

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012 년 10 월 4 일 (04.10.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/134152 A3

- (51) 국제특허분류:
C08G 63/08 (2006.01) C08G 63/78 (2006.01)
C08G 63/183 (2006.01) C08L 67/04 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002240
- (22) 국제출원일: 2012 년 3 월 28 일 (28.03.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0028366 2011 년 3 월 29 일 (29.03.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **에스케이케미칼 주식회사 (SK CHEMICALS CO., LTD.)** [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 판교로 310, 463-400 Gyeonggi-Do (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **김동진 (KIM, Dong-Jin)** [KR/KR]; 서울특별시 금천구 금하로 816 벽산 5 단 지하파트 521 동 1803 호, 153-766 Seoul (KR). **김종량 (KIM, Jong-Ryang)** [KR/KR]; 경기도 수원시 권선구 금곡로 31 번길 7 엘지빌리지 201-1901, 441-460 Gyeonggi-Do (KR).
- (74) 대리인: **이상현 (LEE, Sang-Hun)**; 서울 강남구 논현로 85 길 23 영원빌딩 503 호 한누리특허사무소, 135-924 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, 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).

규칙 4.17 에 의한 선언서:

- 특허출원 및 특허를 받을 수 있는 출원인의 자격에 관한 선언 (규칙 4.17(ii))

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: 2012 년 12 월 27 일

(54) Title: POLYESTER RESIN RESULTING FROM THE COPOLYMERISATION OF LACTIC ACID AND ISOSORBIDE, AND A PRODUCTION METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭 : 젯산과 아이소소바이드가 공중합된 폴리에스테르 수지 및 그 제조방법

(57) Abstract: Disclosed is: a polyester resin which results from the copolymerisation of lactic acid or a compound derived therefrom and isosorbide, and which not only has a high content of compounds derived from biomass but also has outstanding heat resistance and colouration. Also provided is a production method for the polyester resin. The polyester resin is one which results from the copolymerisation of: a dicarboxylic acid component comprising terephthalic acid; a diol component comprising isosorbide in an amount of between 1 and 60 mol.% and ethylene glycol in an amount of between 1 and 90 mol.% with respect to the overall diol content; and lactic acid or a compound derived therefrom in an amount of between 1 and 50 wt.% with respect to the overall resin polymerisation reaction product, and which has a structure involving the repetition of a dicarboxylic acid moiety derived from the dicarboxylic acid component, a diol moiety derived from the diol component, and a hydroxy monocarboxylic acid moiety derived from the lactic acid or the compound derived therefrom.

(57) 요약서: 젯산 또는 그의 유래 화합물과 아이소소바이드가 공중합되어, 바이오 매스 유래 화합물의 함량이 높을 뿐만 아니라, 내열성과 색상이 우수한 폴리에스테르 수지 및 그 제조방법이 개시된다. 상기 폴리에스테르 수지는, 테레프탈산을 포함하는 이가산 성분; 전체 디올 성분에 대하여, 1 내지 60 몰%의 아이소소바이드 및 1 내지 90 몰%의 에틸렌글리콜을 포함하는 디올 성분; 및 전체 수지 중합 반응물에 대하여 1 내지 50 중량%의 젯산 또는 그의 유래 화합물이 공중합되어, 상기 이가산 성분으로부터 유도된 이가산 부분, 상기 디올 성분으로부터 유도된 디올 부분 및 상기 젯산 또는 그의 유래 화합물로부터 유도된 히드록시 일가산 부분이 반복되는 구조를 가진다.

WO 2012/134152 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/002240**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C08G 63/08(2006.01)i, C08G 63/183(2006.01)i, C08G 63/78(2006.01)i, C08L 67/04(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)

C08G 63/08; C08G 63/06; C08G 63/181; C08G 63/66; C09J 167/02; C08G 63/60; C08G 63/02; C08G 63/00

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: polyester, lactic acid, lactide, isosorbide, ethylene glycol, terephthalic acid, dicarboxylic acid

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	WO 2006-010061 A1 (E. I. DUPONT DE NEMOURS AND COMPANY et al.) 26 January 2006 See claims 1,13,14,15.	1-3,5-7 4
Y	JP 2010-037463 A (NITTO DENKO CORP. et al.) 18 February 2010 See claims 1,3 and paragraphs [0037], [0062].	4
A	JP 2009-242443 A (TORAY IND. INC.) 22 October 2009 See claims 1,4 and paragraphs [0091]-[0094].	1-7
A	WO 2008-056136 A1 (TATE & LYLE PUBLIC LIMITED COMPANY et al.) 15 May 2008 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

26 OCTOBER 2012 (26.10.2012)

Date of mailing of the international search report

29 OCTOBER 2012 (29.10.2012)

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/KR2012/002240

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
WO 2006-010061 A1	26.01.2006	AU 2005-265323 A1	26.01.2006
		AU 2005-265323 B2	08.07.2010
		AU 2005-265323 C1	06.01.2011
		CN 1980976 A	13.06.2007
		CN 1980976 B	11.08.2010
		CN 1980976 C0	13.06.2007
		EP 1789470 A1	30.05.2007
		JP 04-950043 B2	16.03.2012
		JP 2008-506020 A	28.02.2008
		JP 2008-506020 T	28.02.2008
		US 2006-0009611 A1	12.01.2006
		US 7144972 B2	05.12.2006
JP 2010-037463 A	18.02.2010	CN 102119186 A	06.07.2011
		EP 2311896 A1	20.04.2011
		US 2011-0135924 A1	09.06.2011
		WO 2010-016514 A1	11.02.2010
JP 2009-242443 A	22.10.2009	NONE	
WO 2008-056136 A1	15.05.2008	GB 2443625 A	14.05.2008
		TW 200829646 A	16.07.2008
		US 2008-0108759 A1	08.05.2008

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C08G 63/08(2006.01)i, C08G 63/183(2006.01)i, C08G 63/78(2006.01)i, C08L 67/04(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C08G 63/08; C08G 63/06; C08G 63/181; C08G 63/66; C09J 167/02; C08G 63/60; C08G 63/02; C08G 63/00

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: 폴리에스테르, 젯산, 락티드, 아이소소바이드, 에틸렌글리콜, 테레프탈산, 디카르복실산

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X Y	WO 2006-010061 A1 (E.I. DUPONT DE NEMOURS AND COMPANY 외 1명) 2006.01.26 청구항1, 13, 14, 15 참조.	1-3, 5-7 4
Y	JP 2010-037463 A (NITTO DENKO CORP. 외 1명) 2010.02.18 청구항1, 3 및 단락 [0037], [0062] 참조	4
A	JP 2009-242443 A (TORAY IND. INC.) 2009.10.22 청구항1, 4 및 단락 [0091]-[0094] 참조.	1-7
A	WO 2008-056136 A1 (TATE & LYLE PUBLIC LIMITED COMPANY 외 3명) 2008.05.15 청구항1 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

2012년 10월 26일 (26.10.2012)

국제조사보고서 발송일

2012년 10월 29일 (29.10.2012)

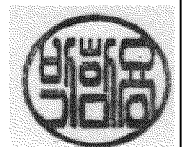
ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

박함용

전화번호 82-42-481-8409



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2006-010061 A1	2006.01.26	AU 2005-265323 A1 AU 2005-265323 B2 AU 2005-265323 C1 CN 1980976 A CN 1980976 B CN 1980976 C0 EP 1789470 A1 JP 04-950043 B2 JP 2008-506020 A JP 2008-506020 T US 2006-0009611 A1 US 7144972 B2	2006.01.26 2010.07.08 2011.01.06 2007.06.13 2010.08.11 2007.06.13 2007.05.30 2012.03.16 2008.02.28 2008.02.28 2006.01.12 2006.12.05
JP 2010-037463 A	2010.02.18	CN 102119186 A EP 2311896 A1 US 2011-0135924 A1 WO 2010-016514 A1	2011.07.06 2011.04.20 2011.06.09 2010.02.11
JP 2009-242443 A	2009.10.22	없음	
WO 2008-056136 A1	2008.05.15	GB 2443625 A TW 200829646 A US 2008-0108759 A1	2008.05.14 2008.07.16 2008.05.08