

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2017년 11월 16일 (16.11.2017) WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2017/196010 A3

- (51) 국제특허분류: *G03F 7/038* (2006.01) *G03F 7/004* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/004451
- (22) 국제출원일: 2017년 4월 26일 (26.04.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2016-0058744 2016년 5월 13일 (13.05.2016) KR
- (71) 출원인: 영창케미칼 주식회사 (YOUNG CHANG CHEMICAL CO., LTD) [KR/KR]; 40046 경상북도 성주군 선남면 유서리길 174-12, 365동 12호, Gyeongsangbuk-do (KR).
- (72) 발명자: 이승훈 (LEE, Seung Hun); 42918 대구시 달성군 다사읍 죽곡1길 42, 103동 1805호(대실역 e-편한세상 아파트), Daegu (KR). 이승현 (LEE, Seung Hyun); 42747 대구시 달서구 학산남로 90, 111동 1902호(송현동, 우방송현하이츠아파트), Daegu (KR). 이수진 (LEE, Su Jin); 42633 대구시 달서구 달구벌대로305길 43, 103동 1303호(용산동, 용산우방맨션), Daegu (KR). 최영철 (CHOI, Young Cheol); 39179 경상북도 구미시 흥안로 73, 105동 401호 (옥계동, 한마음타운), Gyeongsangbuk-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 해담 (HAEDAM IP GROUP); 06132 서울시 강남구 논현로 503, 송촌빌딩 1601호, 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, 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))

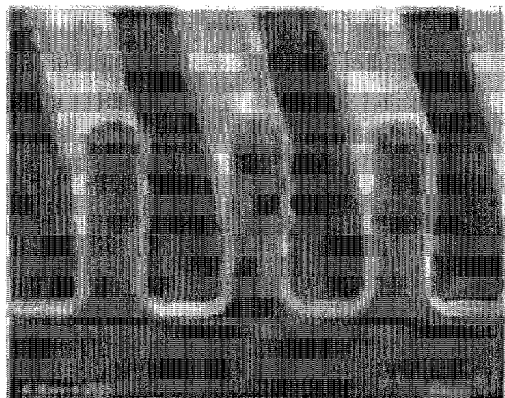
(88) 국제조사보고서 공개일:

2018년 8월 2일 (02.08.2018)

(54) Title: CHEMICALLY-AMPLIFIED-TYPE NEGATIVE-TYPE PHOTORESIST COMPOSITION

(54) 발명의 명칭: 화학증폭형 네가티브형 포토레지스트 조성물

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a chemically-amplified-type negative photoresist composition and, more particularly, to a chemically-amplified-type negative photoresist composition suitable for an application to a semiconductor process, which comprises a specific organic acid additive, thereby improving a process margin in a short-wavelength exposure source compared to conventional negative-type photoresists.

(57) 요약서: 본 발명은 화학증폭형 네가티브 포토레지스트 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 특정 유기산 첨가물을 포함하여 종래 네가티브형 포토레지스트 대비 단파장 노광원에서 공정 마진을 개선하여, 반도체 공정에 적용하기에 적합한 화학증폭형 네가티브 포토레지스트 조성물을 개시한다.



WO 2017/196010 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/004451

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G03F 7/038(2006.01)i, G03F 7/004(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)

G03F 7/038; G03F 7/11; G03F 7/004; C08G 77/38; C08G 77/445; G03F 7/039

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: benzoic acid compound, hydroxybenzoic acid, organic acid additive, chemically amplified negative photoresist composition

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2008-0088508 A (FUJIFILM CORPORATION) 02 October 2008 See paragraphs [0091], [0193], [0219], [0276], [0290]; examples 8, 9; and claim 1.	1-3
Y		4-7
Y	KR 10-1615980 B1 (YOUNG CHANG CHEMICAL CO., LTD.) 29 April 2016 See claims 1, 2, 5-9.	4-7
X	KR 10-2001-0051692 A (TOKYO OHKA KOGYO CO., LTD.) 25 June 2001 See pages 2-5; and example 1.	1-3
A	EP 1666972 A1 (NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.) 07 June 2006 See paragraphs [0038], [0060].	1-7
A	KR 10-2015-0024267 A (SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.) 06 March 2015 See claim 1.	1-7



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

10 AUGUST 2017 (10.08.2017)

Date of mailing of the international search report

10 AUGUST 2017 (10.08.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-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/KR2017/004451

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2008-0088508 A	02/10/2008	AT 528690 T	15/10/2011
		EP 1978408 A1	08/10/2008
		EP 1978408 B1	12/10/2011
		JP 2008-268935 A	06/11/2008
		JP 4958821 B2	20/06/2012
		KR 10-1502617 B1	12/03/2015
		KR 10-2014-0041649 A	04/04/2014
		TW 200905394 A	01/02/2009
		TW 1398730 B	11/06/2013
		US 2008-0241745 A1	02/10/2008
		US 2014-0227642 A1	14/08/2014
		US 9034560 B2	19/05/2015
KR 10-1615980 B1	29/04/2016	WO 2017-014438 A1	26/01/2017
KR 10-2001-0051692 A	25/06/2001	JP 2001-209179 A	03/08/2001
		JP 4132642 B2	13/08/2008
		KR 10-0363717 B1	05/12/2002
		TW 554251 B	21/09/2003
		US 6399275 B1	04/06/2002
EP 1666972 A1	07/06/2006	CN 100535750 C	02/09/2009
		CN 1842744 A	04/10/2006
		EP 1666972 A4	10/09/2008
		EP 1666972 B1	27/03/2013
		JP 4182358 B2	19/11/2008
		KR 10-1113775 B1	13/03/2012
		KR 10-2007-0017461 A	12/02/2007
		TW 200508806 A	01/03/2005
		TW 1358612 B	21/02/2012
		US 2007-0004228 A1	04/01/2007
		US 7598182 B2	06/10/2009
		WO 2005-022261 A1	10/03/2005
KR 10-2015-0024267 A	06/03/2015	EP 2842984 A1	04/03/2015
		EP 2842984 B1	16/03/2016
		JP 2015-042702 A	05/03/2015
		JP 5876450 B2	02/03/2016
		TW 201522430 A	16/06/2015
		TW 1504642 B	21/10/2015
		US 2015-0056545 A1	26/02/2015
		US 9400428 B2	26/07/2016

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G03F 7/038(2006.01)i, G03F 7/004(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G03F 7/038; G03F 7/11; G03F 7/004; C08G 77/38; C08G 77/445; G03F 7/039

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: 벤조산 화합물, 히드록시 벤조산, 유기산 첨가물, 화학증폭형 네가티브 포토레지스트 조성물

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2008-0088508 A (후지필름 가부시기가이샤) 2008.10.02 단락 [0091], [0193], [0219], [0276], [0290]; 실시예 8, 9; 및 청구항 1 참조.	1-3
Y		4-7
Y	KR 10-1615980 B1 (영창케미칼 주식회사) 2016.04.29 청구항 1, 2, 5-9 참조.	4-7
X	KR 10-2001-0051692 A (토쿄오오카코교 가부시기가이샤) 2001.06.25 페이지 2-5; 및 실시예 1 참조.	1-3
A	EP 1666972 A1 (NISSAN CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.) 2006.06.07 단락 [0038], [0060] 참조.	1-7
A	KR 10-2015-0024267 A (신에쓰 가가꾸 고교 가부시기가이샤) 2015.03.06 청구항 1 참조.	1-7

☐ 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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2017년 08월 10일 (10.08.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 08월 10일 (10.08.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이기철

전화번호 +82-42-481-3353



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2008-0088508 A	2008/10/02	AT 528690 T EP 1978408 A1 EP 1978408 B1 JP 2008-268935 A JP 4958821 B2 KR 10-1502617 B1 KR 10-2014-0041649 A TW 200905394 A TW I398730 B US 2008-0241745 A1 US 2014-0227642 A1 US 9034560 B2	2011/10/15 2008/10/08 2011/10/12 2008/11/06 2012/06/20 2015/03/12 2014/04/04 2009/02/01 2013/06/11 2008/10/02 2014/08/14 2015/05/19
KR 10-1615980 B1	2016/04/29	WO 2017-014438 A1	2017/01/26
KR 10-2001-0051692 A	2001/06/25	JP 2001-209179 A JP 4132642 B2 KR 10-0363717 B1 TW 554251 B US 6399275 B1	2001/08/03 2008/08/13 2002/12/05 2003/09/21 2002/06/04
EP 1666972 A1	2006/06/07	CN 100535750 C CN 1842744 A EP 1666972 A4 EP 1666972 B1 JP 4182358 B2 KR 10-1113775 B1 KR 10-2007-0017461 A TW 200508806 A TW I358612 B US 2007-0004228 A1 US 7598182 B2 WO 2005-022261 A1	2009/09/02 2006/10/04 2008/09/10 2013/03/27 2008/11/19 2012/03/13 2007/02/12 2005/03/01 2012/02/21 2007/01/04 2009/10/06 2005/03/10
KR 10-2015-0024267 A	2015/03/06	EP 2842984 A1 EP 2842984 B1 JP 2015-042702 A JP 5876450 B2 TW 201522430 A TW I504642 B US 2015-0056545 A1 US 9400428 B2	2015/03/04 2016/03/16 2015/03/05 2016/03/02 2015/06/16 2015/10/21 2015/02/26 2016/07/26