제1항 (세계지식재산권기구) 국제사무국
2013 년 1 월 10 일 (10.01.2013)

제2항 (국제공개번호) WO 2013/006018 A3

제3항 (특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원) WIPO | PCT

제4항 (국제특허분류) H01M 4/325 (2010.01) H01M 4/04 (2006.01) H01M 4/505 (2010.01) C01R 9/08 (2006.01) H01M 10/052 (2010.01)

제5항 (국제출원번호) PCT/KR2012/005396

제6항 (국제출원일) 2012 년 7 월 6 일 (06.07.2012)

제7항 (출원인) 한국어

제8항 (공개인) 한국어

제9항 (우선권정보) 10-2011-0067460 2011 년 7 월 7 일 (07.07.2011) KR


제11항 (발명자) 경


제13항 (대리인) 김태선 (KIM, Tae Sun); 137-863 서울특별시 서대문구 서초 2 동 1361-9 서광빌딩 502 호, Seoul (KR).


제16항 (공개) 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조 (3))

제17항 (청구범위) 청구 가능한 한의 범위이며, 청구서를 접수하는 경우 그에 관한 법적 공개(규칙 48.2(b))

제18항 (국제조사보고서 공개일) 2013 년 3 월 14 일

제19항 (제목) ACTIVE MATERIAL FOR LITHIUM SECONDARY BATTERY, MANUFACTURING METHOD THEREOF, AND LITHIUM SECONDARY BATTERY INCLUDING SAME

제20항 (발명의 명칭) 리튬 이차 전지용 활물질, 이의 제조 방법 및 이를 포함하는 리튬 이차 전지

제21항 (Abstract) The present invention relates to an active material including a solid solution for a lithium secondary battery, a secondary battery including the same, and a preparation method thereof.

제22항 (요약서) 본 발명은 고용량을 함유하는 리튬 이차 전지용 활물질, 이를 포함하는 이차 전지 및 이의 제조 방법에 관한 것이다.
INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 4/525(2010.01)i, H01M 4/505(2010.01)i, H01M 10/052(2010.01)i, H01M 4/04(2006.01)i, C01B 9/08(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 4/525; H01M 4/00; H01M 10/05; H01M 4/50; H01M 4/13; H01M 10/052; H01M 4/04; H01M 4/58; H01M 4/485; H01M 4/88

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 practical, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: lithium secondary battery, fluoride compound, coating, active material, lithium composite metal oxide

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>KR 10-2010-0007236 A (ENERCERAMIC INC.) 22 January 2010 See: the entire document.</td>
<td>1-10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, each 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

27 DECEMBER 2012 (27.12.2012)

Date of mailing of the international search report


Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office

Government Complex-Daejeon, 139 Seomsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Patent document cited in search report</th>
<th>Publication date</th>
<th>Patent family member</th>
<th>Publication date</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>US 2011-0052981 A1</td>
<td>03.03.2011</td>
<td>CN 102484249 A</td>
<td>30.05.2012</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>TW 201114094 A</td>
<td>16.04.2011</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2011-0052989 A1</td>
<td>03.03.2011</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2011-0076556 A1</td>
<td>31.03.2011</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2011-031544 A2</td>
<td>17.03.2011</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2011-031544 A3</td>
<td>17.03.2011</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2011-031546 A2</td>
<td>17.03.2011</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2011-031546 A3</td>
<td>04.08.2011</td>
</tr>
<tr>
<td>KR 10-2010-0007236 A</td>
<td>22.01.2010</td>
<td>NONE</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 2351122 A2</td>
<td>03.08.2011</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2012-505520 A</td>
<td>01.03.2012</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>TW 201023416 A</td>
<td>18.06.2010</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2010-042434 A2</td>
<td>15.04.2010</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2010-042434 A3</td>
<td>08.07.2010</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2009-0155694 A1</td>
<td>18.06.2009</td>
</tr>
</tbody>
</table>
A. 발명이 속하는 기술분야(국제특허분야(IPC))

H01M 4/525(2010.01)i, H01M 4/505(2010.01)i, H01M 10/052(2010.01)i, H01M 4/04(2006.01)i, C01B 9/08(2006.01)i

B. 조사된 문헌

조사된 최소문헌(국제특허분야를 기재한 IPC)
H01M 4/525, H01M 4/00, H01M 10/05, H01M 4/50, H01M 4/13, H01M 10/052, H01M 4/04, H01M 4/58, H01M 4/485, H01M 4/88

조사된 기술분야에서 추출한 최소문헌(EI의 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: 라디에이전지, 휘소화합물, 코팅, 활동성, 리튬촉합수소 산화물

C. 관련문헌

<table>
<thead>
<tr>
<th>카테고리</th>
<th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th>
<th>관련 정구항</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>US 2011-0052981 AI (LOPEZ, HERMAN A. 외) 2011.03.03</td>
<td>1-10</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>KR 10-2010-0007236 A (주식회사 에니시바리) 2010.01.22</td>
<td>1-10</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>US 2010-00656831 AI (VENKATACHALAM, SUBRAMANIAN 외) 2010.04.08</td>
<td>1-10</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>KR 10-2009-000621 A (삼성에스테이지 주식회사) 2009.06.23</td>
<td>1-10</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>US 2010-0248033 AI (KUMAR, SJEET 외) 2010.09.30</td>
<td>1-10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

하나의 문헌이 C(계속) 기재되어 있습니다. 

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

"A" 특별한 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가진 국제출원일 이후에 공개된 출원일 또는 특허 문헌
"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특허화된 자료(출원일 문서)는 범위로서 인용문헌의 문헌
"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 연급하고 있는 문헌
"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

"I" 국제출원일 또는 우선일 이후 공개된 문헌으로, 출원일과 상응하지 않으며 발명의 기초가 되는 데서나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
"X" 특별한 관련이 있는 문헌, 해당 문헌 하나만으로 출원된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다
"Y" 특별한 관련이 있는 문헌, 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하여 그 조합이 달달자에게 자명한 경우 출원된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다
"&" 동일한 국제특허문헌 및 출원된 문헌

국제조사의 결재 인감

2012년 12월 27일 (27.12.2012)

국제조사보고서 발송일


ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
302-701 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (동산동, 청사재단동)
전화번호: 82-42-727-1140

식사 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2009년 7월)
<table>
<thead>
<tr>
<th>국가</th>
<th>요청일</th>
<th>공개일</th>
<th>대응허위문헌</th>
<th>공개일</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>US 2011-0052981 A1</td>
<td>2011.03.03</td>
<td>CN 102484249 A</td>
<td>2012.05.30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 2471134 A2</td>
<td>2012.07.04</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>KR 10-2012-0089645 A</td>
<td>2012.08.14</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>KR 10-2012-0099075 A</td>
<td>2012.09.10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>TW 201114094 A</td>
<td>2011.04.16</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2011-0052989 A1</td>
<td>2011.03.03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2011-0076556 A1</td>
<td>2011.03.31</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2011-031544 A2</td>
<td>2011.03.17</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2011-031544 A3</td>
<td>2011.03.17</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2011-031546 A2</td>
<td>2011.03.17</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2011-031546 A3</td>
<td>2011.08.04</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>KR 10-2010-0007236 A</td>
<td>2010.01.22</td>
<td>없음</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 2351122 A2</td>
<td>2011.08.03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 2012-005520 A</td>
<td>2012.03.01</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>KR 10-2011-0084200 A</td>
<td>2011.07.21</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>TW 201023416 A</td>
<td>2010.06.16</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2010-042434 A2</td>
<td>2010.04.15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 2010-042434 A3</td>
<td>2010.07.08</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 2009-0155694 A1</td>
<td>2009.06.18</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>