46; H01M 2/10; H01M 2/22

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: soldering connecting, tin, copper, lead-free alloy

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	KR 10-0984576 B1 (LG CHEM. LTD.) 30 September 2010 See abstract; column [8,13,18,20,27,28,37,41,42]; claims 1,3,7,8-10,12.	1,2,6-10,15 3-5,11-13,16 14
Y A	JP 2004-063251 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.) 26 February 2004 See abstract; column [8,11,12,14-16]; claim 1 and figure 1.	3-5,11-13 1,2,6-10,14-16
Y A	KR 10-0778439 B1 (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 21 November 2007 See abstract; column [25,29,35,36,41]; claims 1,8 and figures 1,2.	16 1-15
A	KR 10-2006-0019773 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 06 March 2006 See abstract; claim 1 and figures 1-4.	1-16



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

28 DECEMBER 2012 (28.12.2012)

Date of mailing of the international search report

03 JANUARY 2013 (03.01.2013)

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/KR2012/004810

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0984576 B1	30.09.2010	NONE	
JP 2004-063251 A	26.02.2004	NONE	
KR 10-0778439 B1	21.11.2007	NONE	
KR 10-2006-0019773 A	06.03.2006	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H01M 2/20(2006.01)i, H01M 2/10(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H01M 2/20; H01M 2/30; H01M 2/34; H01M 10/46; H01M 2/10; H01M 2/22

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: 솔더링 커넥터, 주식, 구리, 무연 합금

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X Y A	KR 10-0984576 B1 (주식회사 엘지화학) 2010.09.30 요약; 컬럼 [8,13,18,20,27,28,37,41,42]; 청구항 1,3,7,8-10,12 참조.	1,2,6-10,15 3-5,11-13,16 14
Y A	JP 2004-063251 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.) 2004.02.26 요약; 컬럼 [8,11,12,14-16]; 청구항 1 및 도면 1 참조.	3-5,11-13 1,2,6-10,14-16
Y A	KR 10-0778439 B1 (삼성에스디아이 주식회사) 2007.11.21 요약; 컬럼 [25,29,35,36,41]; 청구항 1,8 및 도면 1,2 참조.	16 1-15
A	KR 10-2006-0019773 A (삼성에스디아이 주식회사) 2006.03.06 요약; 청구항 1 및 도면 1-4 참조.	1-16

☐ 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

2012년 12월 28일 (28.12.2012)

국제조사보고서 발송일

2013년 01월 03일 (03.01.2013)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

남정길

전화번호 82-42-481-5675



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0984576 B1	2010.09.30	없음	
JP 2004-063251 A	2004.02.26	없음	
KR 10-0778439 B1	2007.11.21	없음	
KR 10-2006-0019773 A	2006.03.06	없음	