

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2013년 2월 21일 (21.02.2013)



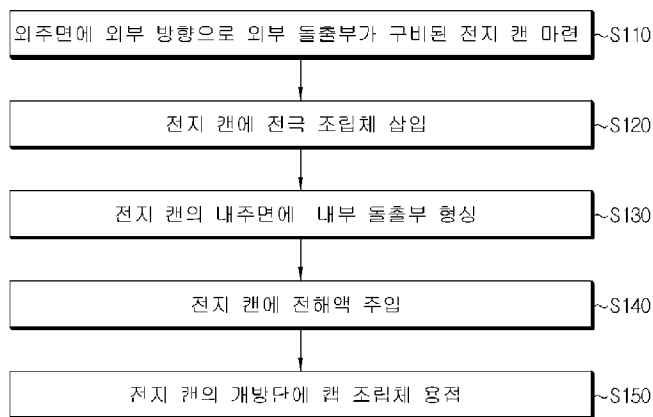
(10) 국제공개번호  
WO 2013/025078 A3

- (51) 국제특허분류: H01M 2/10 (2006.01) H01M 2/30 (2006.01)
  - (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/006562
  - (22) 국제출원일: 2012년 8월 17일 (17.08.2012)
  - (25) 출원언어: 한국어
  - (26) 공개언어: 한국어
  - (30) 우선권정보: 10-2011-0082305 2011년 8월 18일 (18.08.2011) 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; 겸
  - (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 김성중 (KIM, Sung-Jong) [KR/KR]; 306-777 대전 대덕구 동춘당로 114 번길 60, 309 동 1402 호, Daejeon (KR). 구자훈 (KU, Cha-Hun) [KR/KR]; 305-365 대전 유성구 학하남로 10, 204 동 1203 호, Daejeon (KR).
  - (74) 대리인: 특허법인 필앤온지 (PHIL & ONZI INT'L PATENT & LAW FIRM); 137-872 서울 서초구 반포대로 63 8층, 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, BN, 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))
- (88) 국제조사보고서 공개일: 2013년 6월 13일

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING A SECONDARY BATTERY

(54) 발명의 명칭: 이차 전지 제조 방법

[Fig. 2]



- S110 ... Provide, on an outer circumference, a battery can having an outer protrusion protruding outward
- S120 ... Insert an electrode assembly into the battery can
- S130 ... Form an inner protrusion on an inner circumference of the battery can
- S140 ... Inject an electrolyte into the battery can
- S150 ... Weld a can assembly to an open end of the battery can

(57) Abstract: The present invention relates to a method for manufacturing a secondary battery, which can increase a reception space for an electrode assembly and also prevent the electrode assembly from being shaken. The method for manufacturing a secondary battery where a beading portion is not formed on a battery can, according to the present invention, comprises the steps of: providing, on an outer circumference, a battery can having an outer protrusion protruding outward; inserting an electrode assembly into the battery can; and applying a pressure to the outer protrusion of the battery can in an inner direction of the battery can to form an inner protrusion on an inner circumference of the battery can.

(57) 요약서: 본 발명은 전지 캔 내부에서 전극 조립체의 수납 공간을 늘리면서도 전극 조립체의 유동을 억제할 수 있는 이차 전지 제조 방법을 개시한다. 본 발명에 따른 이차 전지 제조 방법은, 전지 캔에 비딩부가 구비되지 않는 이차 전지를 제조하는 방법으로서, 외주면에 외부 방향으로 돌출된 외부 돌출부가 구비된 전지 캔이 마련되는 단계; 상기 전지 캔에 전극 조립체가 삽입되는 단계; 및 상기 전지 캔의 외부 돌출부에 상기 전지 캔의 내부 방향으로 압력이 인가되어 상기 전지 캔의 내주면에 내부 돌출부가 형성되는 단계를 포함한다.



WO 2013/025078 A3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2012/006562**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**H01M 2/10(2006.01)i, H01M 2/30(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 2/10; H01M 10/0525; B23K 9/035; B23K 9/18; H01M 2/02

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) &amp; Keywords: secondary battery, beading unit, protrusion, pressurizing

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2004-0107926 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 23 December 2004 See abstract; page 4, lines 2-7; claims 1-3 and figures 1-4.	1-6
A	KR 10-2009-0029321 A (HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.) 23 March 2009 See abstract, claim 1 and figures 4-5.	1-6
A	KR 10-2006-0061079 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 07 June 2006 See abstract, claim 1 and figures 2a-2b.	1-6
A	JP 2003-007259 A (SONY CORP.) 10 January 2003 See abstract and figures 1-2,7.	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

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

Date of the actual completion of the international search

26 FEBRUARY 2013 (26.02.2013)

Date of mailing of the international search report

**27 FEBRUARY 2013 (27.02.2013)**

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 189 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/KR2012/006562**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2004-0107926 A	23.12.2004	NONE	
KR 10-2009-0029321 A	23.03.2009	NONE	
KR 10-2006-0061079 A	07.06.2006	NONE	
JP 2003-007259 A	10.01.2003	NONE	

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
  
**H01M 2/10(2006.01)i, H01M 2/30(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
H01M 2/10; H01M 10/0525; B23K 9/035; B23K 9/18; H01M 2/02

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: 이차전지, 비딩부, 돌출, 가압

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2004-0107926 A (삼성에스디아이 주식회사) 2004.12.23 요약; 페이지 4, 라인 2-7; 청구항 1-3 및 도면 1-4 참조.	1-6
A	KR 10-2009-0029321 A (현대중공업 주식회사) 2009.03.23 요약, 청구항 1, 도면 4-5 참조.	1-6
A	KR 10-2006-0061079 A (삼성에스디아이 주식회사) 2006.06.07 요약, 청구항 1 및 도면2a-2b 참조.	1-6
A	JP 2003-007259 A (SONY CORP.) 2003.01.10 요약 및 도면 1-2,7 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 2013년 02월 26일 (26.02.2013)	국제조사보고서 발송일 <b>2013년 02월 27일 (27.02.2013)</b>
--	--

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 10-2004-0107926 A	2004.12.23	없음	
KR 10-2009-0029321 A	2009.03.23	없음	
KR 10-2006-0061079 A	2006.06.07	없음	
JP 2003-007259 A	2003.01.10	없음	