

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 9월 20일 (20.09.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/124979 A3

- (51) 국제특허분류:
C09D 11/00 (2006.01) *H01B 1/22* (2006.01)
C09D 11/02 (2006.01) *B41M 1/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/001840
- (22) 국제출원일: 2012년 3월 14일 (14.03.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0023068 2011년 3월 15일 (15.03.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **주식회사 엘지화학 (LG CHEM, LTD.)** [KR/KR]; 서울특별시 영등포구 여의도동 20, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **성지현 (SEONG, Jiehyun)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 전민동 엑스포아파트 206 동 802 호, 305-390 Daejeon (KR). **김주연 (KIM, Joo Yeon)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 노은동 열매마을 A 808 동 701 호, 305-325 Daejeon (KR). **변영창 (BYUN, Young Chang)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 도룡동 우성아파트 102 동 201 호, 305-340 Daejeon (KR). **서정현 (SEO, Jung Hyun)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 도룡동 LG 사원아파트 7 동 206 호, 305-340 Daejeon (KR). **이승현 (LEE, Seung Heon)** [KR/KR]; 대전광역시 유성구 전민동 엑스포아파트 509 동 102 호, 305-390 Daejeon (KR).

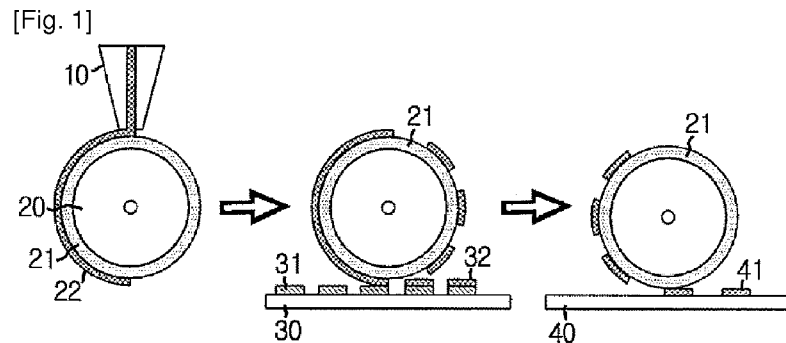
- (74) 대리인: **정순성 (CHUNG, Soon-Sung)**; 서울시 강남구 역삼동 735-10 삼흥역삼빌딩 2층, 135-080 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, 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 국내 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 12월 27일

(54) Title: CONDUCTIVE INK COMPOSITION, PRINTING METHOD USING SAME, AND CONDUCTIVE PATTERN FORMED USING SAME

(54) 발명의 명칭 : 도전성 잉크 조성물, 이를 이용한 인쇄 방법 및 이에 의하여 제조된 도전성 패턴



(57) Abstract: The present invention relates to a conductive ink composition comprising metal particles, a first solvent having a vapor pressure of 3 torr or less at a temperature of 25°C, a second solvent having a vapor pressure exceeding 3 torr at a temperature of 25°C, and metal salts of carboxylic acid. The present invention also relates to a printing method using the conductive ink composition and to a conductive pattern formed using the composition.

(57) 요약서: 본 발명은 금속 입자, 25°C에서 증기압이 3 토르 이하인 제 1 용매, 25°C에서 증기압이 3 토르 초과인 제 2 용매 및 금속 카르복실산염을 포함하는 도전성 잉크 조성물, 이를 이용한 인쇄방법 및 이를 이용하여 제조된 도전성 패턴에 관한 것이다.

WO 2012/124979 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/001840**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C09D 11/00(2006.01)i, C09D 11/02(2006.01)i, H01B 1/22(2006.01)i, B41M 1/00(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)

C09D 11/00; H01L 21/60; B82B 1/00; H01B 1/22; B82B 3/00; C09D 11/10; B22F 9/24

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) & Keywords: ink, conduct metal nanoparticle, solvent, torr, pressure, metal carboxylate, composition, pattern, roll printing, reverse offset

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2011-0021681 A (LG CHEM. LTD.) 04 March 2011 See [0018]-[0052] and [0089].	1-26
Y	KR 10-2008-0030794 A (SUKGYUNG AT CO., LTD.) 07 April 2008 See [0040]-[0052] and [0057]-[0060].	1-26
A	KR 10-2006-0108875 A (INKTEC CO., LTD.) 18 October 2006 See claims 1-10.	1-26
A	JP 2010-238825 A (MURATA MFG CO., LTD.) 21 October 2010 See [0042]-[0049].	1-26
A	KR 10-2008-0001567 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 03 January 2008 See claims 1-5.	1-26



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

25 OCTOBER 2012 (25.10.2012)

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/KR2012/001840

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2011-0021681 A	04.03.2011	US 2012-0225198 A1 WO 2011-025228 A2 WO 2011-025228 A3	06.09.2012 03.03.2011 03.03.2011
KR 10-2008-0030794 A	07.04.2008	NONE	
KR 10-2006-0108875 A	18.10.2006	CN 101010388 C0 EP 1853671 A1 JP 2008-531810 A JP 4964152 B2 KR 10-0658492 B1 KR 10-0727434 B1 KR 10-0727451 B1 TW 1326297A US 2008-0206488 A1 US 2010-0247798 A1 US 7691294 B2 US 7955528 B2 WO 2006-093398 A1	01.08.2007 14.11.2007 14.08.2008 27.06.2012 15.12.2006 13.06.2007 13.06.2007 21.06.2010 28.08.2008 30.09.2010 06.04.2010 07.06.2011 08.09.2006
JP 2010-238825 A	21.10.2010	NONE	
KR 10-2008-0001567 A	03.01.2008	US 2008-0003363 A1	03.01.2008

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>C09D 11/00(2006.01)i, C09D 11/02(2006.01)i, H01B 1/22(2006.01)i, B41M 1/00(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) C09D 11/00; H01L 21/60; B82B 1/00; H01B 1/22; B82B 3/00; C09D 11/10; B22F 9/24 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) & 키워드: ink, conduct metal nanoparticle, solvent, torr, pressure, metal carboxylate, composition, pattern, roll printing, reverse offset		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2011-0021681 A (주식회사 엘지화학) 2011.03.04 [0018]-[0052] 및 [0089] 참조.	1-26
Y	KR 10-2008-0030794 A ((주)석경에이.티) 2008.04.07 [0040]-[0052] 및 [0057]-[0060] 참조.	1-26
A	KR 10-2006-0108875 A (주식회사 잉크테크) 2006.10.18 청구항 1-10 참조.	1-26
A	JP 2010-238825 A (MURATA MFG CO., LTD.) 2010.10.21 [0042]-[0049] 참조.	1-26
A	KR 10-2008-0001567 A (삼성전자주식회사) 2008.01.03 청구항 1-5 참조.	1-26
☐ 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 신구성 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 2012년 10월 25일 (25.10.2012)	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 최영희 전화번호 82-42-481-8156	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2011-0021681 A	2011.03.04	US 2012-0225198 A1 WO 2011-025228 A2 WO 2011-025228 A3	2012.09.06 2011.03.03 2011.03.03
KR 10-2008-0030794 A	2008.04.07	없음	
KR 10-2006-0108875 A	2006.10.18	CN 101010388 C0 EP 1853671 A1 JP 2008-531810 A JP 4964152 B2 KR 10-0658492 B1 KR 10-0727434 B1 KR 10-0727451 B1 TW 1326297A US 2008-0206488 A1 US 2010-0247798 A1 US 7691294 B2 US 7955528 B2 WO 2006-093398 A1	2007.08.01 2007.11.14 2008.08.14 2012.06.27 2006.12.15 2007.06.13 2007.06.13 2010.06.21 2008.08.28 2010.09.30 2010.04.06 2011.06.07 2006.09.08
JP 2010-238825 A	2010.10.21	없음	
KR 10-2008-0001567 A	2008.01.03	US 2008-0003363 A1	2008.01.03