

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

(43) 국제공개일
2019년 5월 31일 (31.05.2019) WIPO | PCT

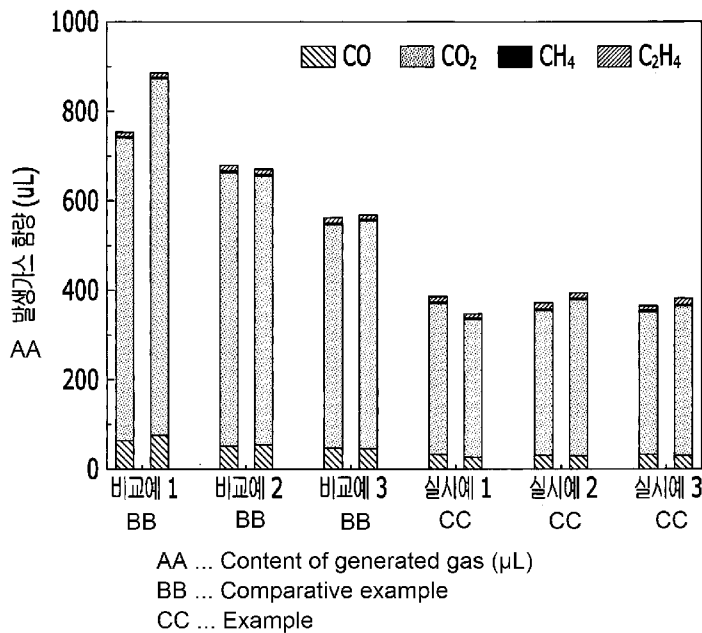
WO 2019/103459 A3

- (51) 국제특허분류: C01G 53/00 (2006.01) H01M 4/485 (2010.01)
H01M 4/525 (2010.01) H01M 10/052 (2010.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/014368
- (22) 국제출원일: 2018년 11월 21일 (21.11.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2017-0156744 2017년 11월 22일 (22.11.2017)KR
10-2018-0143870 2018년 11월 20일 (20.11.2018)KR
- (71) 출원인: 주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 노은솔 (LHO, Eunsol); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR). 전해림 (JEON, Hyelim); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR). 이동훈 (LEE, Donghun); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR). 이상욱 (LEE, Sang Wook); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 유미특허법인 (YOU ME PATENT AND LAW FIRM); 06134 서울시 강남구 테헤란로 115, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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.

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING POSITIVE ELECTRODE ADDITIVE FOR LITHIUM SECONDARY BATTERY

(54) 발명의 명칭: 리튬 이차전지용 양극 첨가제의 제조방법

[도 3]



(57) Abstract: Provided is a method for manufacturing a positive electrode additive for a lithium secondary battery, the method being capable of greatly reducing the amount of gas generated during electrode operation by decreasing the contents of Li-based byproducts generated in a manufacturing process and unreacted lithium oxides.

(57) 요약서: 본 발명에서는 제조과정에서 발생하는 Li계 부산물 및 미반응 리튬 산화물의 함량을 감소시켜, 전극 작동시 가스 발생량을 현저히 저감시킬 수 있는 리튬 이차전지용 양극 첨가제의 제조방법이 제공된다.



WO 2019/103459 A3

(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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2019년 7월 18일 (18.07.2019)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/014368

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C01G 53/00(2006.01)i, H01M 4/525(2010.01)i, H01M 4/485(2010.01)i, H01M 10/052(2010.01)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)

C01G 53/00; H01M 10/056; H01M 10/0562; H01M 10/058; H01M 10/0585; H01M 4/04; H01M 4/139; H01M 4/525; H01M 4/58; H01M 4/485; H01M 10/052

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: secondary battery, anode, additive, lithium, nickel, transition metal, oxide, thermal treatment, electrolyte

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2006-0008568 A (CHEIL INDUSTRIES INC.) 27 January 2006 See abstract, and paragraphs [0014]-[0023], [0045]-[0048].	12-15
Y		1-11
Y	KR 10-2017-0096673 A (KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) 25 August 2017 See claims 1-7.	1-11
A	KR 10-2007-0052512 A (LG CHEM, LTD.) 22 May 2007 See the entire document.	1-15
A	KR 10-2007-0033839 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 27 March 2007 See the entire document.	1-15
A	KR 10-2017-0065982 A (RESEARCH INSTITUTE OF INDUSTRIAL SCIENCE & TECHNOLOGY) 14 June 2017 See the entire document.	1-15



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

20 MAY 2019 (20.05.2019)

Date of mailing of the international search report

21 MAY 2019 (21.05.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/014368

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2006-0008568 A	27/01/2006	KR 10-0595362 B1	30/06/2006
KR 10-2017-0096673 A	25/08/2017	KR 10-1809720 B1	15/12/2017
KR 10-2007-0052512 A	22/05/2007	KR 10-0826074 B1	29/04/2008
KR 10-2007-0033839 A	27/03/2007	KR 10-0709833 B1	23/04/2007
KR 10-2017-0065982 A	14/06/2017	KR 10-1900823 B1	20/09/2018

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) C01G 53/00(2006.01)i, H01M 4/525(2010.01)i, H01M 4/485(2010.01)i, H01M 10/052(2010.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) C01G 53/00; H01M 10/056; H01M 10/0562; H01M 10/058; H01M 10/0585; H01M 4/04; H01M 4/139; H01M 4/525; H01M 4/58; H01M 4/485; H01M 10/052 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, 양극, 첨가제, 리튬, 니켈, 전이금속, 산화물, 열처리, 전해질		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2006-0008568 A (제일모직주식회사) 2006.01.27 요약; 및 단락 [0014]-[0023], [0045]-[0048] 참조.	12-15
Y		1-11
Y	KR 10-2017-0096673 A (한국과학기술연구원) 2017.08.25 청구항 1-7 참조.	1-11
A	KR 10-2007-0052512 A (주식회사 엘지화학) 2007.05.22 전체 문헌 참조.	1-15
A	KR 10-2007-0033839 A (삼성에스디아이 주식회사) 2007.03.27 전체 문헌 참조.	1-15
A	KR 10-2017-0065982 A (재단법인 포항산업과학연구원) 2017.06.14 전체 문헌 참조.	1-15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 2019년 05월 20일 (20.05.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 05월 21일 (21.05.2019)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 남의호 전화번호 +82-42-481-5580	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2006-0008568 A	2006/01/27	KR 10-0595362 B1	2006/06/30
KR 10-2017-0096673 A	2017/08/25	KR 10-1809720 B1	2017/12/15
KR 10-2007-0052512 A	2007/05/22	KR 10-0826074 B1	2008/04/29
KR 10-2007-0033839 A	2007/03/27	KR 10-0709833 B1	2007/04/23
KR 10-2017-0065982 A	2017/06/14	KR 10-1900823 B1	2018/09/20