



(51) 국제특허분류:

C02F 1/32 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2018/004319

(22) 국제출원일:

2018 년 4 월 13 일 (13.04.2018)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2017-0048563 2017 년 4 월 14 일 (14.04.2017) KR

(71) 출원인: 서울바이오시스 주식회사 (SEOUL VIOSYS CO., LTD.) [KR/KR]; 15429 경기도 안산시 단원구 산단로163번길 65-16, 1블럭 36호, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: 정상욱 (JUNG, Sang-Wook); 15429 경기도 안산시 단원구 산단로163번길 65-16, 1블럭 36호, Gyeonggi-do (KR). 배희호 (BAE, Hee-Ho); 15429 경기도 안산시 단원구 산단로163번길 65-16, 1블럭 36호, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 이기성 (LEE, Ki Sung); 04795 서울시 성동구 성수이로 147 아이에스비즈타워, 602호, 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.

(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).

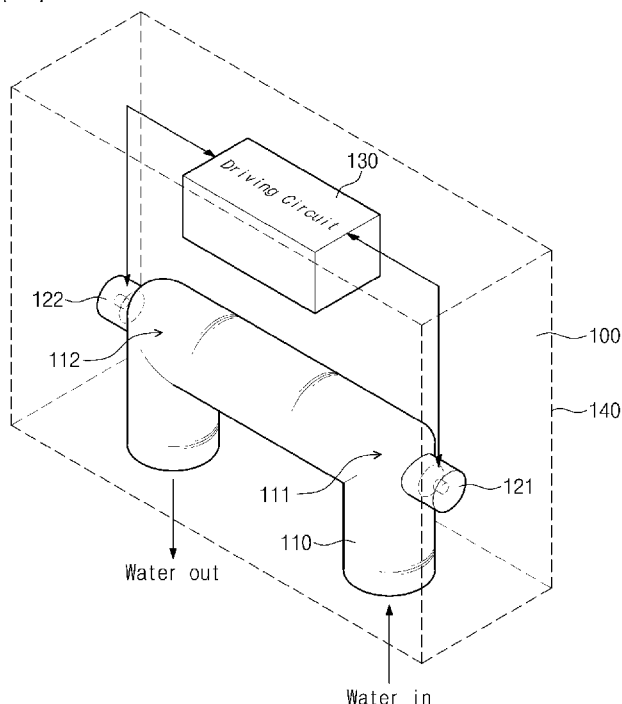
공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(54) Title: APPARATUS FOR STERILIZING FLUID

(54) 발명의 명칭: 유체 살균 장치

[도1]



(57) Abstract: The present invention relates to a sterilizing apparatus using a UV LED module and, more particularly, to an apparatus for sterilizing a fluid flowing through piping by using a UV LED module. An apparatus for sterilizing a fluid according to an embodiment of the present application comprises: piping through which a fluid flows; and at least one UV LED module installed to irradiate ultraviolet rays toward the inside of the piping, wherein the at least one UV LED module is arranged to irradiate the ultraviolet rays in a direction in which the fluid flows in the piping or in a direction opposite to the direction in which the fluid flows in the piping. The apparatus for sterilizing a fluid according to the present application can effectively sterilize bacteria contained in the fluid by increasing the ultraviolet exposure time of the fluid flowing in the piping.

(57) 요약서: 본 출원은 UV LED 모듈을 이용하는 살균 장치에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로는 UV LED 모듈을 사용하여 배관을 흐르는 유체를 살균하는 장치에 관한 것이다. 본 출원의 실시 예에 따른 유체 살균 장치는 내부에 유체가 흐르는 배관 및 상기 배관의 내부를 향해 자외선을 조사하도록 설치된 적어도 하나의 UV LED 모듈을 포함하며, 상기 적어도 하나의 UV LED 모듈은 상기 배관 내의 유체가 흐르는 방향 또는 상기 배관 내의 유체가 흐르는 방향의 반대 방향으로 자외선을 조사하도록 배치된다. 본 출원에 따른 유체 살균 장치는 배관에 흐르는 유체의 자외선 노출 시간을 증가시킴으로써 유체에 혼입된 세균을 효과적으로 살균할 수 있다.

(88) 국제조사보고서 공개일:

2019 년 1 월 3 일 (03.01.2019)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/004319

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C02F 1/32(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)

C02F 1/32; A61L 2/10; A61L 9/20; B01D 35/04; B01J 19/12

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: fluid, sterilization, UV LED, bending, length

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2017-060668 A (NIKKISO CO., LTD.) 30 March 2017 See paragraphs [0019]-[0028] and figure 1.	1-8,11-13,15-23
A		9,10,14
Y	KR 10-2017-0037777 A (SEOUL VIOSYS CO., LTD.) 05 April 2017 See paragraphs [0016]-[0080] and figure 4.	1-8,11-13,15-23
A	JP 2017-064610 A (NIKKISO CO., LTD.) 06 April 2017 See the entire document.	1-23
A	JP 2015-033669 A (ASAHI ORGANIC CHEMICALS INDUSTRY CO., LTD.) 19 February 2015 See the entire document.	1-23
A	KR 10-2008-0100048 A (SEOUL SEMICONDUCTOR CO., LTD.) 14 November 2008 See the entire document.	1-23



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

08 NOVEMBER 2018 (08.11.2018)

Date of mailing of the international search report

14 NOVEMBER 2018 (14.11.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-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/KR2018/004319

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2017-060668 A	30/03/2017	KR 10-2018-0056743 A TW 2017-13371 A WO 2017-051774 A1	29/05/2018 16/04/2017 30/03/2017
KR 10-2017-0037777 A	05/04/2017	CN 108025095 A CN 205892799 U KR 10-2017-0051859 A KR 10-2017-0116506 A TW 2017-36278 A WO 2017-052067 A1	11/05/2018 18/01/2017 12/05/2017 19/10/2017 16/10/2017 30/03/2017
JP 2017-064610 A	06/04/2017	CN 107921405 A KR 10-2018-0058751 A TW 2017-18411 A WO 2017-056902 A1	17/04/2018 01/06/2018 01/06/2017 06/04/2017
JP 2015-033669 A	19/02/2015	US 2016-0185623 A1 WO 2015-020041 A1	30/06/2016 12/02/2015
KR 10-2008-0100048 A	14/11/2008	KR 10-1353582 B1	22/01/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C02F 1/32(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C02F 1/32; A61L 2/10; A61L 9/20; B01D 35/04; B01J 19/12

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: 유체, 살균, UV LED, 절곡, 길이

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 2017-060668 A (NIKKISO CO., LTD.) 2017.03.30	1-8, 11-13, 15-23
A	단락 [0019]-[0028] 및 도면 1 참조.	9, 10, 14
Y	KR 10-2017-0037777 A (서울바이오시스 주식회사) 2017.04.05	1-8, 11-13, 15-23
A	단락 [0016]-[0080] 및 도면 4 참조.	
A	JP 2017-064610 A (NIKKISO CO., LTD.) 2017.04.06	1-23
A	전체 문서 참조.	
A	JP 2015-033669 A (ASAHI ORGANIC CHEMICALS INDUSTRY CO., LTD.) 2015.02.19	1-23
A	전체 문서 참조.	
A	KR 10-2008-0100048 A (서울반도체 주식회사) 2008.11.14	1-23
A	전체 문서 참조.	

☐ 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

2018년 11월 08일 (08.11.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 11월 14일 (14.11.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청

(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,

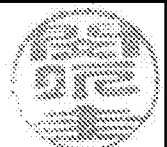
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

민인규

전화번호 +82-42-481-3326



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2017-060668 A	2017/03/30	KR 10-2018-0056743 A TW 2017-13371 A WO 2017-051774 A1	2018/05/29 2017/04/16 2017/03/30
KR 10-2017-0037777 A	2017/04/05	CN 108025095 A CN 205892799 U KR 10-2017-0051859 A KR 10-2017-0116506 A TW 2017-36278 A WO 2017-052067 A1	2018/05/11 2017/01/18 2017/05/12 2017/10/19 2017/10/16 2017/03/30
JP 2017-064610 A	2017/04/06	CN 107921405 A KR 10-2018-0058751 A TW 2017-18411 A WO 2017-056902 A1	2018/04/17 2018/06/01 2017/06/01 2017/04/06
JP 2015-033669 A	2015/02/19	US 2016-0185623 A1 WO 2015-020041 A1	2016/06/30 2015/02/12
KR 10-2008-0100048 A	2008/11/14	KR 10-1353582 B1	2014/01/22