

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

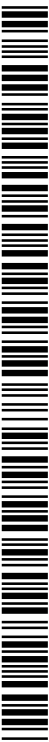


(43) 국제공개일
2012년 1월 26일 (26.01.2012)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/011696 A3

- (51) 국제특허분류:
H01M 4/62 (2006.01) H01M 10/0525 (2010.01)
C08F 20/18 (2006.01) H01M 4/64 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/005143
- (22) 국제출원일: 2011년 7월 13일 (13.07.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0070751 2010년 7월 22일 (22.07.2010) KR
- (71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.) [KR/KR]; 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자; 겸
(75) 발명자/출원인 (US에 한하여): 강민아 (KANG, MinAh) [KR/KR]; 대전광역시 서구 둔산동 아너스빌 702호, 302-120 Daejeon (KR). 김영민 (KIM, Young-Min) [KR/KR]; 대전광역시 서구 삼천동 가람아파트 8동 1002호, 302-744 Daejeon (KR). 고창범 (KO, Chang Bum) [KR/KR]; 대전광역시 서구 월평동 황실타운아파트 103동 1209호, 302-280 Daejeon (KR). 김옥선 (KIM, Ok Sun) [KR/KR]; 대전광역시 서구 둔산 1동 1380-1번지 아너스빌 1102호, 302-831 Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 손창규 (SOHN, Chang Kyu); 서울특별시 강남구 역삼1동 642-16번지 성지하이츠 2차빌딩 1403호, 135-910 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))
- (88) 국제조사보고서 공개일: 2012년 3월 29일



WO 2012/011696 A3

- (54) Title: BINDER HAVING EXCELLENT ADHESION FOR SECONDARY BATTERY
- (54) 발명의 명칭 : 접착력이 우수한 이차전지용 바인더
- (57) Abstract: The present invention provides a binder for the electrode of a secondary battery which is formed of a polymer obtained by polymerizing three types of monomers and a reactive surfactant. Said binder has excellent adhesion with reduced moisture impregnation and improved dispersibility, and the secondary battery including same has excellent stability and cycle characteristics.
- (57) 요약서: 본 발명은 이차전지의 전극용 바인더로서, 3종 이상의 단량체들과 반응형 유화제가 중합된 고분자를 포함하는 것을 특징으로 하는 이차전지의 전극용 바인더를 제공한다. 이러한 바인더는, 수분 함침성을 낮추고, 분산성을 향상시켜 접착력이 우수하여, 전지의 안전성 및 사이클 특성이 우수한 이차전지를 제공한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/005143

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01M 4/62(2006.01)i, C08F 20/18(2006.01)i, H01M 10/0525(2010.01)i, H01M 4/64(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 4/62; H01M 10/058; H01M 4/64; H01M 2/02; H01M 4/70

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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: secondary battery, binder, emulsifier

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| X Y | KR 10-2004-0104400 A (LG CHEM. LTD.) 10 December 2004 See: abstract, detailed description of the invention pages 2-7, claims 1-10. | 1-17 18-19 |
| Y | JP 08-195202 A (SONY CORP.) 30 July 199 See: abstract, detailed description of the invention paragraphs 4-19, claims 1-3, figures 1-4. | 18-19 |
| A | KR 10-2006-0119797 A (LG CHEM. LTD.) 24 November 2006 See: abstract, detailed description of the invention pages 3-10, claims 1-19, figures 1-6. | 1-19 |
| A | KR 10-2007-0023141 A (LG CHEM. LTD.) 28 February 2007 See: abstract, detailed description of the invention pages 2-7, claims 1-20. | 1-19 |
| A | KR 10-2006-0095368 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 31 August 2006 See: abstract, detailed description of the invention pages 2-4, claims 1-14, figure 1. | 1-19 |

 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

"I" 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

07 FEBRUARY 2012 (07.02.2012)

Date of mailing of the international search report

08 FEBRUARY 2012 (08.02.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/005143

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member | Publication date |
|--|------------------|----------------------|------------------|
| KR 10-2004-0104400 A | 10.12.2004 | CN 1765025 A | 26.04.2006 |
| | | CN 1765025 C0 | 10.09.2008 |
| | | EP 1629556 A1 | 01.03.2006 |
| | | JP 04-335215 B2 | 03.07.2009 |
| | | JP 2006-519883 A | 31.08.2006 |
| | | TW 284142 A | 21.07.2007 |
| | | TW 284142 B | 21.07.2007 |
| | | US 2007-0055023 A1 | 08.03.2007 |
| | | US 7695821 B2 | 13.04.2010 |
| | | WO 2004-107481 A1 | 09.12.2004 |
| JP 08-195202 A | 30.07.1996 | NONE | |
| KR 10-2006-0119797 A | 24.11.2006 | CN 100583514 C | 20.01.2010 |
| | | CN 101180755 A0 | 14.05.2008 |
| | | JP 2008-546135 A | 18.12.2008 |
| | | US 2006-0275661 A1 | 07.12.2006 |
| | | US 7935442 B2 | 03.05.2011 |
| | | WO 2006-123892 A1 | 23.11.2006 |
| | | WO 2006-123892 A9 | 23.11.2006 |
| KR 10-2007-0023141 A | 28.02.2007 | NONE | |
| KR 10-2006-0095368 A | 31.08.2006 | NONE | |

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
H01M 4/62(2006.01)i, C08F 20/18(2006.01)i, H01M 10/0525(2010.01)i, H01M 4/64(2006.01)i

B. 조사된 분야
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H01M 4/62; H01M 10/058; H01M 4/64; H01M 2/02; H01M 4/70

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, 바인더, 유화제



C. 관련 문헌

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재 | 관련 청구항 |
|-------|--|--------|
| X | KR 10-2004-0104400 A (주식회사 엘지화학) 2004.12.10 | 1-17 |
| Y | 참조: 요약, 발명의 상세한 설명 2-7 쪽, 청구항 1-10. | 18-19 |
| Y | JP 08-195202 A (SONY CORP.) 1996.07.30 참조: 요약, 발명의 상세한 설명 4-19 단락, 청구항 1-3, 도 1-4. | 18-19 |
| A | KR 10-2006-0119797 A (주식회사 엘지화학) 2006.11.24 참조: 요약, 발명의 상세한 설명 3-10 쪽, 청구항 1-19, 도 1-6. | 1-19 |
| A | KR 10-2007-0023141 A (주식회사 엘지화학) 2007.02.28 참조: 요약, 발명의 상세한 설명 2-7 쪽, 청구항 1-20. | 1-19 |
| A | KR 10-2006-0095368 A (삼성에스디아이 주식회사) 2006.08.31 참조: 요약, 발명의 상세한 설명 2-4 쪽, 청구항 1-14, 도 1. | 1-19 |

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 신구성 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 2012년 02월 07일 (07.02.2012) | 국제조사보고서 발송일 2012년 02월 08일 (08.02.2012) |
|--|--|

| | |
|---|---|
| ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140 | 심사관 조기윤 전화번호  |
|---|---|

| 국제조사보고서에서 인용된 특허문헌 | 공개일 | 대응특허문헌 | 공개일 |
|-----------------------|--------------|--------------------|------------|
| KR 10-2004-0104400 A | 2004. 12. 10 | CN 1765025 A | 2006.04.26 |
| | | CN 1765025 C0 | 2008.09.10 |
| | | EP 1629556 A1 | 2006.03.01 |
| | | JP 04-335215 B2 | 2009.07.03 |
| | | JP 2006-519883 A | 2006.08.31 |
| | | TW 284142 A | 2007.07.21 |
| | | TW 284142 B | 2007.07.21 |
| | | US 2007-0055023 A1 | 2007.03.08 |
| | | US 7695821 B2 | 2010.04.13 |
| | | WO 2004-107481 A1 | 2004.12.09 |
| | | JP 08-195202 A | 1996.07.30 |
| KR 10-2006-0119797 A | 2006. 11. 24 | CN 100583514 C | 2010.01.20 |
| | | CN 101180755 A0 | 2008.05.14 |
| | | JP 2008-546135 A | 2008.12.18 |
| | | US 2006-0275661 A1 | 2006.12.07 |
| | | US 7935442 B2 | 2011.05.03 |
| | | WO 2006-123892 A1 | 2006.11.23 |
| | | WO 2006-123892 A9 | 2006.11.23 |
| KR 10-2007-0023141 A | 2007.02.28 | 없음 | |
| KR 10-2006-0095368 A | 2006.08.31 | 없음 | |