

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 10월 8일 (08.10.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/152489 A1

- (51) 국제특허분류:
A61L 2/10 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/011074
- (22) 국제출원일: 2014년 11월 18일 (18.11.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0039763 2014년 4월 3일 (03.04.2014) KR
- (71) 출원인: 씨엠바이오메드 주식회사 (CMBIOMED CO., LTD.) [KR/KR]; 373-803 충청북도 옥천군 옥천읍 대학길 15 정보관 10호, Chungcheongbuk-do (KR).
- (72) 발명자: 이세복 (LEE, Se Bok); 302-318 대전시 서구 도안동로 123, 1706동 503호, Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 특허법인태동 (TAEDONG INTERNATIONAL PATENT&LAW FIRM); 152-841 서울시 서초구 서초대로 50길 62-9, 301호, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, 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).

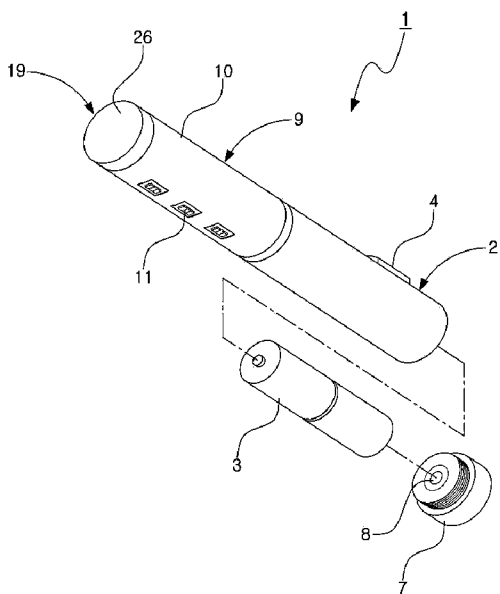
공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

WO 2015/152489 A1

(54) Title: PORTABLE TWO-STAGE ULTRAVIOLET STERILIZER

(54) 발명의 명칭 : 휴대용 자외선 이탄살균기



(57) Abstract: The present invention relates to a portable two-stage ultraviolet sterilizer comprising: a hand-grip casing having a built-in dry battery for supplying power therein and provided with an operation switch circuit-connected to the dry battery; a first ultraviolet sterilization unit having a cylindrically shaped external housing integrally formed at the front end of the hand-grip casing, and provided with a plurality of first ultraviolet LEDs, so as to be exposed, at the circumferential surface of the external housing at sequentially fixed intervals such that the plurality of first ultraviolet LEDs are controlled to be turned on/off by being circuit-connected to the operation switch; and a second ultraviolet sterilization unit having a cylindrically shaped internal housing provided so as to protrude at a fixed length outwardly to the opened front of the external housing in a state of being accommodated inside the external housing of the first ultraviolet sterilization unit, and provided with a plurality of second ultraviolet LEDs, so as to be exposed, at the circumferential surface of the external housing at sequentially fixed intervals such that the plurality of second ultraviolet LEDs are controlled to be turned on/off by being circuit-connected to the operation switch, wherein a circuit is connected such that the second ultraviolet LEDs are turned on when a first connection terminal comes in contact with a second connection terminal while the internal housing is protruding outwardly to the front of the external housing since the external housing is provided with the first connection terminal at a hooking edge protrudingly formed at the inner circumferential surface of the front end portion and the internal housing is provided with the second connection terminal at a hooking protrusion protrudingly formed at the outer circumferential surface of the rear end portion.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



본 발명은 내부에 전원공급을 위한 건전지가 내장되고 건전지와 회로연결된 작동스위치가 설치되어 있는 패키지싱과, 상기 패키지싱의 전방끝단에 일체로 형성된 원통형의 외부하우징이 구비되고 상기 외부하우징의 외주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제 1 자외선 LED가 노출되게 설치되어 있되 상기 복수개의 제 1 자외선 LED는 작동스위치와 회로연결되어 ON/OFF 제어되는 제 1 자외선살균부와, 상기 제 1 자외선살균부의 외부하우징 내측에 수납된 상태로 외부하우징의 개구된 전방 외측으로 일정길이 돌출되게 설치된 원통형의 내부하우징이 구비되고 상기 내부하우징의 외주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제 2 자외선 LED가 노출되게 설치되어 있되 상기 복수개의 제 2 자외선 LED는 작동스위치와 회로연결되어 ON/OFF 제어되는 제 2 자외선살균부로 구성되어 있되, 상기 외부하우징은 전방끝부분 내주면에 돌출형성된 걸림단에 제 1 접속단자가 설치되고 내부하우징은 후방끝부분 외주면에 돌출형성된 걸림턱에 제 2 접속단자가 설치되어 있어 내부하우징이 외부하우징의 전방 외측으로 돌출되면서 제 1 접속단자와 제 2 접속단자가 접촉시 제 2 자외선 LED가 켜지도록 회로연결되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대용 자외선 이단살균기에 관한 것이다.

명세서

발명의 명칭: 휴대용 자외선 이단살균기

기술분야

- [1] 본 발명은 자외선(UV) 살균처리하고자 하는 물품의 길이에 따라 이단조절식으로 길이신장되거나 축소되면서 자외선의 조사범위가 조절되도록 하는 휴대용 자외선 살균기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 내부에 전원공급을 위한 건전지가 내장되고 건전지와 회로연결된 작동스위치가 설치되어 있는 파지케이싱과, 상기 파지케이싱의 전방끝단에 일체로 형성된 원통형의 외부하우징이 구비되고 상기 외부하우징의 외주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제1자외선LED가 노출되게 설치되어 있되 상기 복수개의 제1자외선LED는 작동스위치와 회로연결되어 ON/OFF 제어되는 제1자외선살균부와, 상기 제1자외선살균부의 외부하우징 내측에 수납된 상태로 외부하우징의 개구된 전방 외측으로 일정길이 돌출되게 설치된 원통형의 내부하우징이 구비되고 상기 내부하우징의 외주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제2자외선LED가 노출되게 설치되어 있되 상기 복수개의 제2자외선LED는 작동스위치와 회로연결되어 ON/OFF 제어되는 제2자외선살균부로 구성되어 있되, 상기 외부하우징은 전방끝부분 내주면에 돌출형성된 걸림단에 제1접속단자가 설치되고 내부하우징은 후방끝부분 외주면에 돌출형성된 걸림턱에 제2접속단자가 설치되어 있어 내부하우징이 외부하우징의 전방 외측으로 돌출되면서 제1접속단자와 제2접속단자가 접촉시 제2자외선LED가 켜지도록 회로연결되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대용 자외선 이단살균기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 자외선(Ultraviolet, UV)은 150 ~ 380nm 또는 250 ~ 260nm의 파장 범위 내에서 살균 작용이 크게 나타나고 대략 253nm의 파장을 갖는 자외선은 DNA의 배열을 파괴시킴으로써 가장 큰 살균효과를 나타내는 것으로 알려져 있으며, 이러한 자외선을 이용한 살균장치는 자외선 램프(UV Lamp)를 점등시켜 자외선에서 나오는 파장을 이용하여 세균의 표피와 DNA가 파괴되도록 하는 장치로서 통상적으로 고정식 살균장치와 휴대용 살균장치로 구분되어 있되, 상기 고정식 자외선 살균장치는 식기소독기, 식수살균기, 냉장고, 세탁기, 청소기 등에 자외선 램프를 장착하여 사용되는데 이는 한정된 공간 내에서만 살균할 수 있다는 단점이 있으며, 이와 같은 단점을 극복한 것이 휴대용 자외선 살균장치로서 이동이 간편하고 전원만 있으면 어디에서나 살균이 가능하여 주방용품, 침구류, 소파류, 화장실, 신발장 및 옷장 등에 존재하는 대장균, 진드기, 비브리오균 등과 같은 각종 균들을 살균할 수 있는 장점이 있어 가정이나 회사 등에서 널리 사용되고 있다.

[3]

[4] 이러한 휴대용 자외선 살균장치에 관한 종래기술로서 대한민국 등록실용신안공보 등록번호 제20-0287251호에서는 몸체부와 손잡이부로 이루어진 본체; 상기 본체의 손잡이부에 위치하여 외부전원과 연결되는 스위치; 상기 스위치에 연결되는 안정기; 상기 안정기에 연결되는 자외선 램프; 및 상기 자외선 램프에서 나오는 자외선중에서 특정영역의 자외선만을 통과시키는 자외선 필터;를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 자외선 살균기가 개시되었다.

[5]

[6] 그러나, 상기 종래기술은 자외선 램프가 일직선형으로 된 바(bar)타입으로 되어 있어 일정길이로 특정되어 있어 자외선의 조사범위를 조절할 수 없으며 이에 따라 작은 물품을 자외선 살균, 소독하고자 하는 경우 물품이외의 다른 부분에 자외선이 폭넓게 조사되면서 사용자나 다른 사람의 피부나 눈이 자외선에 노출되어 이로 인한 문제점이 안전사고가 유발될 뿐 아니라 에너지 낭비를 초래하며, 또한 자외선 조사범위를 초과하는 길이를 지닌 물품의 경우에는 여러번 자외선 살균처리해야만 하는 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[7] 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위한 것으로 작동스위치가 설치된 파지케이싱의 전방에 복수개의 제1자외선LED가 설치된 제1자외선살균부를 구비하고 제1자외선살균부의 외부하우징 내측에는 복수개의 제2자외선LED가 설치된 내부하우징이 수납된 상태로 외부하우징의 전방 외측으로 일정길이 돌출되게 설치된 제2자외선살균부를 구비하여 자외선 살균할 물품의 길이가 짧은 경우에는 제1자외선LED만 ON시키고 물품의 길이가 긴 경우에는 제2자외선살균부의 내부하우징을 외측으로 돌출시켜 전체 길이를 신장시킨 상태에서 제1자외선LED와 제2자외선LED를 함께 ON시켜 효율적인 자외선 살균처리가 이루어지도록 하며, 또한 상기 작동스위치와 함께 외부하우징의 걸림단에 설치된 제1접속단자와 내부하우징의 걸림턱에 설치된 제2접속단자가 접촉시에만 제2자외선LED가 켜지도록 회로연결하여 길이신장된 제2자외선살균부의 제2자외선LED가 보다 안전하게 ON/OFF되도록 하는 것에 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

[8] 이러한 목적을 달성하기 위하여 내부에 전원공급을 위한 건전지가 내장되고 건전지와 회로연결된 작동스위치가 설치되어 있는 파지케이싱과, 상기 파지케이싱의 전방끝단에 일체로 형성된 원통형의 외부하우징이 구비되고 상기 외부하우징의 외주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제1자외선LED가 노출되게 설치되어 있되 상기 복수개의 제1자외선LED는 작동스위치와

회로연결되어 ON/OFF 제어되는 제1자외선살균부와, 상기 제1자외선살균부의 외부하우징 내측에 수납된 상태로 외부하우징의 개구된 전방 외측으로 일정길이 돌출되게 설치된 원통형의 내부하우징이 구비되고 상기 내부하우징의 외주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제2자외선LED가 노출되게 설치되어 있되 상기 복수개의 제2자외선LED는 작동스위치와 회로연결되어 ON/OFF 제어되는 제2자외선살균부로 구성되어 있되, 상기 외부하우징은 전방끝부분 내주면에 돌출형성된 걸림단에 제1접속단자가 설치되고 내부하우징은 후방끝부분 외주면에 돌출형성된 걸림턱에 제2접속단자가 설치되어 있어 내부하우징이 외부하우징의 전방 외측으로 돌출되면서 제1접속단자와 제2접속단자가 접촉시 제2자외선LED가 켜지도록 회로연결되어 있는 것에 본 발명의 특징이 있다.

발명의 효과

- [9] 상기와 같이 본 발명에 의하면 작동스위치가 설치된 파지케이싱의 전방에 복수개의 제1자외선LED가 설치된 제1자외선살균부가 구비되고 제1자외선살균부의 외부하우징 내측에는 복수개의 제2자외선LED가 설치된 내부하우징이 수납된 상태로 외부하우징의 전방 외측으로 일정길이 돌출되게 설치된 제2자외선살균부가 구비되어 있어 자외선 살균할 물품의 길이가 짧은 경우에는 제1자외선LED만 ON시키고 물품의 길이가 긴 경우에는 제2자외선살균부의 내부하우징을 외측으로 돌출시켜 전체 길이를 신장시킨 상태에서 제1자외선LED와 제2자외선LED를 함께 ON시켜 효율적인 자외선 살균처리가 이루어질 수 있으며, 또한 상기 작동스위치와 함께 외부하우징의 걸림단에 설치된 제1접속단자와 내부하우징의 걸림턱에 설치된 제2접속단자가 접촉시에만 제2자외선LED가 켜지도록 회로연결되어 있어 길이신장된 제2자외선살균부의 제2자외선LED가 보다 안전하게 ON/OFF되도록 할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [10] 도 1은 본 발명에 따른 휴대용 자외선 이단살균기의 분해 사시개략도
- [11] 도 2는 본 발명에 따른 휴대용 자외선 이단살균기의 제2자외선살균부가 전방외측으로 돌출되어 길이신장된 상태의 사시개략도
- [12] 도 3은 본 발명에 따른 휴대용 자외선 이단살균기의 단면개략도
- [13] 도 4는 도 3의 A-A'선의 단면개략도
- [14] 도 5는 본 발명에 따른 휴대용 자외선 이단살균기의 제2자외선살균부가 전방외측으로 돌출되어 길이신장된 상태의 단면개략도
- [15] 도 6은 도 5의 B-B'선의 단면개략도
- [16] <도면 부호에 대한 설명>
- [17] 1. 자외선 이단살균기 2. 파지케이싱
- [18] 3. 건전지 4. 작동스위치

- [19] 5. 일측전원단자 6. 스위치회로기판
- [20] 7. 후방체결구 8. 타측전원단자
- [21] 9. 제1자외선살균부 10. 외부하우징
- [22] 11. 제1자외선LED 12. 제1LED설치공
- [23] 13. LED설치홈 14a, 14b. 인쇄회로기판
- [24] 15. 걸림단 16. 제1접속단자
- [25] 17. 가이드요홈 18. 걸림돌기
- [26] 19. 제2자외선살균부 20. 내부하우징
- [27] 21. 제2자외선LED 22. 제2LED설치공
- [28] 23. 걸림턱 24. 제2접속단자
- [29] 25. 가이드돌기 26. 전방돌출부

발명의 실시를 위한 형태

[30] 이하 본 발명에 따른 바람직한 구성을 도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.

[31]

[32] 본 발명에 따른 휴대용 자외선 이단살균기(1)는 도 1 내지 6에 도시된 바와 같이 자외선(UV) 살균처리하고자 하는 물품의 길이에 따라 이단조절식으로 길이신장되거나 축소되면서 자외선의 조사범위가 조절되도록 하는 휴대용 자외선 살균기로서, 내부에 전원공급을 위한 건전지(3)가 내장되고 건전지(3)와 회로연결된 작동스위치(4)가 설치되어 있는 파지케이싱(2)과, 상기 파지케이싱(2)의 전방끝단에 일체로 형성된 원통형의 외부하우징(10)이 구비되고 상기 외부하우징(10)의 외주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제1자외선LED(11)가 노출되게 설치되어 있되 상기 복수개의 제1자외선LED(11)는 작동스위치(4)와 회로연결되어 ON/OFF 제어되는 제1자외선살균부(9)와, 상기 제1자외선살균부(9)의 외부하우징(10) 내측에 수납된 상태로 외부하우징(10)의 개구된 전방 외측으로 일정길이 돌출되게 설치된 원통형의 내부하우징(20)이 구비되고 상기 내부하우징(20)의 외주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제2자외선LED(21)가 노출되게 설치되어 있되 상기 복수개의 제2자외선LED(21)는 작동스위치(4)와 회로연결되어 ON/OFF 제어되는 제2자외선살균부(19)로 구성되어 있다.

[33]

[34] 상기 파지케이싱(2)은 도 1 내지 6에 도시된 바와 같이 사용자가 손으로 파지가능하도록 하면서 전원공급 및 제1,2자외선LED(11)(21)의 ON/OFF 제어가 이루어지도록 하는 부분으로, 내부에는 전원공급을 위한 건전지(3)가 내장되고 건전지(3)와 회로연결된 작동스위치(4)가 설치되어 있되, 상기 파지케이싱(2)은 내부가 빈 관형상으로 전방은 막혀있고 후방은 개구된 상태로 내측에 하나 또는 복수개의 건전지(3)가 내장되도록 되어 있으며 상기 파지케이싱(2)의 내측면

전방끝단에는 일측전원단자(5)가 구비되어 있고 상기 일측전원단자(5)는 작동스위치(4)의 스위치회로기판(6)과 전선을 통해 전기적으로 회로연결되어 있으며 상기 파지케이싱(2)의 후방끝부분 내주면에는 암나사부가 형성되어 있어 후방체결구(7)가 나사체결식으로 결합되며 상기 후방체결구(7)의 전면부에는 도 3 및 5에 도시된 바와 같이 작동스위치(4)의 스위치회로기판(6)과 전선을 통해 전기적으로 회로연결되는 타측전원단자(8)가 구비되어 있어 파지케이싱(2)의 내측에 내장되는 건전지(3)가 일측전원단자(5)와 타측전원단자(8) 사이에 전기적으로 접촉되면서 작동스위치(4)와 회로연결되어 제1자외선LED(11)와 제2자외선LED(21)에 전원을 공급하도록 되어 있다.

[35]

[36] 또한, 상기 파지케이싱(2)은 외주면에 작동스위치(4)가 외측으로 노출되게 설치되어 있되 작동스위치(4)에 구비된 스위치회로기판(6)에는 일측전원단자(5)와 타측전원단자(8) 및 제1자외선LED(11)의 인쇄회로기판(14a)과 제2자외선LED(21)의 인쇄회로기판(14b)으로부터의 전선이 전기적으로 회로연결되어 있어 작동스위치(4)에 의해 제1자외선LED(11)와 제2자외선LED(21)의 ON/OFF가 각각 제어되도록 되어 있다.

[37]

[38] 상기 제1자외선살균부(9)는 도 1 내지 6에 도시된 바와 같이 자외선 살균할 물품의 길이가 짧은 경우 제1자외선LED(11)를 통해 자외선 살균처리되도록 하면서 내측에 제2자외선살균부(19)가 전방 외측으로 돌출가능하게 수납설치되는 부분으로, 상기 파지케이싱(2)의 전방끝단에 일체로 형성된 원통형의 외부하우징(10)이 구비되고 상기 외부하우징(10)의 외주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제1자외선LED(11)가 노출되게 설치되어 있되 상기 복수개의 제1자외선LED(11)는 작동스위치(4)와 전기적으로 회로연결되어 ON/OFF 제어되도록 되어 있으며 전원공급시 제1자외선LED(11)로부터 대략 200 ~ 280nm 파장대역의 자외선이 방출되도록 되어 있다.

[39]

[40] 필요에 따라 상기 제1자외선LED(11)는 자외선이 방출되는 자외선램프 등의 다른 조명수단으로 대체가능하다.

[41]

[42] 또한, 상기 외부하우징(10)은 도 3 및 5에 도시된 바와 같이 외주면에 전후 일직선상으로 복수개의 제1LED설치공(12)이 천공되어 있고 상기 복수개의 제1LED설치공(12)이 천공된 부분의 외부하우징(10) 내주면에는 LED설치홈(13)이 형성되어 있어 상기 LED설치홈(13)에 전후 일정간격으로 복수개의 제1자외선LED(11)가 구비된 인쇄회로기판(14a)이 부합되게 고정설치되면서 복수개의 제1자외선LED(11)가 각각 제1LED설치공(12) 내측에 위치되게 설치되며 상기 인쇄회로기판(14a)에 회로연결된 전선은

LED설치홈(13)의 내측을 거쳐 파지케이싱(2)의 전면부를 관통하여 파지케이싱(2)의 내주면에 배선된 상태로 작동스위치(4)의 스위치회로기관(6)에 회로연결되도록 되어 있어 외부하우징(10)의 내측에 수납가능하도록 설치된 내부하우징(20)의 전후방으로 입출시 전선이 걸리지 않도록 되어 있다.

[43]

[44]

또한, 상기 외부하우징(10)은 도 3 내지 6에 도시된 바와 같이 전방끝부분 내주면에 걸림단(15)이 돌출형성되어 있고 상기 내부하우징(20)의 후방끝부분 외주면에는 걸림턱(23)이 돌출형성되어 있어 내부하우징(20)이 외부하우징(10)의 전방 외측으로 돌출시 걸림단(15)에 걸림턱(23)이 걸려 외측으로 빠져 나오지 않도록 되어 있으며, 상기 걸림단(15)의 후면부에는 제1접속단자(16)가 설치되어 있고 제1접속단자(16)에 연결된 전선은 LED설치홈(13)을 통해 파지케이싱(2)의 전면부를 관통하여 파지케이싱(2)의 내주면에 배선된 상태로 작동스위치(4)의 스위치회로기관(6)에 회로연결되도록 되어 있다.

[45]

[46]

한편, 상기 외부하우징(10)은 도 4 내지 6에 도시된 바와 같이 내주면에 전후 일직선상으로 하나 또는 복수개의 가이드요홈(17)이 형성되어 있고 각 가이드요홈(17)에는 내부하우징(20)의 걸림턱(23) 외측면에 돌출형성된 하나 또는 복수개의 가이드돌기(25)가 부합되게 삽입된 상태로 가이드결합되면서 내부하우징(20)이 전후 일직선상으로 안정되게 입출되도록 되어 있으며, 상기 가이드요홈(17)의 전방끝부분에는 라운드진 돌기형상의 걸림돌기(18)가 돌출형성되어 있어 사용자가 외부하우징(10)을 일정한 힘으로 전방으로 잡아당기면 가이드돌기(25)가 걸림돌기(18)의 전방으로 지나치면서 걸림돌기(18)에 의해 걸림체결되어 길이신장된 상태로 유지되고 사용자가 외부하우징(10)을 일정한 힘으로 후방으로 밀어넣으면 가이드돌기(25)가 걸림돌기(18)의 후방으로 지나치면서 걸림돌기(18)로부터 걸림해제되어 외부하우징(10)의 후방으로 내측으로 수납되도록 되어 있다.

[47]

[48]

상기 제2자외선살균부(19)는 도 1 내지 6에 도시된 바와 같이 자외선 살균할 물품의 길이가 제1자외선살균부(9)의 길이를 초과하는 경우 제1자외선살균부(9)의 전방외측으로 돌출되어 길이신장되면서 제1자외선LED(11) 및 제2자외선LED(21)를 통해 자외선 살균처리되도록 하는 부분으로, 상기 제1자외선살균부(9)의 외부하우징(10) 내측에 수납된 상태로 외부하우징(10)의 개구된 전방 외측으로 일정길이 돌출되게 설치된 원통형의 내부하우징(20)이 구비되고 상기 내부하우징(20)의 외주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제2자외선LED(21)가 노출되게 설치되어 있되 상기 복수개의 제2자외선LED(21)는 작동스위치(4)와 전기적으로 회로연결되어 ON/OFF 제어되도록 되어 있으며 전원공급시 제2자외선LED(21)로부터 대략 200

~ 280nm 파장대역의 자외선이 방출되도록 되어 있다.

[49]

[50] 필요에 따라 상기 제2자외선LED(21)는 자외선이 방출되는 자외선램프 등의 다른 조명수단으로 대체가능하다.

[51]

[52] 또한, 상기 내부하우징(20)은 도 3 및 5에 도시된 바와 같이 외주면에 전후 일직선상으로 복수개의 제2LED설치공(22)이 천공되어 있고 상기 복수개의 제2LED설치공(22)이 천공된 부분의 내부하우징(20) 내주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제2자외선LED(21)가 구비된 인쇄회로기판(14b)이 고정설치되면서 복수개의 제2자외선LED(21)가 각각 제2LED설치공(22)의 내측에 위치되게 설치되며 상기 인쇄회로기판(14b)으로부터의 전선은 내부하우징(20)의 후방끝부분 외주면에 돌출형성된 걸림턱(23)의 전면부에 고정설치되어 있는 제2접속단자(24)와 회로연결되어 있어 내부하우징(20)을 외부하우징(10)의 전방 외측으로 끝까지 잡아당겨 길이신장시키면 제1접속단자(16)와 제2접속단자(24)가 서로 부합되게 맞닿아 접촉되면서 제2자외선LED(21)가 켜질 수 있도록 회로연결되어 있으며 이 상태에서 작동스위치(4)의 조작을 통해 제2자외선LED(21)에 전원이 인가되도록 하면 제1자외선LED(11)와 함께 제2자외선LED(21)가 켜져 길이가 긴 물품을 한번에 자외선 살균처리하도록 되어 있고, 상기 내부하우징(20)을 내측으로 밀어넣으면 제1접속단자(16)와 제2접속단자(24)가 이격되어 단선되면서 제2자외선LED(21)가 자동적으로 꺼지도록 되어 있다.

[53]

[54] 한편, 상기 내부하우징(20)은 도 4 내지 6에 도시된 바와 같이 걸림턱(23)의 외측면에 하나 또는 복수개의 가이드돌기(25)가 돌출형성되어 있어 외부하우징(10)의 내주면에 전후 일직선상으로 형성된 하나 또는 복수개의 가이드요홈(17)에 부합되게 삽입된 상태로 가이드결합되면서 내부하우징(20)이 전후 일직선상으로 안정되게 입출되도록 되어 있으며, 상기 내부하우징(20)의 전방끝단에는 전방돌출부(26)가 일체로 돌출형성되어 있어 내부하우징(20)이 외부하우징(10)의 내측에 수납된 상태에서도 상기 전방돌출부(26)는 외부하우징(10)의 전방 외측에 위치되면서 내부하우징(20)을 용이하게 전방 외측으로 잡아당기도록 되어 있다.

[55]

[56] 필요에 따라 본 발명에서는 제2자외선살균부(19)와 동일한 구성으로 제3자외선살균부(도시하지 않음)를 3단식으로 길이신장되게 설치할 수 있다.

[57]

[58] 이하 본 발명의 작용은 다음과 같다.

[59]

본 발명에 따른 휴대용 자외선 이단살균기(1)를 사용하여 자외선(UV) 살균처리하고자 하는 물품의 길이에 따라 이단조절식으로 자외선 살균처리시

물품의 길이가 제1자외선살균부(9)보다 짧은 경우에는 사용자가
파지케이싱(2)을 파지한 상태에서 도 3 및 4에 도시된 바와 같이 작동스위치(4)로
복수개의 제1자외선LED(11)만 켜지도록 조작하여 복수개의
제1자외선LED(11)로부터 조사된 자외선을 통해 물품을 살균처리하며, 자외선
살균처리하고자 하는 물품의 길이가 제1자외선살균부(9)를 초과하는 경우에는
도 2, 5, 6에 도시된 바와 같이 제2자외선살균부(19)의 내부하우징(20)을
제1자외선살균부(9)의 외부하우징(10) 전방 외측으로 잡아당겨 길이신장되도록
하되, 상기 내부하우징(20)을 외부하우징(10)의 전방 외측으로 끝까지
잡아당기면 외부하우징(10)의 전방끝부분 내주면에 돌출형성된 걸림단(15)의
후면부에 고정설치된 제1접속단자(16)와 내부하우징(20)의 후방끝부분
외주면에 돌출형성된 걸림턱(23)의 전면부에 고정설치된 제2접속단자(24)가
서로 부합되게 맞닿아 접촉되면서 제2자외선LED(21)가 켜질 수 있도록
회로연결되고 이 상태에서 작동스위치(4)의 조작을 통해 제2자외선LED(21)에
전원이 인가되도록 하면 제1자외선LED(11)와 함께 제2자외선LED(21)가 켜져
길이가 긴 물품을 한번에 자외선 살균처리하며, 물품의 자외선 살균처리 후 상기
내부하우징(20)을 내측으로 밀어넣으면 제1접속단자(16)와 제2접속단자(24)가
이격되어 단선되면서 제2자외선LED(21)가 자동적으로 꺼지게 된다.

청구범위

[청구항 1]

내부에 전원공급을 위한 건전지(3)가 내장되고 건전지(3)와 회로연결된 작동스위치(4)가 설치되어 있는 파지케이싱(2)과, 상기 파지케이싱(2)의 전방끝단에 일체로 형성된 원통형의 외부하우징(10)이 구비되고 상기 외부하우징(10)의 외주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제1자외선LED(11)가 노출되게 설치되어 있되 상기 복수개의 제1자외선LED(11)는 작동스위치(4)와 회로연결되어 ON/OFF 제어되는 제1자외선살균부(9)와, 상기 제1자외선살균부(9)의 외부하우징(10) 내측에 수납된 상태로 외부하우징(10)의 개구된 전방 외측으로 일정길이 돌출되게 설치된 원통형의 내부하우징(20)이 구비되고 상기 내부하우징(20)의 외주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제2자외선LED(21)가 노출되게 설치되어 있되 상기 복수개의 제2자외선LED(21)는 작동스위치(4)와 회로연결되어 ON/OFF 제어되는 제2자외선살균부(19)로 구성되어 있되, 상기 외부하우징(10)은 전방끝부분 내주면에 돌출형성된 걸림단(15)에 제1접속단자(16)가 설치되고 내부하우징(20)은 후방끝부분 외주면에 돌출형성된 걸림턱(23)에 제2접속단자(24)가 설치되어 있어 내부하우징(20)이 외부하우징(10)의 전방 외측으로 돌출되면서 제1접속단자(16)와 제2접속단자(24)가 접촉시 제2자외선LED(21)가 켜지도록 회로연결되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대용 자외선 이단살균기.

[청구항 2]

제 1항에 있어서, 상기 외부하우징(10)은 외주면에 전후 일직선상으로 복수개의 제1LED설치공(12)이 천공되어 있고 복수개의 제1LED설치공(12)이 천공된 부분의 외부하우징(10) 내주면에는 LED설치홈(13)이 형성되어 있어 LED설치홈(13)에 전후 일정간격으로 복수개의 제1자외선LED(11)가 구비된 인쇄회로기판(14a)이 고정설치되면서 복수개의 제1자외선LED(11)가 각각 제1LED설치공(12) 내측에 위치되게 설치되며 상기 인쇄회로기판(14a)에 회로연결된 전선은 LED설치홈(13)의 내측을 거쳐 파지케이싱(2)의 전면부를 관통하여 작동스위치(4)의 스위치회로기판(6)에 회로연결되도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대용 자외선 이단살균기.

[청구항 3]

제 1항에 있어서, 상기 외부하우징(10)은 걸림단(15)의 후면부에 제1접속단자(16)가 설치되어 있고 제1접속단자(16)에 연결된 전선은 LED설치홈(13)을 통해 파지케이싱(2)의 전면부를

관통하여 파지케이싱(2)의 내주면에 배선된 상태로 작동스위치(4)의 스위치회로기판(6)에 회로연결되도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대용 자외선 이단살균기.

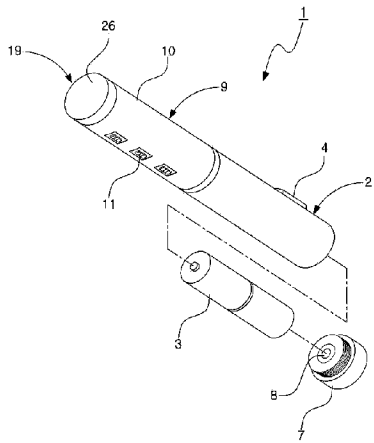
[청구항 4]

제 1항 내지 제 3항 중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 외부하우징(10)은 내주면에 전후 일직선상으로 하나 또는 복수개의 가이드요홈(17)이 형성되어 있고 각 가이드요홈(17)에는 내부하우징(20)의 걸림턱(23) 외측면에 돌출형성된 하나 또는 복수개의 가이드돌기(25)가 삽입된 상태로 가이드결합되며, 상기 가이드요홈(17)의 전방끝부분에는 라운드진 돌기형상의 걸림돌기(18)가 돌출형성되어 있어 외부하우징(10)을 일정한 힘으로 전방으로 잡아당기면 가이드돌기(25)가 걸림돌기(18)의 전방으로 지나치면서 걸림돌기(18)에 의해 걸림체결되고 외부하우징(10)을 일정한 힘으로 후방으로 밀어넣으면 가이드돌기(25)가 걸림돌기(18)의 후방으로 지나치면서 걸림돌기(18)로부터 걸림해제되도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대용 자외선 이단살균기.

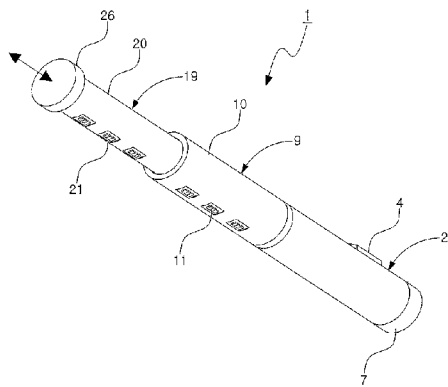
[청구항 5]

제 1항에 있어서, 상기 내부하우징(20)은 외주면에 전후 일직선상으로 복수개의 제2LED설치공(22)이 천공되어 있고 복수개의 제2LED설치공(22)이 천공된 부분의 내부하우징(20) 내주면에는 전후 일정간격으로 복수개의 제2자외선LED(21)가 구비된 인쇄회로기판(14b)이 고정설치되면서 복수개의 제2자외선LED(21)가 각각 제2LED설치공(22)의 내측에 위치되게 설치되며 인쇄회로기판(14b)으로부터의 전선은 내부하우징(20)의 걸림턱(23) 전면부에 고정설치된 제2접속단자(24)와 회로연결되어 있고, 상기 내부하우징(20)의 전방끝단에는 전방돌출부(26)가 일체로 돌출형성되어 있어 내부하우징(20)이 외부하우징(10)의 내측에 수납된 상태에서도 전방돌출부(26)는 외부하우징(10)의 전방 외측에 위치되도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대용 자외선 이단살균기.

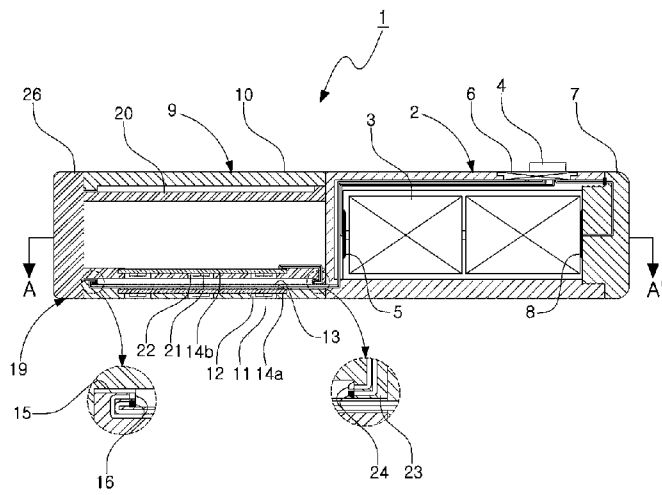
[Fig. 1]



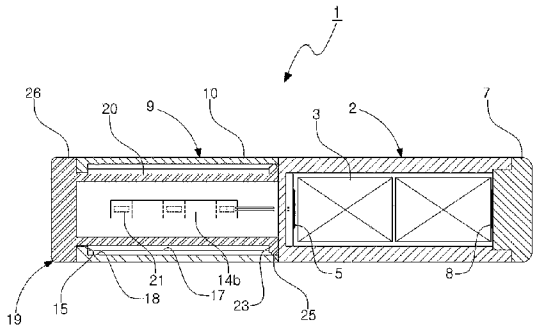
[Fig. 2]



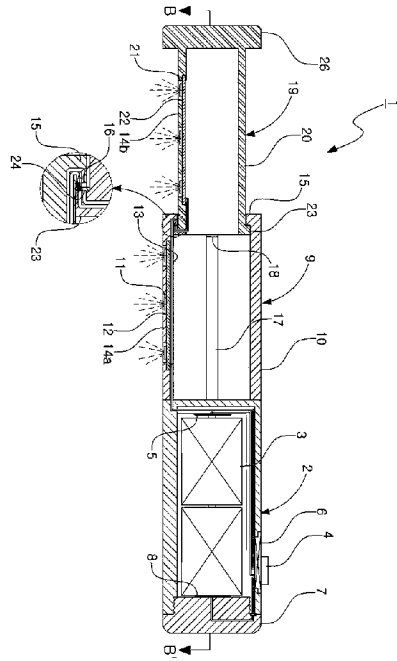
[Fig. 3]



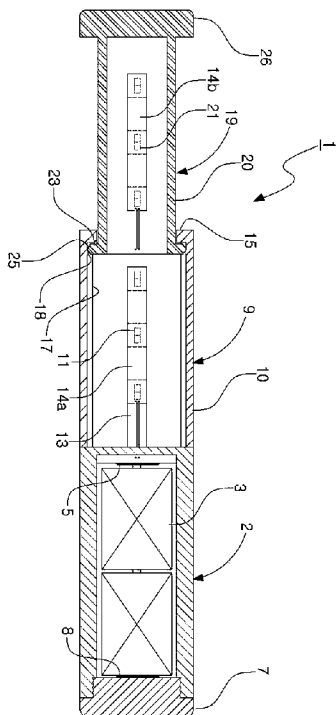
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/011074

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61L 2/10(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)

A61L 2/10; G09F 21/02; F21S 2/00; F21V 29/00; A61L 2/20; F21V 17/00; F21L 4/08

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: sterilization, ultraviolet lamp, LED, multi-stage, contact terminal, locking step, locking protrusion, housing, bellows

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 20-2009-0009701 U (LEE, Dong Yoon et al.) 28 September 2009 See abstract, claims 1, 2, paragraphs [0014]-[0039], figures 1, 2.	1,4
A		2-3,5
Y	KR 10-2011-0117304 A (THE ZEST CO., LTD.) 27 October 2011 See abstract, claims 1, 3, 4, paragraphs [0016]-[0034], figures 1, 2.	1,4
A		2-3,5
A	JP 2913403 B1 (OKAYA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 16 April 1999 See claims 1, 2, 5, paragraphs [0011]-[0014], figure 1.	1-5
A	KR 20-1998-0017493 U (KIM, Min Gi) 06 July 1998 See claim 1, figures 1, 2.	1-5

 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 JANUARY 2015 (26.01.2015)

Date of mailing of the international search report

26 JANUARY 2015 (26.01.2015)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
 Government Complex-Daejeon, 189 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/KR2014/011074

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 20-2009-0009701 U	28/09/2009	NONE	
KR 10-2011-0117304 A	27/10/2011	NONE	
JP 2913403 B1	16/04/1999	JP 2000-024095 A JP 2913403 B2	25/01/2000 28/06/1999
KR 20-1998-0017493 U	06/07/1998	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
A61L 2/10(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A61L 2/10; G09F 21/02; F21S 2/00; F21V 29/00; A61L 2/20; F21V 17/00; F21L 4/08

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: 살균, 자외선 램프, LED, 다단, 접촉단자, 걸림단, 걸림턱, 하우징, 자바라

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	KR 20-2009-0009701 U (이동윤 외 1명) 2009.09.28 요약, 청구항 1, 2, 식별번호[0014]-[0039], 도면 1, 2 참조.	1,4 2-3,5
Y A	KR 10-2011-0117304 A (주식회사 더제스트) 2011.10.27 요약, 청구항 1, 3, 4, 식별번호[0016]-[0034], 도면 1, 2 참조.	1,4 2-3,5
A	JP 2913403 B1 (OKAYA ELECTRIC IND CO., LTD.) 1999.04.16 청구항 1, 2, 5, 식별번호[0011]-[0014], 도 1 참조.	1-5
A	KR 20-1998-0017493 U (김민기) 1998.07.06 청구항 1, 도면 1, 2 참조.	1-5

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 2015년 01월 26일 (26.01.2015)	국제조사보고서 발송일 2015년 01월 26일 (26.01.2015)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 ++82 42 472 3473	심사관 홍상표 전화번호 +82-42-481-5558
--	------------------------------------

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 20-2009-0009701 U	2009/09/28	없음	
KR 10-2011-0117304 A	2011/10/27	없음	
JP 2913403 B1	1999/04/16	JP 2000-024095 A JP 2913403 B2	2000/01/25 1999/06/28
KR 20-1998-0017493 U	1998/07/06	없음	