

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(43) 국제공개일  
2011년 6월 16일 (16.06.2011)

PCT

(10) 국제공개번호  
WO 2011/071237 A3

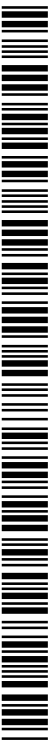
- (51) 국제특허분류:  
C08F 4/654 (2006.01) C08F 10/06 (2006.01)  
C08F 4/32 (2006.01) B01J 21/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/006720
- (22) 국제출원일: 2010년 10월 1일 (01.10.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2009-0121300 2009년 12월 8일 (08.12.2009) KR
- (71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 삼성토탈 주식회사 (SAMSUNG TOTAL PETRO-CHEMICALS CO., LTD.) [KR/KR]; 충청남도 서산시 대산읍 독곶리 411-1, 356-874 Chungcheongnam-do (KR).
- (72) 발명자: 곁
- (75) 발명자/출원인 (US에 한하여): 김상열 (KIM, Sang Yull) [KR/KR]; 충청남도 서산시 동문동 삼성아파트 4-301, 356-010 Chungcheongnam-do (KR). 박준려 (PARK, Joon Ryeo) [KR/KR]; 서울 서초구 잠원동 신반포한신아파트 338-1004, 137-951 Seoul (KR). 김은일 (KIM, Eun Il) [KR/KR]; 대전 유성구 신성동 160-1 한울아파트 102-206, 305-345 Daejeon (KR). 이진우 (LEE, Jin Woo) [KR/KR]; 충청남도 서산시 읍내동 롯데캐슬 110-503, 356-020 Chungcheongnam-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 원전 (WONJON P.C.); 서울 강남구 역삼동 823-1 풍림빌딩 8층, 135-784 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: 2011년 8월 25일



WO 2011/071237 A3

(54) Title: MANUFACTURING METHOD OF SOLID CATALYST FOR PROPYLENE POLYMERIZATION

(54) 발명의 명칭 : 프로필렌 중합용 고체촉매의 제조 방법


(57) Abstract: The present invention relates to a manufacturing method of a solid catalyst for propylene polymerization, and more specifically to a manufacturing method of the solid catalyst for propylene polymerization, which has a high melt flow index and broad molecular weight distribution, and can polymerize polypropylene having superior tacticity in high yield.

(57) 요약서: 본 발명은 프로필렌 중합용 고체촉매의 제조 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 높은 용융흐름지수와 넓은 분자량분포를 나타내고, 입체규칙성이 우수한 폴리프로필렌을 높은 수율로 중합할 수 있는 프로필렌 중합용 고체촉매의 제조 방법에 관한 것이다.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2010/006720**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<b><i>C08F 4/654(2006.01)i, C08F 4/32(2006.01)i, C08F 10/06(2006.01)i, B01J 21/06(2006.01)i</i></b>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C08F 4/654; B01J 3100; C07C 233/49; C08F 4/651; B01J 3300; C07C 45/68; B01J 31/00; C07C 67/343		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: alkylidene succinate, Ziegler-Natta catalyst, internal donor		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6818583 B1 (MORINI, G. et al.) 16 November 2004 See column 1, line 28 - column 4, line 35.	1-4
A	EP 1272533 B1 (BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.R.L.) 03 September 2008 See paragraphs [0010]-[0013], paragraphs [0018]-[0024].	1-4
A	US 05436213A A (IISKOLA, E. et al.) 25 July 1995 See column 1, line 36 - column 3, line 36, the examples.	1-4
A	US 6914153 B2 (MORINI, G. et al.) 05 July 2005 See the entire document.	1-4
A	US 2005-0080290 A1 (GULEVICH, Y. V. et al.) 14 April 2005 See the entire document.	1-4
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 <b>15 JUNE 2011 (15.06.2011)</b>		Date of mailing of the international search report <b>16 JUNE 2011 (16.06.2011)</b>
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/KR2010/006720**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 6818583 B1	16.11.2004	AR 043275A1	27.07.2005
		AT 335014 T	15.08.2006
		AU 2000-45486 A1	02.11.2000
		AU 2000-45486 B2	28.10.2004
		BR 0006095 A	20.03.2001
		CA 2334743 A1	26.10.2000
		CA 2334743 C	12.01.2010
		CN 1240729 C	08.02.2006
		CN 1294159 C	10.01.2007
		CN 1313869 A	19.09.2001
		CN 1515597 A	28.07.2004
		DE 60029714 D1	14.09.2006
		DE 60029714 T2	02.08.2007
		EP 1088009 A1	04.04.2001
		EP 1088009 B1	02.08.2006
		ES 2269135 T3	01.04.2007
		HU 0103083A2	28.11.2001
		HU 0103083A3	28.01.2003
		ID 28200A	10.05.2001
		IL 140154A	05.07.2006
		IL 140154D0	10.02.2002
		JP 2002-542347 A	10.12.2002
		JP 2002-542347 T	10.12.2002
		KR 10-0700957 B1	28.03.2007
		NO 20006388A	29.01.2001
		NO 2000638800	14.12.2000
		PL 345209 A1	03.12.2001
		RU 2225415 C2	10.03.2004
		TW 229086 A	11.03.2005
		TW 229086 B	11.03.2005
		US 2005-0032633 A1	10.02.2005
		WC 00-63261 A1	26.10.2000
		EP 1272533 B1	03.09.2008
AT 407153 T	15.09.2008		
AU 1589702 A	22.04.2002		
AU 2002-15897 A1	22.04.2002		
AU 2002-15897 B2	12.05.2005		
AU 781278 B2	12.05.2005		
BR 0107335 A	27.08.2002		
CA 2396232 A1	18.04.2002		
CN 1221573 C	05.10.2005		
CN 1398270 A	19.02.2003		
CN 1721455 A	18.01.2006		
CN 1721455 C	18.01.2006		
DE 60135643 D1	16.10.2008		
EP 1272533 A1	08.01.2003		
ES 2312484 T3	01.03.2009		
HU 0204041A2	28.03.2003		

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2010/006720**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		HU 0204041A3	30.08.2004
		JP 2004-511590 A	15.04.2004
		JP 2004-511590 T	15.04.2004
		KR 10-0899958 B1	28.05.2009
		MX PA02005825A	14.10.2003
		PL 355609 A1	04.05.2004
		RU 2002118701 A	10.01.2004
		RU 2279442 C2	10.07.2006
		TW 289144 A	01.11.2007
		TW 289144 B	01.11.2007
		US 2003-0060581 A1	27.03.2003
		US 2005-0131172 A1	16.06.2005
		US 6825309 B2	30.11.2004
		US 7169871 B2	30.01.2007
		WO 02-30998 A1	18.04.2002
		ZA 200204396A	26.11.2003
US 05436213A A	25.07.1995	EP 0559874 A1	15.09.1993
		EP 0559874 B1	14.05.1997
		WO 93-07182 A1	15.04.1993
US 6914153 B2	05.07.2005	BR 0205610 A	15.07.2003
		CN 100349850 C	21.11.2007
		CN 1512979 A	14.07.2004
		EP 1392638 A1	03.03.2004
		JP 04-295083 B2	17.04.2009
		JP 2004-519525 A	02.07.2004
		JP 2004-519525 T	02.07.2004
		JP 4295083 B2	15.07.2009
		MX PA03001149A	09.06.2003
		US 2003-181743 A1	25.09.2003
		WO 02-098837 A1	12.12.2002
US 2005-0080290 A1	14.04.2005	AU 2003-250923 A1	25.02.2004
		CN 1585737 A	23.02.2005
		CN 1585737 C0	03.12.2008
		EP 1527039 A1	04.05.2005
		EP 1527039 B1	24.12.2008
		JP 04-464274 B2	26.02.2010
		JP 2005-534703 A	17.11.2005
		US 7465821 B2	16.12.2008
		WO 2004-014838 A1	19.02.2004

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
  
**C08F 4/654(2006.01)i, C08F 4/32(2006.01)i, C08F 10/06(2006.01)i, B01J 21/06(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**  
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
C08F 4/654; B01J 3100; C07C 233/49; C08F 4/651; B01J 3300; C07C 45/68; B01J 31/00; C07C 67/343

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))  
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: alkylidene succinate, Ziegler-Natta catalyst, internal donor


**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 6818583 B1 (MORINI, G. et al.) 2004.11.16 컬럼 1, 라인 28-컬럼 4, 라인 35 참조.	1-4
A	EP 1272533 B1 (BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.R.L.) 2008.09.03 [0010]-[0013] 단락, [0018]-[0024] 단락 참조.	1-4
A	US 05436213A A (IISKOLA, E. et al.) 1995.07.25 컬럼 1, 라인 36-컬럼 3, 라인 36, 실시예 참조.	1-4
A	US 6914153 B2 (MORINI, G. et al.) 2005.07.05 문서 전체 기재 참조.	1-4
A	US 2005-0080290 A1 (GULEVICH, Y. V. et al.) 2005.04.14 문서 전체 기재 참조.	1-4

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 2011년 06월 15일 (15.06.2011)	국제조사보고서 발송일 <b>2011년 06월 16일 (16.06.2011)</b>
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 정두영 전화번호 82-42-481-8699	
--	-----------------------------------	---

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일		
US 6818583 B1	2004. 11. 16	AR 043275A1	2005.07.27		
		AT 335014 T	2006.08.15		
		AU 2000-45486 A1	2000.11.02		
		AU 2000-45486 B2	2004.10.28		
		BR 0006095 A	2001.03.20		
		CA 2334743 A1	2000.10.26		
		CA 2334743 C	2010.01.12		
		CN 1240729 C	2006.02.08		
		CN 1294159 C	2007.01.10		
		CN 1313869 A	2001.09.19		
		CN 1515597 A	2004.07.28		
		DE 60029714 D1	2006.09.14		
		DE 60029714 T2	2007.08.02		
		EP 1088009 A1	2001.04.04		
		EP 1088009 B1	2006.08.02		
		ES 2269135 T3	2007.04.01		
		HU 0103083A2	2001.11.28		
		HU 0103083A3	2003.01.28		
		ID 28200A	2001.05.10		
		IL 140154A	2006.07.05		
		IL 140154D0	2002.02.10		
		JP 2002-542347 A	2002.12.10		
		JP 2002-542347 T	2002.12.10		
		KR 10-0700957 B1	2007.03.28		
		NO 20006388A	2001.01.29		
		NO 20006388D0	2000.12.14		
		PL 345209 A1	2001.12.03		
		RU 2225415 C2	2004.03.10		
		TW 229086 A	2005.03.11		
		TW 229086 B	2005.03.11		
		US 2005-0032633 A1	2005.02.10		
		WO 00-63261 A1	2000.10.26		
		EP 1272533 B1	2008.09.03	AR 030989A1	2003.09.03
				AT 407153 T	2008.09.15
				AU 1589702 A	2002.04.22
				AU 2002-15897 A1	2002.04.22
AU 2002-15897 B2	2005.05.12				
AU 781278 B2	2005.05.12				
BR 0107335 A	2002.08.27				
CA 2396232 A1	2002.04.18				
CN 1221573 C	2005.10.05				
CN 1398270 A	2003.02.19				
CN 1721455 A	2006.01.18				
CN 1721455 C	2006.01.18				
DE 60135643 D1	2008.10.16				
EP 1272533 A1	2003.01.08				
ES 2312484 T3	2009.03.01				
HU 0204041A2	2003.03.28				

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		HU 0204041A3	2004.08.30
		JP 2004-511590 A	2004.04.15
		JP 2004-511590 T	2004.04.15
		KR 10-0899958 B1	2009.05.28
		MX PA02005825A	2003.10.14
		PL 355609 A1	2004.05.04
		RU 2002118701 A	2004.01.10
		RU 2279442 C2	2006.07.10
		TW 289144 A	2007.11.01
		TW 289144 B	2007.11.01
		US 2003-0060581 A1	2003.03.27
		US 2005-0131172 A1	2005.06.16
		US 6825309 B2	2004.11.30
		US 7169871 B2	2007.01.30
		WO 02-30998 A1	2002.04.18
		ZA 200204396A	2003.11.26
US 05436213A A	1995.07.25	EP 0559874 A1	1993.09.15
		EP 0559874 B1	1997.05.14
		WO 93-07182 A1	1993.04.15
US 6914153 B2	2005.07.05	BR 0205610 A	2003.07.15
		CN 100349850 C	2007.11.21
		CN 1512979 A	2004.07.14
		EP 1392638 A1	2004.03.03
		JP 04-295083 B2	2009.04.17
		JP 2004-519525 A	2004.07.02
		JP 2004-519525 T	2004.07.02
		JP 4295083 B2	2009.07.15
		MX PA03001149A	2003.06.09
		US 2003-181743 A1	2003.09.25
		WO 02-098837 A1	2002.12.12
US 2005-0080290 A1	2005.04.14	AU 2003-250923 A1	2004.02.25
		CN 1585737 A	2005.02.23
		CN 1585737 C0	2008.12.03
		EP 1527039 A1	2005.05.04
		EP 1527039 B1	2008.12.24
		JP 04-464274 B2	2010.02.26
		JP 2005-534703 A	2005.11.17
		US 7465821 B2	2008.12.16
		WO 2004-014838 A1	2004.02.19