

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2018년 8월 9일 (09.08.2018)



(10) 국제공개번호
WO 2018/143742 A3

- (51) 국제특허분류:
B03C 3/38 (2006.01) B03C 3/82 (2006.01)
B03C 3/40 (2006.01) B03C 3/66 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/001503
- (22) 국제출원일: 2018년 2월 5일 (05.02.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2017-0015566 2017년 2월 3일 (03.02.2017) KR
10-2017-0015573 2017년 2월 3일 (03.02.2017) KR
- (71) 출원인: (주)동일기연 (DONG IL TECHNOLOGY LTD.) [KR/KR]; 18255 경기도 화성시 남양로930번길 28, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 유경수 (YU, Kyeong Soo); 15476 경기도 안산시 단원구 광덕대로 145, 804호(고잔동, 강희그랜드오피스텔), Gyeonggi-do (KR). 조경준 (JO, Kyeong Jun); 15049 경기도 시흥시 오동마을로45번길 21, 401호(정왕동, 로

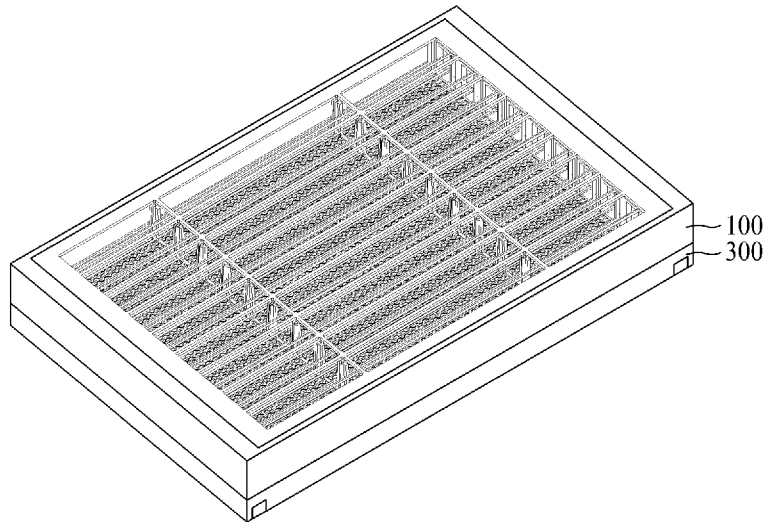
알퍼스트빌), Gyeonggi-do (KR). 민경수 (MIN, Kyung Soo); 15838 경기도 군포시 당산로 77, 304호(당동, 신원진흥아파트), Gyeonggi-do (KR). 손민기 (SON, Min Ki); 18255 경기도 화성시 남양읍 남양로930번길 28, 213호, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인 네이트 (NEIT INTERNATIONAL PATENT LAW FIRM); 06251 서울시 강남구 역삼로 122, 401호(역삼동, 하나빌딩), 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, JO, 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.

(54) Title: FILTERING DEVICE

(54) 발명의 명칭: 필터링 장치



(57) Abstract: Disclosed is a filtering device having a structure in which a charging portion and a dust collecting portion are improved. The disclosed filtering device comprises: a charging portion for charging fine dust, the charging portion including a case having one side, through which fine dust is introduced, a plurality of beam electrodes inserted into the case and spaced apart from each other along a depth direction of the case wherein a first voltage is applied thereto, and line electrodes arranged inside the case and spaced apart from the plurality of beam electrodes, respectively, so that a second voltage is applied thereto to generate a voltage difference with the beam electrodes; and a dust collecting portion for collecting the charged fine dust, the dust collecting portion including a first dust collecting electrode to which a first dust collecting voltage is applied, a second dust collecting electrode to which a second dust collecting voltage is applied to generate a voltage difference with the first dust collecting electrode, and a dielectric spacer which is disposed between the first dust collecting electrode and the second dust collecting electrode to space the first dust collecting electrode and the second dust collecting electrode apart from each other and serve as a dielectric.



WO 2018/143742 A3

(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, 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))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2018 년 10 월 11 일 (11.10.2018)

(57) 요약서: 대전부 및 집진부가 개선된 구조의 필터링 장치가 개시되어 있다. 이 개시된 필터링 장치는 미세먼지를 대전시키는 것으로, 미세먼지가 일측을 통하여 유입되는 케이스와, 케이스 내부에 삽입되어 제1 전압이 인가되며 케이스의 깊이 방향을 따라 이격 배치된 복수의 빔전극 및 케이스 내부에 배치되어 빔전극과 전압차가 발생하도록 하는 제2 전압이 인가되며 복수의 빔전극 각각과 이격된 라인전극을 포함하는 대전부와; 대전된 미세먼지를 집진하는 것으로, 제1 집진 전압이 인가되는 제1 집진전극과, 제1 집진전극과의 전압차가 발생하도록 하는 제2 집진 전압이 인가되는 제2 집진전극과, 제1 집진전극 및 제2 집진전극 사이에 배치되어 제1 집진전극과 제2 집진전극을 상호 이격시키고 유전체 역할을 하는 유전 스페이서를 포함하는 집진부를 구비한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/001503

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B03C 3/38(2006.01)i, B03C 3/40(2006.01)i, B03C 3/82(2006.01)i, B03C 3/66(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)

B03C 3/38; B03C 3/36; B03C 3/78; B03C 3/51; B03C 3/40; B03C 3/34; B03C 3/32; B03C 3/45; B03C 3/82; B03C 3/66

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: dust collecting electrode, dielectric spacer, conductive layer, electrification part, dust collecting part, filter device

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2003-0085206 A (LG ELECTRONICS INC.) 05 November 2003 See abstract, claim 1; and figure 4.	1-5,12,13
Y	US 6126727 A (LO, Ching-Hsiang) 03 October 2000 See columns 2, 3; claim 1; and figures 3, 4.	1-5,12,13
Y	KR 10-1054315 B1 (KOREA INSTITUTE OF MACHINERY & MATERIALS) 08 August 2011 See claims 1, 2; and figures 2, 3.	3,4
X	KR 10-2016-0091151 A (JESAGI HANKOOK LTD.) 02 August 2016 See paragraphs [0067]-[0069]; claim 8; and figures 8, 9.	6,7,9,10
Y		8,11-13
Y	KR 10-2016-0099310 A (HANON SYSTEMS) 22 August 2016 See paragraphs [0041], [0048], [0049].	8,11-13



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

24 AUGUST 2018 (24.08.2018)

Date of mailing of the international search report

24 AUGUST 2018 (24.08.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, 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/KR2018/001503

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2003-0085206 A	05/11/2003	NONE	
US 6126727 A	03/10/2000	NONE	
KR 10-1054315 B1	08/08/2011	NONE	
KR 10-2016-0091151 A	02/08/2016	KR 10-1754712 B1 WO 2016-117865 A1	07/07/2017 28/07/2016
KR 10-2016-0099310 A	22/08/2016	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) B03C 3/38(2006.01)i, B03C 3/40(2006.01)i, B03C 3/82(2006.01)i, B03C 3/66(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B03C 3/38; B03C 3/36; B03C 3/78; B03C 3/51; B03C 3/40; B03C 3/34; B03C 3/32; B03C 3/45; B03C 3/82; B03C 3/66 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: 집진전극, 유전 스페이서, 도전층, 대전부, 집진부, 필터 장치		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2003-0085206 A (엘지전자 주식회사) 2003.11.05 요약; 청구항 1; 및 도면 4 참조.	1-5, 12, 13
Y	US 6126727 A (LO, CHING-HSIANG) 2000.10.03 컬럼 2, 3; 청구항 1; 및 도면 3, 4 참조.	1-5, 12, 13
Y	KR 10-1054315 B1 (한국기계연구원) 2011.08.08 청구항 1, 2; 및 도면 2, 3 참조.	3, 4
X	KR 10-2016-0091151 A (주식회사제4기한국) 2016.08.02 단락 [0067]-[0069]; 청구항 8; 및 도면 8, 9 참조.	6, 7, 9, 10
Y		8, 11-13
Y	KR 10-2016-0099310 A (한온시스템 주식회사) 2016.08.22 단락 [0041], [0048], [0049] 참조.	8, 11-13
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 2018년 08월 24일 (24.08.2018)	국제조사보고서 발송일 2018년 08월 24일 (24.08.2018)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 민인규 전화번호 +82-42-481-3326	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2003-0085206 A	2003/11/05	없음	
US 6126727 A	2000/10/03	없음	
KR 10-1054315 B1	2011/08/08	없음	
KR 10-2016-0091151 A	2016/08/02	KR 10-1754712 B1 WO 2016-117865 A1	2017/07/07 2016/07/28
KR 10-2016-0099310 A	2016/08/22	없음	