

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

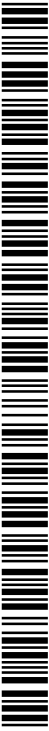
(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2012년 6월 28일 (28.06.2012)



(10) 국제공개번호  
WO 2012/087029 A3

- (51) 국제특허분류: G03G 9/08 (2006.01) G03G 9/113 (2006.01)
  - (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/009944
  - (22) 국제출원일: 2011년 12월 21일 (21.12.2011)
  - (25) 출원언어: 한국어
  - (26) 공개언어: 한국어
  - (30) 우선권정보: 10-2010-0134750 2010년 12월 24일 (24.12.2010) KR
  - (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **삼성 정밀화학(주) (SAMSUNG FINE CHEMICALS CO., LTD.)** [KR/KR]; 울산시 남구 여천동 190 번지, 680-090 Ulsan (KR).
  - (72) 발명자; **결**
  - (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **최대웅 (CHOI, Dae Woong)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 송강동 송강그린 아파트 319-606, 305-751 Daejeon (KR). **박재범 (PARK, Jae Bum)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 송강동 청솔아파트 513-1411, 305-752 Daejeon (KR). **김동우 (KIM, Dong Woo)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 송강동 청솔아파트 514-1408, 305-752 Daejeon (KR). **권영재 (KWON, Young Jae)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 전민동 세종아파트 104 동 701 호, 305-728 Daejeon (KR).
  - (74) 대리인: **리엔목특허법인 (Y.P. LEE, MOCK & PARTNERS)**; 서울시 서초구 서초동 1575-1, 137-875 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).
- 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 10월 4일



WO 2012/087029 A3

(54) Title: TONER HAVING EXCELLENT ENVIRONMENTAL RESISTANCE, FLUIDITY, AND ANTI-STATIC PROPERTIES

(54) 발명의 명칭 : 내환경성, 유동성 및 대전성이 우수한 토너

(57) Abstract: Provided is a toner particle having excellent environmental resistance, fluidity, and anti-static properties for developing an electrostatic image. The toner particle comprises a coupling resin, a release agent, and a coloring agent, and satisfies formula (1) below:  $8.5 \leq SMF \leq 10.5$  (1), wherein the SMF (surface morphology factor) of the formula can be represented by following formula (2):  $SMF = -\log(4/3 \times \pi \times D^3 \times RD \times B \times C)$  [m<sup>2</sup>/ea].

(57) 요약서: 내환경성, 유동성 및 대전성이 우수한 정전하상 현상용 토너 입자가 제공된다. 상기 토너 입자는 결착 수지, 이형제 및 착색제를 포함하는 토너 입자로서, 하기 식 (1)을 만족한다:  $8.5 \leq SMF \leq 10.5$  (1) 상기 식에서 SMF (Surface Morphology Factor; 표면 형상 인자)는 하기 식 (2)로 나타낼 수 있다:  $SMF = -\log(4/3 \times \pi \times D^3 \times RD \times B \times C)$  [m<sup>2</sup>/ea]

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2011/009944**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**G03G 9/08(2006.01)i, G03G 9/113(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)

G03G 9/08; G03G 9/00; G03G 5/147; G03G 9/09; G03G 9/087

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) &amp; Keywords : polyester toner, circularity, net density, morphology factor, BET, particle diameter

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2002-0073410 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 26 September 2002 See the entire document.	1-9
A	KR 10-1999-0068188 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 25 August 1999 See the entire document.	1-9
A	US 2005-0136352 A1 (VANDEWINCKEL, J.M. et al.) 23 June 2005 See the entire document.	1-9
A	JP 2007-264315 A (MITSUBISHI CHEMICALS CORP.) 11 October 2007 See the entire document.	1-9
A	JP 2004-212540 A (RICOH CO., LTD.) 29 July 2004 See the entire document.	1-9

 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 JULY 2012 (19.07.2012)

Date of mailing of the international search report

**19 JULY 2012 (19.07.2012)**

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/KR2011/009944**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2002-0073410 A	26.09.2002	CN 100394310 C0	11.06.2008
		CN 1375747 A0	23.10.2002
		EP 1241530 A2	18.09.2002
		EP 1241530 A3	29.10.2003
		EP 1241530 B1	22.03.2006
		JP 03-977107 B2	19.09.2007
		JP 2002-341590 A	27.11.2002
		US 2003-0039908 A1	27.02.2003
		US 6630275 B2	07.10.2003
		KR 10-1999-0068188 A	25.08.1999
CN 1237723 A0	08.12.1999		
EP 0933685 A1	04.08.1999		
EP 0933685 B1	26.10.2005		
JP 2000-075541 A	14.03.2000		
US 6077636 A	20.06.2000		
US 2005-0136352 A1	23.06.2005	EP 1548510 A2	29.06.2005
		EP 1548510 A3	11.01.2006
		JP 2005-182063 A	07.07.2005
		US 2008-0107988 A1	08.05.2008
JP 2007-264315 A	11.10.2007	NONE	
JP 2004-212540 A	29.07.2004	JP 3987794 B2	10.10.2007

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
  
**G03G 9/08(2006.01)i, G03G 9/113(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
G03G 9/08; G03G 9/00; G03G 5/147; G03G 9/09; G03G 9/087

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))  
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: polyester toner, circularity, net density, morphology factor, BET, particle diameter

**C. 관련 문헌**

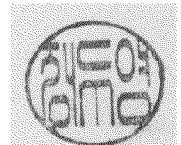
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2002-0073410 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 2002.09.26 문서 전체 기재 참조.	1-9
A	KR 10-1999-0068188 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 1999.08.25 문서 전체 기재 참조.	1-9
A	US 2005-0136352 A1 (VANDEWINCKEL, J. M. et al.) 2005.06.23 문서 전체 기재 참조.	1-9
A	JP 2007-264315 A (MITSUBISHI CHEMICALS CORP.) 2007.10.11 문서 전체 기재 참조.	1-9
A	JP 2004-212540 A (RICOH CO., LTD.) 2004.07.29 문서 전체 기재 참조.	1-9

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 07월 19일 (19.07.2012)	국제조사보고서 발송일 <b>2012년 07월 19일 (19.07.2012)</b>
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 정두영 전화번호 82-42-481-8699
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2002-0073410 A	2002.09.26	CN 100394310 C0	2008.06.11
		CN 1375747 A0	2002.10.23
		EP 1241530 A2	2002.09.18
		EP 1241530 A3	2003.10.29
		EP 1241530 B1	2006.03.22
		JP 03-977107 B2	2007.09.19
		JP 2002-341590 A	2002.11.27
		US 2003-0039908 A1	2003.02.27
		US 6630275 B2	2003.10.07
		KR 10-1999-0068188 A	1999.08.25
CN 1237723 A0	1999.12.08		
EP 0933685 A1	1999.08.04		
EP 0933685 B1	2005.10.26		
JP 2000-075541 A	2000.03.14		
US 6077636 A	2000.06.20		
US 2005-0136352 A1	2005.06.23	EP 1548510 A2	2005.06.29
		EP 1548510 A3	2006.01.11
		JP 2005-182063 A	2005.07.07
		US 2008-0107988 A1	2008.05.08
JP 2007-264315 A	2007.10.11	없음	
JP 2004-212540 A	2004.07.29	JP 3987794 B2	2007.10.10