

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2017년 12월 21일 (21.12.2017) WIPO | PCT



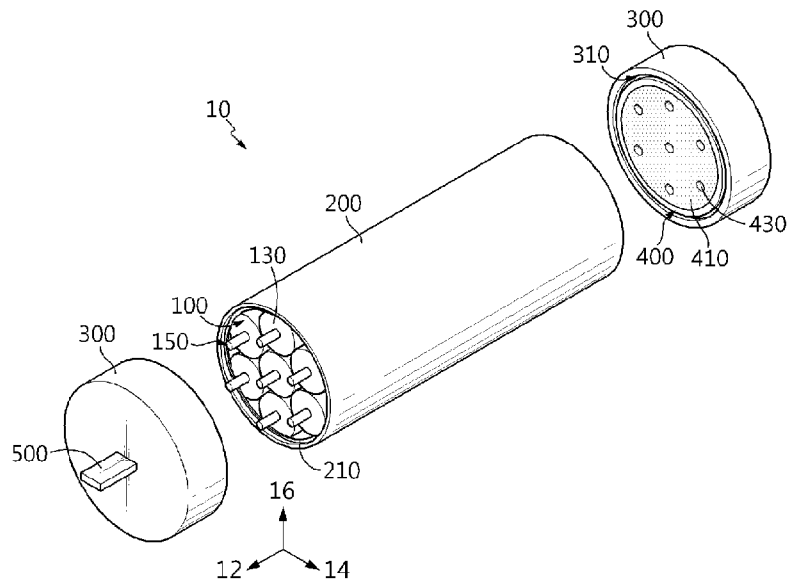
(10) 국제공개번호

WO 2017/217643 A3

- (51) 국제특허분류: *H01M 2/10* (2006.01) *B60L 11/18* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/003081
- (22) 국제출원일: 2017년 3월 22일 (22.03.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2016-0075277 2016년 6월 16일 (16.06.2016) KR
- (71) 출원인: 주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 유재욱 (RYU, Jae-Uk); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학기술연구원, Daejeon (KR). 문경오 (MUN, Jeong-O); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학기술연구원, Daejeon (KR). 정병천 (JEONG, Byoung-Cheon); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학기술연구원, Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 필앤온지 (PHIL & ONZI INT'L PATENT & LAW FIRM); 06643 서울시 서초구 서초중앙로 36, 3층, 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, 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,

(54) Title: BATTERY MODULE, AND BATTERY PACK AND VEHICLE COMPRISING SAME

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



(57) Abstract: The present invention relates to a battery module, and a battery pack and a vehicle comprising the same. A battery module according to an embodiment of the present invention comprises: one or a plurality of unit modules; and a module case having an accommodation space in which a plurality of unit modules are placed, wherein the unit module comprises: a plurality of battery cells which are configured in a tubular unit case can-shaped secondary battery type having a hollow, arranged in the hollow of the unit case, arranged in parallel in one direction along the length direction, and electrically connected to each other; and an electrode lead having a cathode lead located on one side of the unit module and an anode lead located on the other side of the unit module.



WO 2017/217643 A3

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))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2018년 7월 26일 (26.07.2018)

(57) 요약서: 본 발명은 배터리 모듈 및 이를 포함하는 배터리 팩 그리고 자동차에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시 예에 따른 배터리 모듈은 하나 또는 복수개의 단위 모듈 및 내부에 복수개의 단위 모듈이 놓이는 수용 공간을 가지는 모듈 케이스를 포함하되 상기 단위 모듈은 중공이 형성된 튜브 형태의 단위 케이스 캔형 이차 전지 형태로 구성되고, 상기 단위 케이스의 중공에 위치하며, 길이 방향을 따라 일 방향으로 나란하게 배치되고, 상호 전기적으로 연결된 복수개의 배터리 셀 및 상기 모듈의 일측면에 위치하는 양극 리드 및 타측면에 위치하는 음극 리드를 가지는 전극 리드를 포함하는 배터리 모듈을 포함한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/003081

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 2/10(2006.01)i, B60L 11/18(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 2/02; H01M 10/04; H01M 10/6566; B60L 11/18

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: cylinder, drum, can, module, pack, hollow

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y | KR 10-2013-0052919 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 23 May 2013 See paragraph [0002]; claims 1, 8; figures 4-8. | 1-15 |
| Y | JP 2001-210295 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 03 August 2001 See paragraphs [0009], [0022]; figures 1-2. | 1-15 |
| A | KR 10-0874455 B1 (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 17 December 2008 See the entire document. | 1-15 |
| A | KR 10-1405728 B1 (HYUNDAI MOTOR COMPANY et al.) 10 June 2014 See the entire document. | 1-15 |
| A | KR 10-2014-0132132 A (LG CHEM, LTD.) 17 November 2014 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

21 JUNE 2017 (21.06.2017)

Date of mailing of the international search report

23 JUNE 2017 (23.06.2017)

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. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/003081

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member | Publication date |
|----------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| KR 10-2013-0052919 A | 23/05/2013 | US 2013-0118825 A1 US 2015-0375825 A1 US 9159974 B2 | 16/05/2013 31/12/2015 13/10/2015 |
| JP 2001-210295 A | 03/08/2001 | JP 3649983 B2 | 18/05/2005 |
| KR 10-0874455 B1 | 17/12/2008 | KR 10-2008-0082347 A US 2008-0220326 A1 US 8481193 B2 | 11/09/2008 11/09/2008 09/07/2013 |
| KR 10-1405728 B1 | 10/06/2014 | KR 10-2009-0091942 A | 31/08/2009 |
| KR 10-2014-0132132 A | 17/11/2014 | NONE | |

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
H01M 2/10(2006.01)i, B60L 11/18(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H01M 2/10; H01M 2/02; H01M 10/04; H01M 10/6566; B60L 11/18

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: 원통, 드럼, 캔, 모듈, 팩, 중공

C. 관련 문헌

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재 | 관련 청구항 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Y | KR 10-2013-0052919 A (삼성에스디아이 주식회사) 2013.05.23 단락 [0002]; 청구항 1, 8; 도면 4-8 참조. | 1-15 |
| Y | JP 2001-210295 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 2001.08.03 단락 [0009], [0022]; 도면 1-2 참조. | 1-15 |
| A | KR 10-0874455 B1 (삼성에스디아이 주식회사) 2008.12.17 전체 문헌 참조. | 1-15 |
| A | KR 10-1405728 B1 (현대자동차주식회사 등) 2014.06.10 전체 문헌 참조. | 1-15 |
| A | KR 10-2014-0132132 A (주식회사 엘지화학) 2014.11.17 전체 문헌 참조. | 1-15 |

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 2017년 06월 21일 (21.06.2017) | 국제조사보고서 발송일 2017년 06월 23일 (23.06.2017) |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578 | 심사관 민인규 전화번호 +82-42-481-3326 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|

| 국제조사보고서에서 인용된 특허문헌 | 공개일 | 대응특허문헌 | 공개일 |
|-----------------------|------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| KR 10-2013-0052919 A | 2013/05/23 | US 2013-0118825 A1 US 2015-0375825 A1 US 9159974 B2 | 2013/05/16 2015/12/31 2015/10/13 |
| JP 2001-210295 A | 2001/08/03 | JP 3649983 B2 | 2005/05/18 |
| KR 10-0874455 B1 | 2008/12/17 | KR 10-2008-0082347 A US 2008-0220326 A1 US 8481193 B2 | 2008/09/11 2008/09/11 2013/07/09 |
| KR 10-1405728 B1 | 2014/06/10 | KR 10-2009-0091942 A | 2009/08/31 |
| KR 10-2014-0132132 A | 2014/11/17 | 없음 | |