

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019년 5월 2일 (02.05.2019)



(10) 국제공개번호
WO 2019/083273 A3

- (51) 국제특허분류:
H01M 4/13 (2010.01) H01M 4/04 (2006.01)
H01M 4/139 (2010.01) H01M 10/052 (2010.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/012632
- (22) 국제출원일: 2018년 10월 24일 (24.10.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2017-0139136 2017년 10월 25일 (25.10.2017)KR
- (71) 출원인: 주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 오세운 (OH, Sei Woon); 07295 서울시 영등포구 문래로 94-7, 101동 803호, Seoul (KR). 윤여경 (YOON, Yeo Kyung); 41049 대구시 동구 공항로52길 28, 102동 1209호, Daegu (KR). 우선확 (WOO, Sun Hwak); 35355 대전시 서구 도안동로 183, 1508동 1601호, Daejeon (KR). 정유라 (JEONG, Yu Ra); 04921 서울시 광진구 능동로 362, 505호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 김홍균 (KIM, Hong Gyun); 05854 서울시 송파구 법원로 114 엠스튜디오 B동 309호, 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.

- (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, 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).

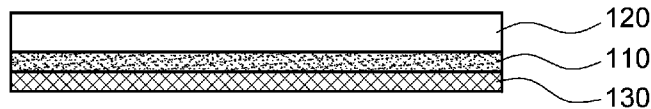
공개:

- 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 6월 20일 (20.06.2019)

(54) Title: ONE-SIDED ELECTRODE WITH REDUCED TWISTING FOR A SECONDARY BATTERY, AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) 발명의 명칭: 비틀림 현상이 개선된 이차전지용 단면 전극 및 이의 제조방법

100



(57) Abstract: The present invention is a one-sided electrode for a secondary battery, comprising: a current collector; an electrode mixture layer applied to one surface of the current collector; and an electrode twisting prevention layer formed on the other surface of the current collector to which an electrode mixture is not applied. The one-sided electrode according to the present invention is an electrode showing significantly reduced twisting or rolling after a rolling process and has the advantages of facilitating operations in a follow-up process and enabling enhanced productivity.

(57) 요약서: 본 발명은 집전체; 집전체의 일면에 도포된 전극 합제층; 및 상기 전극 합제가 도포되지 않은 집전체의 타면에 형성된 전극 뒤틀림 방지층을 포함하는 것을 특징으로 하는 이차전지용 단면 전극이다. 본 발명의 단면 전극은 압연 공정 이후 뒤틀림 또는 말림 현상이 현저히 개선된 전극으로서 후속 공정의 작업을 용이하게 하고 생산성이 향상된 이점이 있다.



WO 2019/083273 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/012632

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 4/13(2010.01)i, H01M 4/139(2010.01)i, H01M 4/04(2006.01)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)

H01M 4/13; H01M 10/04; H01M 2/02; H01M 4/66; H01M 4/70; H01M 4/139; H01M 4/04; 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: current collector, twist prevention layer, insulating polymer, clad metal, tensile strength

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-074166 A (HITACHI LTD.) 12 April 2012 See paragraphs [0006], [0008], [0010], [0019], [0052]-[0058]; claim 1; and figure 1.	1-15
Y	JP 2011-233349 A (HITACHI MAXELL ENERGY LTD.) 17 November 2011 See paragraphs [0045]-[0072].	1-15
A	KR 10-2014-0132307 A (LG CHEM, LTD.) 17 November 2014 See the entire document.	1-15
A	KR 10-2015-0122965 A (LG CHEM, LTD.) 03 November 2015 See the entire document.	1-15
A	KR 10-2016-0012368 A (LG CHEM, LTD.) 03 February 2016 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

10 APRIL 2019 (10.04.2019)

Date of mailing of the international search report

10 APRIL 2019 (10.04.2019)

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/KR2018/012632

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2012-074166 A	12/04/2012	CN 102420339 A	18/04/2012
		CN 102420339 B	10/12/2014
		JP 5372881 B2	18/12/2013
		KR 10-1311076 B1	25/09/2013
		KR 10-2012-0032413 A	05/04/2012
JP 2011-233349 A	17/11/2011	NONE	
KR 10-2014-0132307 A	17/11/2014	CN 104466191 A	25/03/2015
		CN 104466191 B	23/01/2018
		CN 204441379 U	01/07/2015
		EP 2830126 A1	28/01/2015
		EP 2830126 A4	02/03/2016
		JP 2015-519711 A	09/07/2015
		JP 2017-188467 A	12/10/2017
		JP 6240176 B2	29/11/2017
		KR 10-1470555 B1	10/12/2014
		KR 10-1567968 B1	10/11/2015
		KR 10-1775098 B1	05/09/2017
		KR 10-2014-0132291 A	17/11/2014
		KR 10-2015-0063339 A	09/06/2015
		US 2014-0370349 A1	18/12/2014
		US 2014-0370350 A1	18/12/2014
		US 9203104 B2	01/12/2015
US 9972861 B2	15/05/2018		
WO 2014-182060 A1	13/11/2014		
KR 10-2015-0122965 A	03/11/2015	KR 10-1751005 B1	26/06/2017
KR 10-2016-0012368 A	03/02/2016	KR 10-1812574 B1	27/12/2017

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H01M 4/13(2010.01)i, H01M 4/139(2010.01)i, H01M 4/04(2006.01)i, H01M 10/052(2010.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H01M 4/13; H01M 10/04; H01M 2/02; H01M 4/66; H01M 4/70; H01M 4/139; H01M 4/04; 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: 집전체, 튀틀림 방지층, 절연성 고분자, 클리드 금속, 인장강도		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 2012-074166 A (HITACHI LTD) 2012.04.12 단락 [0006], [0008], [0010], [0019], [0052]-0058]; 청구항 1; 및 도면 1 참조.	1-15
Y	JP 2011-233349 A (HITACHI MAXELL ENERGY LTD) 2011.11.17 단락 [0045-0072] 참조.	1-15
A	KR 10-2014-0132307 A (주식회사 엘지화학) 2014.11.17 전체 문헌 참조.	1-15
A	KR 10-2015-0122965 A (주식회사 엘지화학) 2015.11.03 전체 문헌 참조.	1-15
A	KR 10-2016-0012368 A (주식회사 엘지화학) 2016.02.03 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 04월 10일 (10.04.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 04월 10일 (10.04.2019)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 허주형 전화번호 +82-42-481-8150	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2012-074166 A	2012/04/12	CN 102420339 A CN 102420339 B JP 5372881 B2 KR 10-1311076 B1 KR 10-2012-0032413 A	2012/04/18 2014/12/10 2013/12/18 2013/09/25 2012/04/05
JP 2011-233349 A	2011/11/17	없음	
KR 10-2014-0132307 A	2014/11/17	CN 104466191 A CN 104466191 B CN 204441379 U EP 2830126 A1 EP 2830126 A4 JP 2015-519711 A JP 2017-188467 A JP 6240176 B2 KR 10-1470555 B1 KR 10-1567968 B1 KR 10-1775098 B1 KR 10-2014-0132291 A KR 10-2015-0063339 A US 2014-0370349 A1 US 2014-0370350 A1 US 9203104 B2 US 9972861 B2 WO 2014-182060 A1	2015/03/25 2018/01/23 2015/07/01 2015/01/28 2016/03/02 2015/07/09 2017/10/12 2017/11/29 2014/12/10 2015/11/10 2017/09/05 2014/11/17 2015/06/09 2014/12/18 2014/12/18 2015/12/01 2018/05/15 2014/11/13
KR 10-2015-0122965 A	2015/11/03	KR 10-1751005 B1	2017/06/26
KR 10-2016-0012368 A	2016/02/03	KR 10-1812574 B1	2017/12/27