

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2018년 2월 15일 (15.02.2018) WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2018/030787 A1

(51) 국제특허분류:  
**H01M 2/10** (2006.01)      **H01M 10/04** (2006.01)

(21) 국제출원번호:  
PCT/KR2017/008629

(22) 국제출원일:  
2017년 8월 9일 (09.08.2017)

(25) 출원언어:  
한국어

(26) 공개언어:  
한국어

(30) 우선권정보:  
10-2016-0103084 2016년 8월 12일 (12.08.2016) 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). 강달모 (**KANG, Dal-Mo**); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학기술연구원, Daejeon (KR). 윤지수 (**YOON, Ji-Su**); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학기술연구원, Daejeon (KR).

(74) 대리인: 특허법인필앤온지 (**PHIL & ONZI INTL 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, 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.

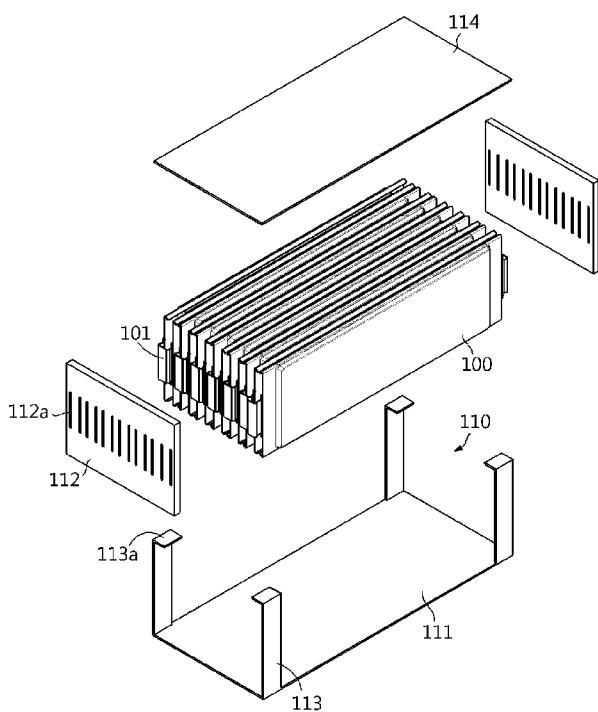
(84) 지정국(별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, 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))

(54) Title: BATTERY MODULE INCLUDING STRAP-TYPE FRAME, AND FRAME ASSEMBLY FOR SAME

(54) 발명의 명칭: 스트랩 타입의 프레임을 구비한 배터리 모듈 및 이를 위한 프레임 어셈블리



(57) Abstract: Disclosed is a battery module comprising: at least one cell; and a frame assembly including a lower plate for supporting the lower end surfaces of the cells, strap-type side plates vertically extending from four corner portions of the lower plate and arranged adjacently to the outermost sides of the cells, and an upper plate coupled to the upper ends of the side plates so as to cover the upper parts of the cells.

(57) 요약서: 본 발명은 적어도 하나 이상의 셀 및 상기 셀의 하단면을 지지하는 하부 플레이트와, 상기 하부 플레이트의 네 귀퉁이 부분으로부터 수직하게 연장되어 상기 셀의 최외측에 인접하게 배치되는 스트랩 형태의 사이드 플레이트와, 상기 사이드 플레이트의 상단과 결합되어 상기 셀의 상부를 덮는 상부 플레이트를 구비한 프레임 어셈블리를 포함하는 배터리 모듈을 개시한다.

## 명세서

# 발명의 명칭: 스트랩 타입의 프레임을 구비한 배터리 모듈 및 이를 위한 프레임 어셈블리

### 기술분야

- [1] 본 출원은 2016년 8월 12일에 출원된 한국특허출원 제10-2016-0103084호에 기초한 우선권을 주장하며, 해당 출원의 명세서 및 도면에 개시된 모든 내용은 본 출원에 원용된다.
- [2] 본 발명은 배터리 모듈에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 외곽의 프레임에 의해 셀이 지지되는 구조를 가진 배터리 모듈 및 이를 위한 프레임 어셈블리에 관한 것이다.

### 배경기술

- [3] 일반적으로, 배터리 모듈은 다수의 셀들이 직렬 및/또는 병렬 연결을 통해 집합된 구조로 형성된다. 이러한 배터리 모듈은 통상적으로 다수의 셀들이 일방향으로 배열되어 적층된 셀 어셈블리와, 셀 어셈블리를 감쌀 수 있는 플레이트를 가진 프레임을 구비한 배터리 모듈이 도시되어 있다.
- [4] 종래의 배터리 모듈은, 도 1에 도시된 바와 같이 압출이나 다이캐스팅 공법에 의해 형성되는 프레임(10)에 의해 셀 어셈블리(20)가 감싸인 구조로 제작되었다.
- [5] 그러나, 이러한 압출이나 다이캐스팅 공법은 공정비용이 많이 들어 배터리 모듈의 단가를 상승시키는 주요 원인이 되고 있으며, 강제적으로 배터리 모듈의 팽창을 억제하게 되므로 셀의 수명에 악영향을 끼칠 수 있는 우려가 있다.
- [6] 대안으로, 한국 공개특허공보 제2014-0118734호는 하우징이 사이드 플레이트, 바텀 플레이트 및 상기 사이드 플레이트와 상기 바텀 플레이트 사이에 형성되는 절곡부를 포함하여 이루어지고, 상기 절곡부는 상기 사이드 플레이트 및 상기 바텀 플레이트가 상기 배터리 셀 방향으로 치우쳐지도록 형성됨을 특징으로 하는 배터리 모듈을 개시하고 있다.
- [7] 한국 공개특허공보 제2015-0142790호는 종래의 엔드 플레이트와 달리, 상부 스트랩을 더 포함함으로써, 스웰링 현상에 의한 배터리 모듈의 외형 변화를 방지할 수 있는 배터리 모듈을 개시하고 있다.
- [8] 상기와 같은 기술들이 제시되었음에도 불구하고, 종래기술에 따른 배터리 모듈은 무게를 줄이는 데 한계가 있었으며, 스웰링에 따른 엔드 플레이트의 팽창을 충분히 허용하면서도 배터리 모듈을 안정적으로 지지하고 소재나 공정면에서 비용을 절감할 수 있는 기술적 수단이 제시된 바가 없어 이에 대책이 요구되고 있다.

### 발명의 상세한 설명

### 기술적 과제

- [9] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 고려하여 창안된 것으로서, 메탈 시트 등의

소재로 이루어진 플레이트들에 의해 프레임이 형성되어 경량화가 가능한 구조를 가진 배터리 모듈 및 이를 위한 프레임 어셈블리를 제공하는 데 그 목적이 있다.

- [10] 본 발명의 다른 목적은 용접 가공에 의해 프레임이 형성될 수 있는 구조를 가진 배터리 모듈 및 이를 위한 프레임 어셈블리를 제공하는 데 그 목적이 있다.

### 과제 해결 수단

- [11] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 고려하여 창안된 것으로서, 적어도 하나 이상의 셀; 및 상기 셀의 하단면을 지지하는 하부 플레이트와, 상기 하부 플레이트의 네 귀퉁이 부분으로부터 수직하게 연장되어 상기 셀의 최외측에 인접하게 배치되는 스트랩 형태의 사이드 플레이트와, 상기 사이드 플레이트의 상단과 결합되어 상기 셀의 상부를 덮는 상부 플레이트를 구비한 프레임 어셈블리;를 포함하는 배터리 모듈을 제공한다.

- [12] 상기 사이드 플레이트의 끝부분은 절곡되어 상기 상부 플레이트의 상면에 용접되어 결합되는 것이 바람직하다.

- [13] 상기 프레임 어셈블리는, 상기 하부 플레이트 및 상기 상부 플레이트의 길이방향 양단과 상기 사이드 플레이트에 결합되어 상기 셀의 양단을 지지하는 한 쌍의 엔드 플레이트;를 더 포함할 수 있다.

- [14] 상기 사이드 플레이트는 상기 하부 플레이트로부터 절곡되어 일체로 형성될 수 있다.

- [15] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 배터리 모듈의 외곽에서 적어도 하나 이상의 셀을 지지하는 프레임 어셈블리에 있어서, 셀의 하단면을 지지하는 하부 플레이트; 상기 하부 플레이트의 네 귀퉁이 부분으로부터 수직하게 연장되어 상기 셀의 최외측에 인접하게 배치되는 스트랩 형태의 사이드 플레이트; 및 상기 사이드 플레이트의 상단과 결합되어 상기 셀의 상부를 덮는 상부 플레이트;를 포함하는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈의 프레임 어셈블리가 제공된다.

### 발명의 효과

- [16] 본 발명에 따르면 프레임 어셈블리가 메탈시트와 같은 플레이트 소재에 의해 제작이 되고 사이드 플레이트가 스트랩 형태로 이루어지므로 모듈의 경량화가 가능하고 용접 가공에 의해 조립됨으로써 공정비용이 절감될 수 있다.

- [17] 또한, 셀의 과충전 등으로 인해 배터리 모듈에 스웰링이 발생했을 때 사이드 플레이트의 팽창 정도를 충분히 확보하면서도 셀을 안정적으로 지지하는 것이 가능하므로 프레임이 셀의 수명에 악영향을 미치는 것을 방지할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [18] 본 명세서에 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 것이며, 후술되는 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어서는 아니된다.

- [19] 도 1은 종래기술에 따른 배터리 모듈의 외관을 도시한 사시도이다.
- [20] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 배터리 모듈의 구성을 도시한 분해 사시도이다.
- [21] 도 3은 도 2의 결합 사시도이다.
- 발명의 실시를 위한 형태**
- [22] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 배터리 모듈의 구성을 도시한 분해 사시도이다.
- [23] 도 2를 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 배터리 모듈은 복수개의 셀(100)과, 복수개의 셀(100)을 감싸도록 배치되고 하부 플레이트(111), 스트랩(Strap) 형태의 사이드 플레이트(113) 및 상부 플레이트(114)를 구비한 프레임 어셈블리(110)를 포함한다.
- [24] 각각의 셀(100)은 얇은 판상 몸체를 갖는 것으로서, 바람직하게 파우치형 이차전지에 의해 구성된다. 복수개의 셀(100)은 일방향으로 배열되어 실질적으로 적층 구조를 이룬다.
- [25] 프레임 어셈블리(110)는 복수개의 셀 단위로 셀(100)들을 수용하여 지지 및 보호하는 구조물로서, 셀(100)의 하부에 위치하는 하부 플레이트(111)와, 셀(100)의 최외측에 인접하게 배치되는 사이드 플레이트(113)와, 셀(100)의 상부에 위치하는 상부 플레이트(114)를 구비한다. 프레임 어셈블리(110)를 이루는 각각의 플레이트들(111,113,114)은 수 밀리미터 정도의 얇은 두께를 가진, 예컨대 알루미늄 판재와 같은 메탈시트(혹은 메탈 플레이트)에 의해 형성된다.
- [26] 하부 플레이트(111)는 복수개의 셀(100)의 하단면을 일괄적으로 지지할 수 있는 베이스면을 구비한다.
- [27] 사이드 플레이트(113)는 상대적으로 폭이 좁고 길이가 긴 형상의 메탈시트에 의해 스트랩 형태로 이루어지고, 하부 플레이트(111)의 네 귀퉁이 부분으로부터 수직하게 상방으로 연장되어 셀(100)의 최외측에 인접하게 배치된다. 즉, 사이드 플레이트(113)는 하부 플레이트(111)의 네 귀퉁이에 대응하여 4개가 구비되고 그 간격은 복수개의 셀(100)을 수용할 수 있는 정도로 설정된다.
- [28] 사이드 플레이트(113)는 하부 플레이트(111)의 장면 끝부분으로부터 절곡되어 일체로 형성되는 것이 바람직하다. 또한, 상부 플레이트(114)와의 긴밀한 결합을 위해, 사이드 플레이트(113)의 길이방향 끝부분에는 프레임 어셈블리(110)의 안쪽 방향으로 수직하게 절곡되어 형성된 결합부(113a)가 마련되는 것이 바람직하다.
- [29] 상부 플레이트(114)는 사이드 플레이트(113)의 상단과 결합되어 복수개의 셀(100)의 상부를 일괄적으로 덮는다. 상부 플레이트(114)는 사이드 플레이트(113)의 끝부분에 마련된 결합부(113a)와 각각 용접(Welding)되는 것이 바람직하다. 이에 따라, 사이드 플레이트(113)와 상부 플레이트(114)가 만나는 네 지점에는 용접부(도 3의 W 참조)가 형성된다. 여기서, 용접법으로는 레이저

용접, 초음파 용접, 스폽 용접 등이 채용될 수 있다.

- [30] 도 3에는 용접에 의해 사이드 플레이트(113)의 상단과 상부 플레이트(114)가 조립된 상태가 도시되어 있다. 도 3에 나타난 바와 같이 복수개의 셀(100) 단위로 구비되는 프레임 어셈블리(110)를 구비한 배터리 모듈은 복수개의 셀(100)이 프레임 어셈블리(110) 내에 배치된 상태에서 상부 플레이트(114)의 상면 네 귀퉁이 부분에 사이드 플레이트(113)의 결합부(113a)가 용접되어 제작된다.
- [31] 프레임 어셈블리(110)의 길이방향 양단에는 한 쌍의 엔드 플레이트(112)가 배치된다. 한 쌍의 엔드 플레이트(112)는 하부 플레이트(111) 및 상부 플레이트(114)의 길이방향 양단과 사이드 플레이트(113)에 결합되어 셀(100)의 양단을 지지한다. 각각의 엔드 플레이트(112)에는 셀(100)에서 인출된 전극리드(101)를 통과시킬 수 있는 슬릿(112a)이 형성되어 있다.
- [32] 상기와 같은 구성을 가진 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 배터리 모듈은 복수개의 셀(100) 단위로 프레임 어셈블리(110)가 결합된 형태로 제공된다.
- [33] 프레임 어셈블리(110)는 알루미늄 판재와 같은 메탈 시트(혹은 메탈 플레이트)에 의해 형성된 하부 플레이트(111), 스트랩 형태의 사이드 플레이트(113) 및 상부 플레이트(114)가 유기적으로 결합되어 이루어지므로 경량화가 가능하다.
- [34] 프레임 어셈블리(110)의 제작 과정에서 하부 플레이트(111)와 사이드 플레이트(113)는 절곡 가공에 의해 일체로 형성되고, 사이드 플레이트(113)와 상부 플레이트(114)는 용접에 의해 결합된다. 상부 플레이트(114)는, 그 상면이 사이드 플레이트(113)의 끝부분에 위치한 결합부(113a)와 겹쳐지고 그 길이방향 양단의 하면이 엔드 플레이트(112)의 상단 위에 놓여진 상태에서 레이저 용접이나 초음파 용접과 같은 용접 가공이 수행되어 사이드 플레이트(113)와 결합된다.

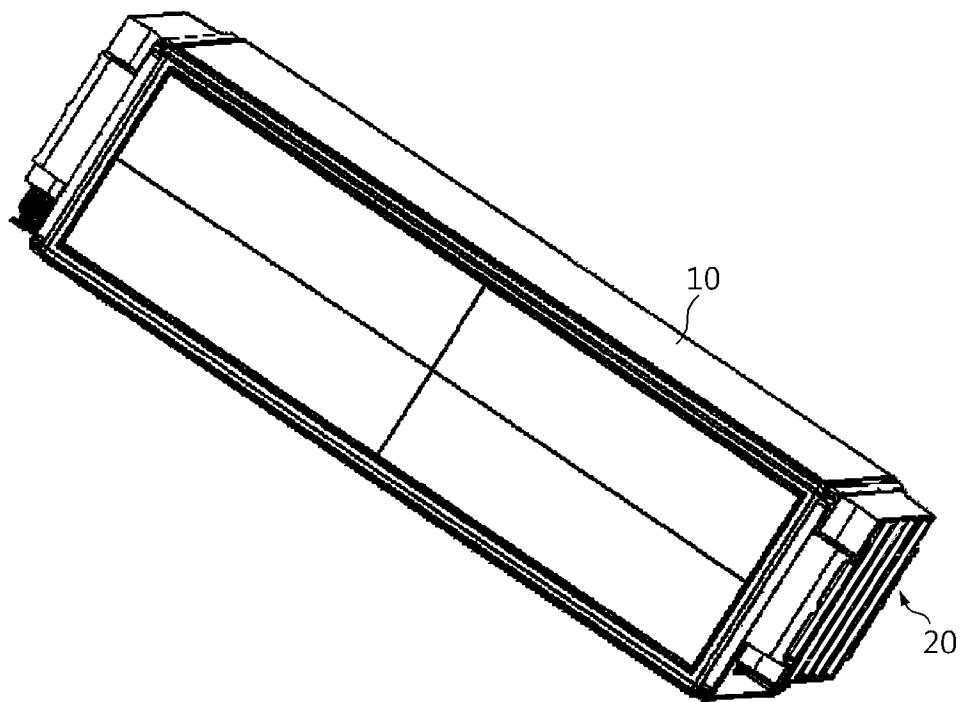
### 산업상 이용가능성

- [35] 본 발명에 따라 제조된 프레임 어셈블리는 기존의 압출이나 다이캐스팅 공법으로 제조되는 프레임에 비해 경량화가 가능하고 조립 공정비용이 절감될 수 있다.

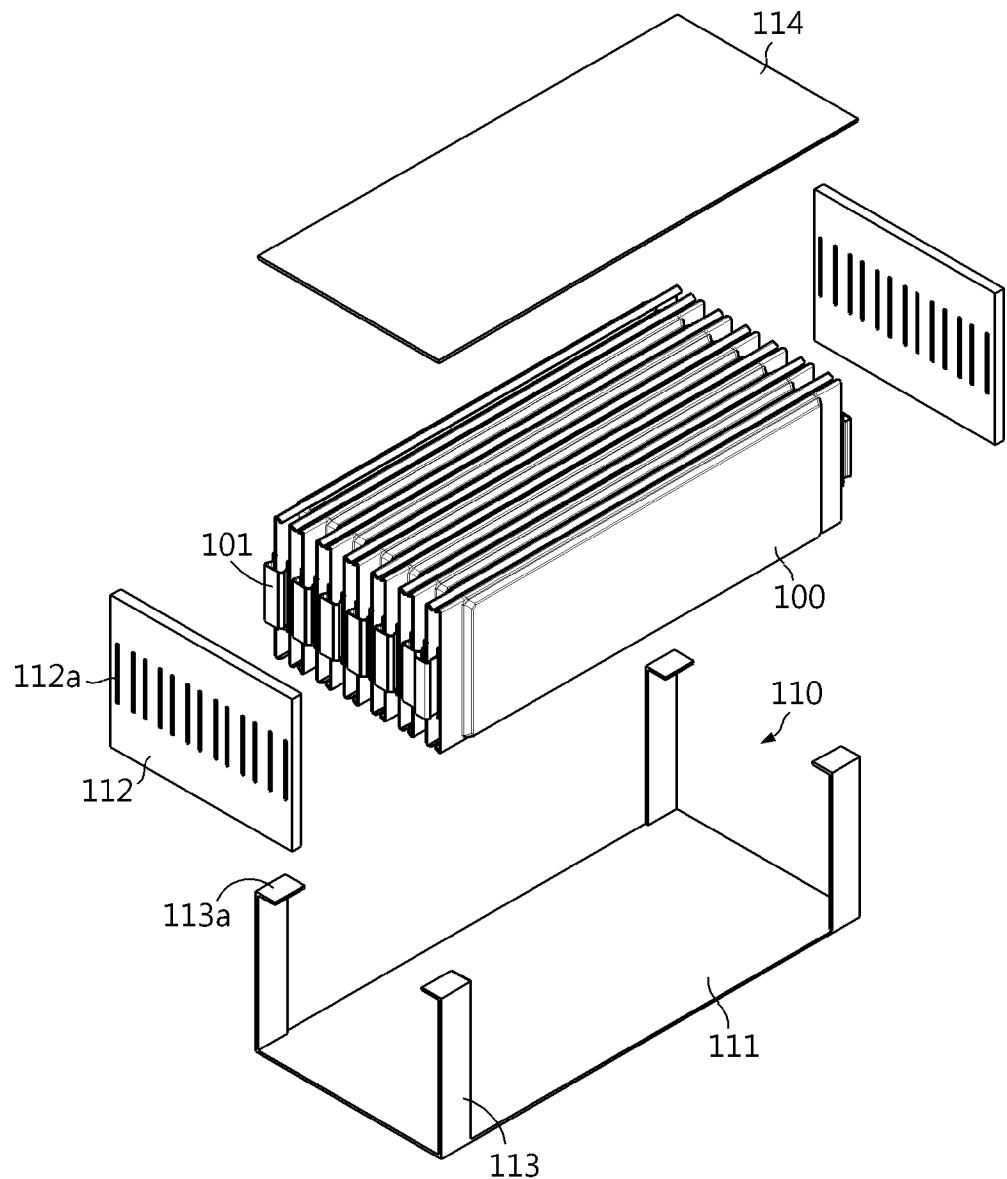
## 청구범위

- [청구항 1] 적어도 하나 이상의 셀; 및  
상기 셀의 하단면을 지지하는 하부 플레이트와, 상기 하부 플레이트의 네  
귀퉁이 부분으로부터 수직하게 연장되어 상기 셀의 최외측에 인접하게  
배치되는 스트랩 형태의 사이드 플레이트와, 상기 사이드 플레이트의  
상단과 결합되어 상기 셀의 상부를 덮는 상부 플레이트를 구비한 프레임  
어셈블리;를 포함하는 배터리 모듈.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,  
상기 사이드 플레이트의 끝부분은 절곡되어 상기 상부 플레이트의  
상면에 용접되어 있는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,  
상기 하부 플레이트 및 상기 상부 플레이트의 길이방향 양단과 상기  
사이드 플레이트에 결합되어 상기 셀의 양단을 지지하는 한 쌍의 엔드  
플레이트;를 더 포함하는 배터리 모듈.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,  
상기 사이드 플레이트는 상기 하부 플레이트로부터 절곡되어 일체로  
형성된 것을 특징으로 하는 배터리 모듈.
- [청구항 5] 배터리 모듈의 외곽에서 적어도 하나 이상의 셀을 지지하는 프레임  
어셈블리에 있어서,  
셀의 하단면을 지지하는 하부 플레이트;  
상기 하부 플레이트의 네 귀퉁이 부분으로부터 수직하게 연장되어 상기  
셀의 최외측에 인접하게 배치되는 스트랩 형태의 사이드 플레이트; 및  
상기 사이드 플레이트의 상단과 결합되어 상기 셀의 상부를 덮는 상부  
플레이트;를 포함하는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈의 프레임  
어셈블리.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,  
상기 사이드 플레이트의 끝부분이 절곡되어 상기 상부 플레이트의  
상면에 용접되어 있는 것을 특징으로 하는 배터리 모듈의 프레임  
어셈블리.
- [청구항 7] 제5항에 있어서,  
상기 하부 플레이트 및 상기 상부 플레이트의 길이방향 양단과 상기  
사이드 플레이트에 결합되어 상기 셀의 양단을 지지하는 한 쌍의 엔드  
플레이트;를 더 포함하는 배터리 모듈의 프레임 어셈블리.
- [청구항 8] 제5항에 있어서,  
상기 사이드 플레이트는 상기 하부 플레이트로부터 절곡되어 일체로  
형성된 것을 특징으로 하는 배터리 모듈의 프레임 어셈블리.

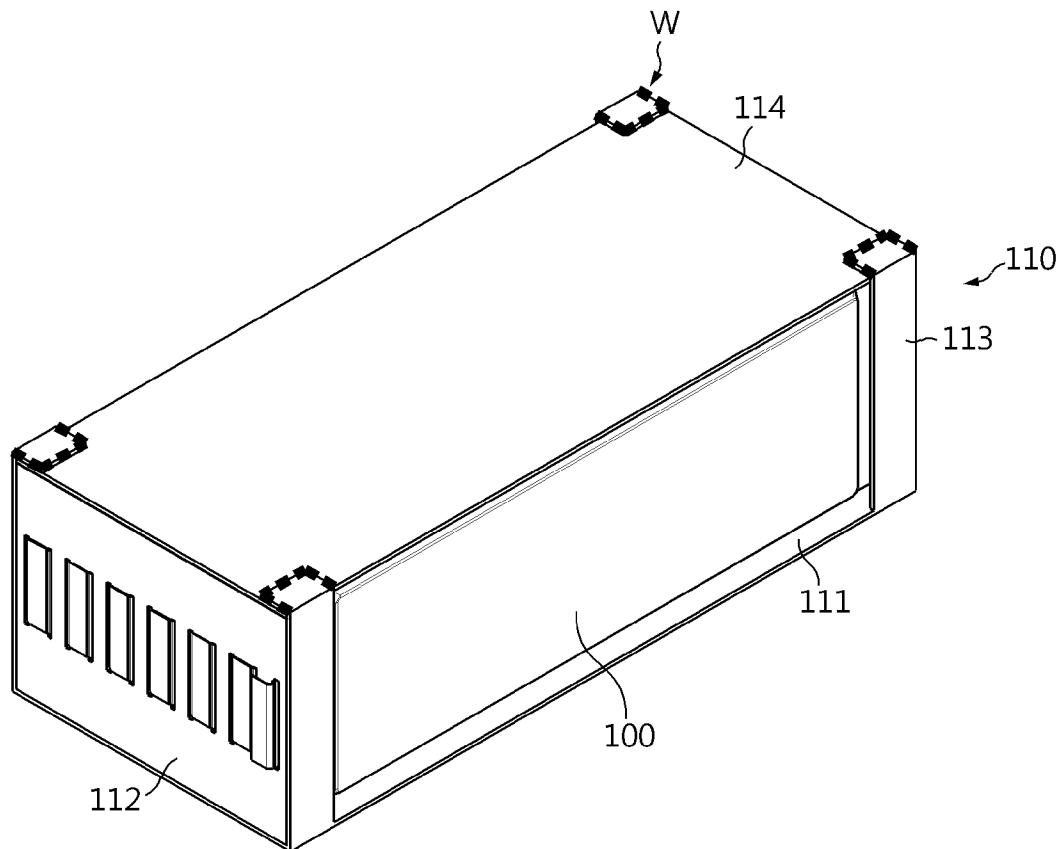
[도1]



[도2]



[도3]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/008629

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*H01M 2/10(2006.01)i, H01M 10/04(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 2/04; H01M 2/20; H01M 2/18; H01M 2/02; H01M 10/04

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: battery, cell, lower plate, strap, side plate, upper plate, frame

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2011-0073221 A (SB LIMOTIVE CO., LTD.) 29 June 2011 See paragraphs [0056], [0061], [0070]-[0072], [0076], [0082], [0088]; claim 1; and figures 1, 2, 4.	I-8
Y	JP 2015-022830 A (CALSONIC KANSEI CORP. et al.) 02 February 2015 See paragraphs [0027]-[0029]; and figure 2.	I-8
A	KR 10-2015-0042463 A (SEBANG GLOBAL BATTERY CO., LTD.) 21 April 2015 See the entire document.	I-8
A	KR 10-1271883 B1 (SAMSUNG SDI CO., LTD. et al.) 05 June 2013 See the entire document.	I-8
A	KR 10-2015-0000090 A (LG CHEM, LTD.) 02 January 2015 See the entire document.	I-8



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

22 NOVEMBER 2017 (22.11.2017)

Date of mailing of the international search report

24 NOVEMBER 2017 (24.11.2017)

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/KR2017/008629**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2011-0073221 A	29/06/2011	CN 102110843 A CN 102110843 B EP 2339664 A1 EP 2339664 B1 JP 2011-134709 A JP 5342541 B2 KR 10-1234235 B1 US 2011-0151311 A1 US 9083029 B2	29/06/2011 03/02/2016 29/06/2011 12/02/2014 07/07/2011 13/11/2013 18/02/2013 23/06/2011 14/07/2015
JP 2015-022830 A	02/02/2015	NONE	
KR 10-2015-0042463 A	21/04/2015	CN 102197740 A CN 102197740 B KR 10-1547395 B1	28/09/2011 02/12/2015 25/08/2015
KR 10-1271883 B1	05/06/2013	KR 10-2013-0011740 A US 2013-0022859 A1 US 8932749 B2	30/01/2013 24/01/2013 13/01/2015
KR 10-2015-0000090 A	02/01/2015	NONE	

## A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H01M 2/10(2006.01)i, H01M 10/04(2006.01)i

## B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H01M 2/10; H01M 2/04; H01M 2/20; H01M 2/18; H01M 2/02; H01M 10/04

## 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) &amp; 키워드: 배터리, 셀, 하부 플레이트, 스트랩, 사이드 플레이트, 상부 플레이트, 프레임

## C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2011-0073221 A (에스비리모티브 주식회사) 2011.06.29 단락 [0056], [0061], [0070]-[0072], [0076], [0082], [0088]; 청구항 1; 및 도면 1, 2, 4 참조.	1-8
Y	JP 2015-022830 A (CALSONIC KANSEI CORP. 등) 2015.02.02 단락 [0027]-[0029]; 및 도면 2 참조.	1-8
A	KR 10-2015-0042463 A (세방전지(주)) 2015.04.21 전체 문헌 참조.	1-8
A	KR 10-1271883 B1 (삼성에스디아이 주식회사 등) 2013.06.05 전체 문헌 참조.	1-8
A	KR 10-2015-0000090 A (주식회사 엘지화학) 2015.01.02 전체 문헌 참조.	1-8

 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.

“&amp;” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2017년 11월 22일 (22.11.2017)	국제조사보고서 발송일 2017년 11월 24일 (24.11.2017)
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 10-2011-0073221 A	2011/06/29	CN 102110843 A CN 102110843 B EP 2339664 A1 EP 2339664 B1 JP 2011-134709 A JP 5342541 B2 KR 10-1234235 B1 US 2011-0151311 A1 US 9083029 B2	2011/06/29 2016/02/03 2011/06/29 2014/02/12 2011/07/07 2013/11/13 2013/02/18 2011/06/23 2015/07/14
JP 2015-022830 A	2015/02/02	없음	
KR 10-2015-0042463 A	2015/04/21	CN 102197740 A CN 102197740 B KR 10-1547395 B1	2011/09/28 2015/12/02 2015/08/25
KR 10-1271883 B1	2013/06/05	KR 10-2013-0011740 A US 2013-0022859 A1 US 8932749 B2	2013/01/30 2013/01/24 2015/01/13
KR 10-2015-0000090 A	2015/01/02	없음	