

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 7월 13일 (13.07.2017)

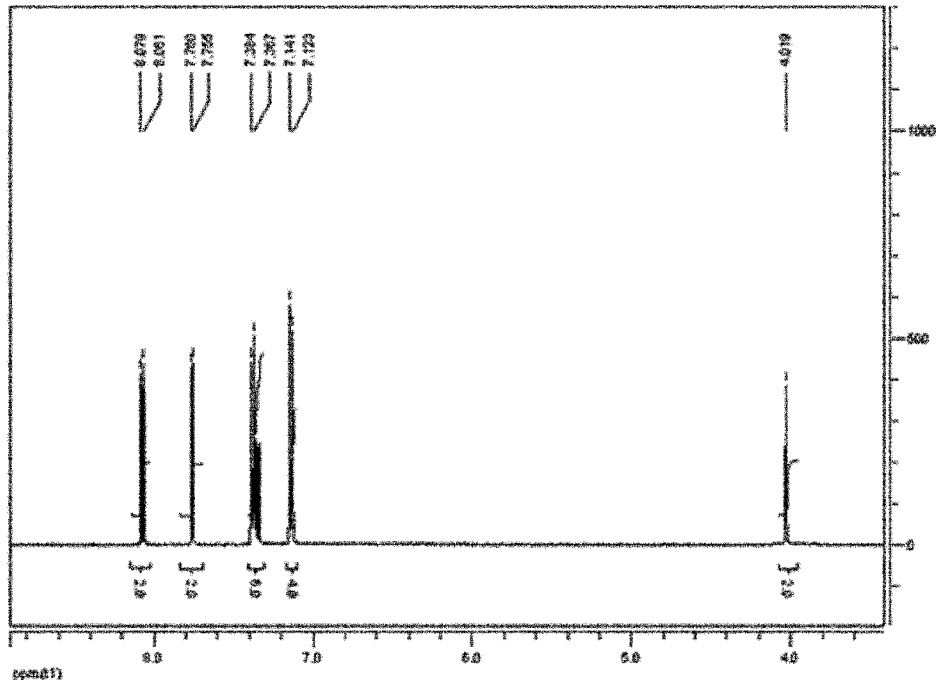


(10) 국제공개번호
WO 2017/119793 A3

- (51) 국제특허분류: *C08G 73/06* (2006.01) *C08K 3/00* (2006.01)
C08L 79/04 (2006.01) *C08J 5/24* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/000246
- (22) 국제출원일: 2017년 1월 9일 (09.01.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2016-0001941 2016년 1월 7일 (07.01.2016) KR
- (71) 출원인: 주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이승희 (LEE, Seung Hee); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR). 김상우 (KIM, Sang Woo); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR). 안기호 (AHN, Ki Ho); 34122 대전시 유성구 문지로 188 LG화학 기술연구원, Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 다나 (DANA PATENT LAW FIRM); 06242 서울시 강남구 역삼로 3길 11 광성빌딩 신관 5층, 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.

(54) Title: PHTHALONITRILE RESIN

(54) 발명의 명칭: 프탈로니트릴 수지



(57) Abstract: The present application relates to a phthalonitrile resin, a polymerizable composition, a prepolymer, a composite, a preparation method therefor, and a use thereof. The present application can provide: phthalonitrile which exhibits excellent curability, an appropriate processing temperature, and a wide process window and can form a composite with excellent physical properties; a polymerizable composition using the same; and a prepolymer.

(57) 요약서: 본 출원은 프탈로니트릴 수지, 중합성 조성물, 프리폴리머, 복합체, 그 제조 방법 및 용도에 관한 것이다. 본 출원에서는 경화성이 우수하고, 적절한 가공 온도와 넓은 프로세스 윈도우(process window)를 나타내며, 우수한 물성의 복합체를 형성할 수 있는 프탈로니트릴, 그를 사용한 중합성 조성물 및 프리폴리머를 제공할 수 있다.



WO 2017/119793 A3

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 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))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2018년 8월 2일 (02.08.2018)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/000246

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C08G 73/06(2006.01)i, C08L 79/04(2006.01)i, C08K 3/00(2006.01)i, C08J 5/24(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)

C08G 73/06; B32B 27/04; C08G 83/00; C08L 99/00; C08G 59/40; C08G 73/00; C08L 79/04; C08K 3/00; C08J 5/24

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), STN(Registry, Caplus), Google & Keywords: phthalonitrile, hardening agent, aromatic amine, filler, prepolymer, composite

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5003039 A (KELLER, T. M.) 26 March 1991 See column 1, lines 34-37; column 4, lines 22-34, example 1; and claims 1-24.	1-17
X	CN 103834008 A (INSTITUTE OF CHEMISTRY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES) 04 June 2014 See abstract; claims 1, 4; and chemical formulas 1-3.	1-17
X	KR 10-0558158 B1 (THE GOVERNMENT OF THE UNITED STATES OF AMERICA, AS REPRESENTED BY THE SECRETARY OF THE NAVY NAVAL RESEARCH LABORATORY) 10 March 2006 See page 8, example 9; and claims 1-11, 13-16.	1-17
X	US 4410676 A (KELLER, T. M.) 18 October 1983 See column 4, lines 30-39; column 5, example 1; and claims 1-3, 11, 12.	1-17
A	US 4448940 A (KOYAMA, T. et al.) 15 May 1984 See claim 1.	1-17

 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

12 APRIL 2017 (12.04.2017)

Date of mailing of the international search report

13 APRIL 2017 (13.04.2017)

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/KR2017/000246

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 5003039 A	26/03/1991	NONE	
CN 103834008 A	04/06/2014	CN 103834008 B	28/09/2016
KR 10-0558158 B1	10/03/2006	CA 2304637 A1	15/04/1999
		CA 2304637 C	28/11/2006
		DE 69827835 T2	23/02/2006
		EP 1023168 A1	02/08/2000
		EP 1023168 B1	24/11/2004
		JP 2001-519255 A	23/10/2001
		KR 10-2001-0030872 A	16/04/2001
		US 6001926 A	14/12/1999
		WO 99-17928 A1	15/04/1999
US 4410676 A	18/10/1983	NONE	
US 4448940 A	15/05/1984	CA 1197647 A	03/12/1985
		EP 0078503 A1	11/05/1983
		EP 0078503 B1	26/02/1986
		JP 03-056254 B2	27/08/1991
		JP 58-074720 A	06/05/1983

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
C08G 73/06(2006.01)i, C08L 79/04(2006.01)i, C08K 3/00(2006.01)i, C08J 5/24(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
C08G 73/06; B32B 27/04; C08G 83/00; C08L 99/00; C08G 59/40; C08G 73/00; C08L 79/04; C08K 3/00; C08J 5/24

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), STN(Registry, Caplus), 구글 & 키워드: 프탈로니트릴, 경화제, 방향족 아민, 충전제, 프리폴리머, 복합체

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	US 5003039 A (KELLER, T. M.) 1991.03.26 컬럼 1, 라인 34-37; 컬럼 4, 라인 22-34, 실시예 1; 및 청구항 1-24 참조.	1-17
X	CN 103834008 A (INSTITUTE OF CHEMISTRY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES) 2014.06.04 요약; 청구항 1, 4; 및 화학식 1-3 참조.	1-17
X	KR 10-0558158 B1 (더 거버먼트 오브 더 유나이티드 스테이츠 오브 아메리카, 에즈 레프리젠티드 바이 더 세크레터리 오브 더 네이비 네이벌 리서치 레보러토리) 2006.03.10 페이지 8, 실시예 9; 및 청구항 1-11, 13-16 참조.	1-17
X	US 4410676 A (KELLER, T. M.) 1983.10.18 컬럼 4, 라인 30-39; 컬럼 5, 실시예 1; 및 청구항 1-3, 11, 12 참조.	1-17
A	US 4448940 A (KOYAMA, T. 등) 1984.05.15 청구항 1 참조.	1-17

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 04월 12일 (12.04.2017)	국제조사보고서 발송일 2017년 04월 13일 (13.04.2017)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 조한솔 전화번호 +82-42-481-5580
---	------------------------------------

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 5003039 A	1991/03/26	없음	
CN 103834008 A	2014/06/04	CN 103834008 B	2016/09/28
KR 10-0558158 B1	2006/03/10	CA 2304637 A1 CA 2304637 C DE 69827835 T2 EP 1023168 A1 EP 1023168 B1 JP 2001-519255 A KR 10-2001-0030872 A US 6001926 A WO 99-17928 A1	1999/04/15 2006/11/28 2006/02/23 2000/08/02 2004/11/24 2001/10/23 2001/04/16 1999/12/14 1999/04/15
US 4410676 A	1983/10/18	없음	
US 4448940 A	1984/05/15	CA 1197647 A EP 0078503 A1 EP 0078503 B1 JP 03-056254 B2 JP 58-074720 A	1985/12/03 1983/05/11 1986/02/26 1991/08/27 1983/05/06