

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 11월 19일 (19.11.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/174708 A1

- (51) 국제특허분류:
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/004713
- (22) 국제출원일: 2015년 5월 12일 (12.05.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0056212 2014년 5월 12일 (12.05.2014) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 이충언 (LEE, Chung Eon) [KR/KR]; 607-794
부산시 동래구 문화로 33, 203 동 2503 호, Busan (KR).
- (74) 대리인: 허성원 (HUH, Sung-Won) 등; 137-912 서울시
서초구 리더스빌딩 3층 서초중앙로 63, 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.

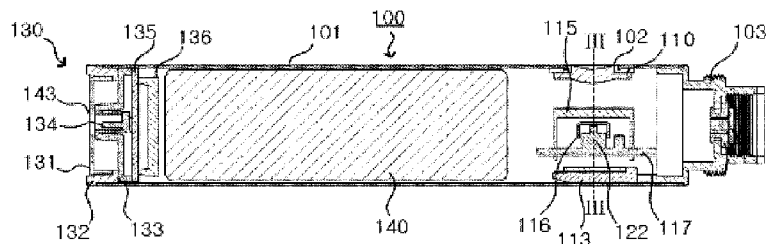
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, 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))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접
수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

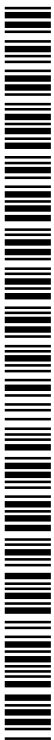
(54) Title: ELECTRONIC CIGARETTE

(54) 발명의 명칭: 전자담배



(57) Abstract: According to one technical aspect of the present invention, an electronic cigarette, having an atomization unit for receiving power from a battery and atomizing a liquid material, comprises: a housing having a button opening; a switch button exposed through the button opening so as to be operable from the outside and having a button main body, which has a light-transmissive transparent window in at least a portion thereof; a display provided inside the housing so as to be recognizable from the outside through the transparent window; and a control board having a switching element to be operably connected to the switch button and controlling the display to display predetermined information thereon. According to the present invention described above, a miniaturized and lightweight electronic cigarette is provided in a compact structure by integrating the switch button and the display.

(57) 요약서: 본 발명의 전자담배에 있어서, 배터리로부터 전원을 공급받아 액상재료를 무화시키는 무화부를 갖는 전자담배에 있어서, 버튼개구가 형성된 하우징과, 외부로부터 조작 가능하도록 상기 버튼개구를 통해 노출되며, 적어도 일부에 광투과성 투시창이 형성된 버튼본체를 갖는 스위치버튼과, 상기 투시창을 통해 외부에서 인식 가능하도록 상기 하우징 내에 설치되는 디스플레이와, 상기 스위치버튼에 작동적으로 연결되는 스위칭소자를 가지고, 상기 디스플레이에 소정의 정보를 표시하도록 제어하는 컨트롤보드를 포함하는 것을 기술적 요지로 한다. 상술한 본 발명에 따르면 스위치버튼과 디스플레이를 통합하여 컴팩트한 구조로 소형 경량화된 전자담배가 제공된다.



WO 2015/174708 A1

명세서

발명의 명칭: 전자담배

기술분야

- [1] 본 발명은 전자담배에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 전자담배는 니코틴 등의 성분을 포함한 액상재료를 무화시켜 사용자가 흡입할 수 있도록 하여 흡연체험을 제공한다. 사용자가 전자담배 본체부의 외표면에 설치된 스위치버튼을 조작하면, 내장된 배터리의 전원이 무화기에 제공되어 액상재료를 가열하여 기화시킨다. 사용자는 이 무화부에서 발생한 기체를 흡입하여 흡연체험을 한다. 이러한 전자담배 본체부의 외표면에는 배터리 충전상태 및 흡연량 등 정보를 제공하기 위해 디스플레이가 마련되어 있다.
- [3] 그런데 종래의 전자담배에서는 스위치버튼과 디스플레이가 별도로 설치되어, 디스플레이 설치공간을 확보하기 위해 본체부의 전체 길이 및/또는 직경이 커지는 것이 불가피하였다. 이는 전자담배의 전체 중량을 증가시켰고, 휴대상의 불편함 및 제조비용 상승의 원인이 되었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 따라서 본 발명의 목적은 콤팩트한 구조로 소형 경량화된 전자담배를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [5] 상기의 목적은 배터리로부터 전원을 공급받아 액상재료를 무화시키는 무화부를 갖는 전자담배에 있어서, 버튼개구가 형성된 하우징과, 외부로부터 조작 가능하도록 상기 버튼개구를 통해 노출되며, 적어도 일부에 광투과성 투시창이 형성된 버튼본체를 갖는 스위치버튼과, 상기 투시창을 통해 외부에서 인식 가능하도록 상기 하우징 내에 설치되는 디스플레이와, 상기 스위치버튼에 작동적으로 연결되는 스위칭소자를 가지고, 상기 디스플레이에 소정의 정보를 표시하도록 제어하는 컨트롤보드를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자담배를 통해서 달성된다.
- [6] 여기서, 상기 스위치버튼은 상기 버튼본체로부터 상기 디스플레이를 사이에 두고 양측으로 하향 연장된 복수의 지지다리와, 상기 디스플레이의 하부를 가로질러 상기 복수의 지지다리를 연결하여 상기 스위칭소자와 접촉할 수 있는 브릿지를 포함하는 것이 바람직하며, 이러한 구조로 상기 스위치버튼과 상기 디스플레이를 공간적으로 통합시켰다.
- [7] 또한, 상기 브릿지는 탄성 소재로 제조되며, 상기 스위치버튼이 누름 상태가 되면 상기 브릿지의 탄성복원력으로 상기 지지다리를 누름 해제 방향으로 탄성적으로 미는 것이 바람직하며, 이를 통해 상기 스위치버튼을 원위치로

복원시킨다.

- [8] 또한, 상기 컨트롤보드는 배터리잔량감지부를 가지며, 상기 스위치버튼이 누름동작 이후 누름해제가 되었을 때 상기 배터리잔량감지부에 기초하여 상기 배터리의 충전상태를 상기 디스플레이에 표시되도록 제어하는 것이 바람직하며, 이를 통해 상기 디스플레이에 표시되는 시간을 일정하게 하여 사용자의 인지효율을 높일 수 있다.
- [9] 그리고, 상기 컨트롤보드는 상기 스위치버튼의 누름동작 시간이 소정의 설정시간을 초과하여 누름해제 된 경우 상기 배터리의 충전상태를 상기 디스플레이에 표시되지 않도록 제어하는 것이 바람직하며, 이를 통해 사용자가 흡연동작 여부에 따라 충전상태를 표시하여 배터리 사용효율을 높일 수 있다.
- [10] 여기서, 상기 스위치버튼은 터치센서를 더 포함하고, 상기 스위칭소자는 상기 터치센서로부터의 터치신호에 기초하여 상기 배터리로부터의 전원을 단속하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [11] 상술한 본 발명에 따르면 스위치버튼과 디스플레이를 통합하여 콤팩트한 구조로 소형 경량화된 전자담배가 제공된다.

도면의 간단한 설명

- [12] 도 1은 본 발명에 따른 전자담배의 사시도이며,
 [13] 도 2는 본체부의 종단면도이며,
 [14] 도 3은 도 2의 III-III선에 따른 확대 단면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [15] 이하 도면을 참고하여 본 발명에 따른 전자담배(10)의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.
- [16] 도 1은 본 발명에 따른 전자담배(10)의 사시도이다. 도 1에 도시된 바와 같이 전자담배(10)는 대체로 원기둥 형상을 가진 본체부(100)와, 본체부(100)의 일단에 탈착 가능하게 결합되는 무화부(200)를 갖는다. 본체부(100)의 타단에는 본체부(100)에 내장된 배터리(140)를 충전할 수 있는 충전개구(143)가 형성되어 있으며, 이 충전개구(143)를 통해 외부 충전단자가 결합된다. 그리고 본체부(100)의 외표면에는 흡연동작을 위한 스위치버튼(110)이 노출되어 배치된다. 무화부(200)는 일단에 본체부(100)의 결합숫나사부(103)에 나사 결합되며, 타단에 무화된 기체를 흡입할 수 있는 사용자흡입부(300)가 마련된다.
- [17] 도 2는 본체부(100)의 종단면도이다. 도 2에 도시된 바와 같이 본체부(100)는 원통형의 하우징(101)과, 하우징(101) 내에 수용되는 배터리(140)를 갖는다. 배터리(140)를 사이에 두고 하우징(101)의 일측 내부에는 충전유니트(130)가 배치되고, 타측에는 스위치버튼(110)과 버튼하우징(111)이 배치된다.
- [18] 충전유니트(130)는 도 2에 도시된 바와 같이 하우징(101)의 선단에 탈착 가능하게 결합되며, 받침링(136)에 의해 결합 상태를 견고히 유지한다. 이

받침링(136)에는 마이크로 5핀칩(134)이 장착된 충전제어보드(135)에 밀착되어 결합된다. 받침링(136)은 충전제어보드(135)를 본체부(100)에 설치할 때, 충전제어보드(135)가 본체부(100) 내에서 유동하여 파손되는 것을 방지한다. 따라서 받침링(136)으로는 탄성력을 갖는 고무, 실리콘 또는 플라스틱 재질 등이 사용된다.

- [19] 충전제어보드(135)는 충전제어보드(135) 및 마이크로 5핀칩(134)을 상향으로 둘러싸는 내부지지부재(133)와, 내부지지부재(133)를 수용하며 상부영역에 충전캡(131)이 장착되는 장착개구가 형성된 외부지지부재(132)에 결합된다. 충전캡(131)에는 충전개구(143)가 형성되어 있어 마이크로 5핀칩(134)이 외부로 노출되며, 이러한 구조로 충전유니트(130)는 하우징(101) 내부에서 고정적으로 배치되며, 외부의 충전단자를 수용하여 배터리(140)를 충전한다.
- [20] 배터리(140)를 사이에 두고 충전유니트(130)에 대향하여 버튼하우징(111)이 배치된다. 버튼하우징(111)은 하우징(101) 내부의 형상 맞춤하여 수용되며, 이 버튼하우징(111) 내부에는 스위치버튼(110)이 수용된다. 이러한 버튼하우징(111)의 영역에는 하우징(101) 외부로 개방된 버튼개구(102)가 형성되며, 이 버튼개구(102)에 대응되는 위치에 버튼하우징(111)의 스위치개구(112)가 형성된다.
- [21] 스위치버튼(110)은 버튼개구(102)와 스위치개구(112)를 통해 외부로 노출되는 버튼본체(118)와, 이 버튼본체(118)로부터 하방으로 연장된 복수의 지지다리(120)를 갖는다. 버튼본체(118)의 하부에는 지지다리(120)들 사이에 디스플레이(115)가 설치되어 있다. 버튼본체(118)는 적어도 일부 영역이 투명한 소재로 만들어져 있다. 그래서 사용자는 노출된 버튼본체(118)를 통해 손으로 접촉 조작이 가능하며, 동시에 투명한 버튼본체(118)를 통해 그 하부의 디스플레이(115)에 표시된 정보를 시각적으로 인식할 수 있다.
- [22] 디스플레이(115)의 하부에는 브릿지(116)와 컨트롤보드(117)가 배치된다. 컨트롤보드(117)는 디스플레이(115)의 하부에는 간격을 두고 평행하게 배치되며, 상면에 스위칭소자(122)가 장착된다. 브릿지(116)는 스위칭소자(122)의 상부에서 스위치버튼(110)의 양측 지지다리(120)에 걸쳐서 배치되어 있다. 이에 의해 스위치버튼(110)의 버튼본체(118)가 상부로부터 눌러지면 그 누름동작은 지지다리(120)를 통해 브릿지(116)에 전달된 다음 스위칭소자(122)를 가압함으로써, 스위칭소자(122)의 동작을 유발시킨다. 스위칭소자(122)의 동작에 의해 배터리의 전원이 무화부(200)에 직접 공급될 수 있다. 또는 스위칭소자(122)의 동작신호가 컨트롤보드(117)에 제공되어, 컨트롤보드(117)가 스위칭소자(122)의 동작신호를 기초하여 전원공급을 제어할 수도 있다.
- [23] 이러한 컨트롤보드(117)는 배터리(140)의 충전상태를 감지하여 잔량을 평가하기 위하여 배터리잔량감지부를 갖는다. 컨트롤보드(117)는 배터리잔량감시부로부터의 충전상태신호에 기초하여 배터리(140) 충전상태를

판단하며, 사용자의 요청이 있을 때 예를 들어 스위치버튼(110)이 짧게 눌러졌을 때 배터리(140) 충전상태 정보를 디스플레이(115)에 표시되도록 한다. 이외에도 컨트롤보드(117)는 흡연량정보, 흡연상태 등 다양한 정보를 디스플레이(115)에 표시되도록 할 수 있다.

- [24] 도 3은 도 2의 III-III선에 따른 확대 단면도이다. 도 3에 도시된 바와 같이 사용자의 누름조작을 전달하기 위해 스위치버튼(110)에는 버튼본체(118)로부터 디스플레이(115)의 양측방향을 따라 지지다리(120)가 하방 연장되어 있다. 지지다리(120)의 하부에는 가로방향으로 연장된 브릿지(116)가 배치되어 있으며, 이 브릿지(116)의 하부에 스위칭소자(122)가 배치된다. 이러한 구조로 사용자가 스위치버튼(110)의 버튼본체(118)를 누름동작하면, 버튼본체(118)에 연결된 지지다리(120)는 브릿지(116)를 하방으로 이동시키고, 이동된 브릿지(116)가 스위칭소자(122)를 가압한다.
- [25] 이와 같은 브릿지(116)는 탄성소재로 제조된다. 따라서 사용자의 누름동작으로 인해 가압되면, 가압되는 반대방향으로 탄성복원력을 가지게 된다. 즉, 사용자가 누름동작 후 누름조작을 중지하면 지지다리(120)는 브릿지(116)의 탄성복원력으로 버튼개구(102) 외측방향으로 이동하게 되며, 이러한 동작으로 스위치버튼(110)을 원위치로 복원시킨다. 다만 필요에 따라서 스위치버튼(110)에 가해지는 브릿지(116)의 탄성복원력을 대체하거나 보완하기 위하여, 스위치버튼(110)을 외향 탄성 가압하는 스프링을 추가할 수 있다.
- [26] 컨트롤보드(117)는 버튼하우징(111) 내에서 지지다리(120)의 양 측면 하부영역의 길이방향을 따라 형성된 장착그루브(114)에 억지끼움으로 삽입되어 고정된다. 이에 의해 컨트롤보드(117)는 별도의 장착수단 없이 용이하게 버튼하우징(111) 내에 장착될 수 있다.
- [27] 버튼하우징(111)의 아래에는 멈춤키(113)가 위치한다. 멈춤키(113)는 버튼하우징(111)의 하부영역과 하우징(101)의 내부에 상호 밀착되어, 버튼하우징(111)이 하우징(101) 내에서 유동 및 회전하는 것을 방지한다. 이를 위해 멈춤키(113)는 탄성 재질이면서 마찰력이 높은 고무, 실리콘 및 플라스틱 등의 재질이 사용된다.
- [28] 이와 같은 구성으로 사용자가 흡연체험을 위해 스위치버튼(110)의 버튼본체(118)를 누름 동작하면, 버튼본체(118)에 형성된 지지다리(120)가 지지다리(120) 하부에 배치된 브릿지(116)를 가압한다. 이어서 브릿지(116)는 스위칭소자(122)를 가압하며, 스위칭소자(122) 및/또는 컨트롤보드(118)은 이동작신호를 기초로 배터리(140)의 전원이 무화부(200)에 공급되도록 한다. 전원을 공급받은 무화부(200)는 액상재료를 무화시키며, 사용자는 이 과정을 통해 발생한 기체를 흡입하여 흡연체험을 한다. 그리고 사용자가 흡연체험을 마치고 버튼본체(118)를 누름 해제하면, 브릿지(116)는 탄성복원력으로 지지다리(120)를 누름동작 반대방향으로 탄성적으로 밀어 올리고, 이를 통해 버튼본체(118)를 원위치로 복원시킨다.

- [29] 컨트롤보드(117)는 이와 같이 사용자가 스위치버튼(110)을 누름 동작을 하는 과정에서 전원을 제어하는 동시에, 스위치버튼(110)이 누름 해제가 되면 배터리(140) 충전상태 및 흡연량 등의 정보를 디스플레이(115)에 표시되도록 한다. 누름해제가 되는 시점에 정보를 디스플레이(115)에 표시되도록 하는 것은, 사용자가 실질적으로 디스플레이(115)를 인식할 수 있는 시간을 일정하게 제공하기 위함이다. 예를 들어 누름동작이 발생한 순간부터 디스플레이(115)에 표시되도록 하면, 누름동작 시간이 길어질 경우 사용자가 인지할 수 있는 시간은 상대적으로 줄어들어 확인을 위해 재차 스위치버튼(110)을 조작해야하는 상황이 발생할 수 있다. 따라서 스위치버튼(110)이 누름해제되는 시점부터 소정의 정보를 제공함으로써, 사용자의 인지효율을 높일 수 있다.
- [30] 또한 컨트롤보드(117)는 스위치버튼(110)의 누름동작 시간이 소정의 설정시간을 초과하여 누름해제 된 경우 소정의 정보 등을 디스플레이(115)에 표시되지 않도록 한다. 보통 사용자는 흡연체험 전 후에 디스플레이(115)의 정보를 확인한다. 그런데 흡연체험을 위해 스위치버튼(110)을 조작하는 과정에서 누름과 누름해제 동작이 반복하여 불필요하게 디스플레이(115)에 정보가 표시되는 경우가 발생한다. 이는 불필요하게 배터리(140)를 소모하여, 사용효율을 떨어뜨린다. 이에 따라 컨트롤보드(117)는 표시여부를 결정하는 누름동작 시간을 설정하고, 이를 기초로 흡연동작 여부를 판단하여 표시여부를 결정한다. 예를 들어, 보통 사용자가 흡연동작을 하는 경우는 비교적 누름동작 시간이 길다. 이에 컨트롤보드(117) 누름동작시간과 소정의 설정시간을 비교하여 설정시간의 초과여부에 따라 흡연여부를 판단하며, 흡연동작 중이라 판단이 되는 경우는 디스플레이(115)에 정보가 표시되지 않도록 제어한다. 이러한 동작으로 흡연시간 중 불필요하게 디스플레이(115)에 표시되지 않도록 하여 배터리(140) 사용효율을 높인다.
- [31] 컨트롤보드(117)는 이와 같은 과정으로 디스플레이(115)에 소정의 정보가 표시되도록 하며, 이러한 정보는 문자, 숫자, 기호, 색상의 종류, 색상의 밝기, 색상의 점멸 속도 및 빛의 이동 속도 등 다양한 방법으로 표시 되도록 한다. 또한 표시방법은 복수개로 사용이 가능하며, 이를 통해 동시에 다양한 정보를 동시에 제공할 수 있다. 예를 들어 색상의 종류를 통해 배터리(140)의 충전상태를 표시하며, 흡연량 정보를 숫자로 표시하는 방법을 선택하여 색상과 숫자를 동시에 표시하는 방법으로 복수의 정보를 동시에 제공할 수 있다.
- [32] 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 전자담배(10)는 투명한 소재로 외부로 노출되어 배치된 버튼본체(118)를 갖는다. 그리고 이 버튼본체(118)를 통해 외부에서 인식이 가능하도록 디스플레이(115)를 배치하였다. 또한 버튼본체(118)로부터 디스플레이(115)의 양측을 따라 하방 연장된 지지다리(120)를 가지며, 디스플레이(115) 하부에 배치된 브릿지(116)와 스위칭소자(122)를 갖는다.
- [33] 이와 같은 구성으로 사용자가 흡연체험을 위해 외부로 노출된 버튼본체(118)를

누름 조작하면, 지지다리(120)는 브릿지(116)를 하방으로 이동시키며, 이동된 브릿지(116)는 스위칭소자(122)를 가압하여 스위칭소자(122)를 동작시킨다. 스위칭소자(122) 및/또는 컨트롤보드(117)는 이러한 스위칭소자(122)의 동작신호를 기초로 무화부(200)에 전원이 공급되도록 한다. 그리고 무화부(200)는 액상재료를 무화시키며, 사용자는 이 과정에서 발생한 기체를 흡입하여 흡연체험을 한다. 사용자가 흡연체험을 종료하여 버튼본체(118)를 누름 해제하면, 브릿지(116)는 탄성복원력으로 지지다리(120)를 버튼개구(102) 외측방향으로 이동시키며, 이러한 동작으로 버튼본체(118)는 원위치로 복원된다.

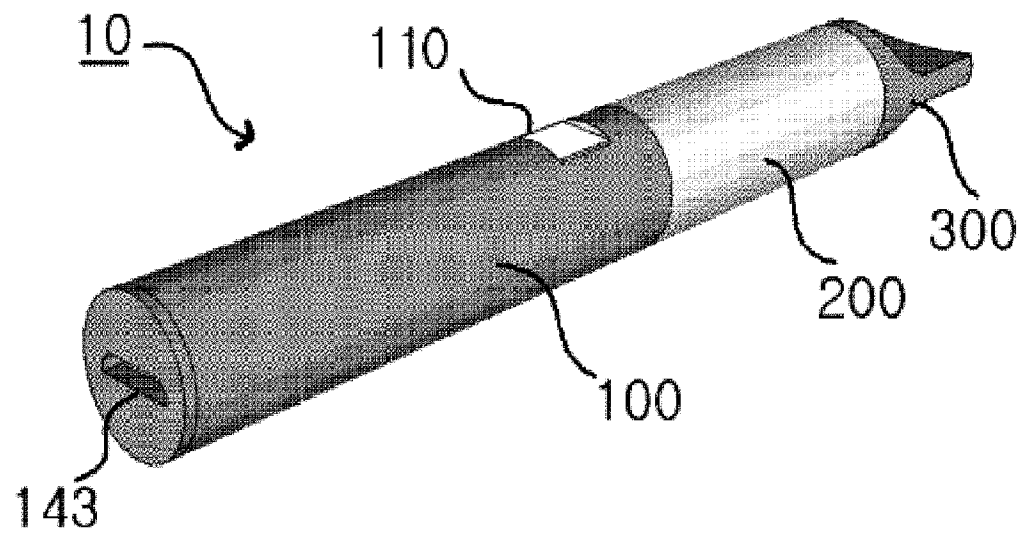
- [34] 또한 컨트롤보드(117)는 전원을 제어하는 동시에 스위치버튼(110)이 누름 동작되었다가, 누름해제가 되면 배터리(140)의 충전상태 정보를 디스플레이(115)에 표시되도록 한다. 다만 스위치버튼(110)의 누름동작 시간이 설정시간을 초과하는 경우에는 흡연동작이라 판단하여 정보를 디스플레이(115)에 표시 되지 않도록 한다.
- [35] 전술한 실시예에서 스위치버튼(110)은 사용자의 가압동작을 스위칭소자(122)에 물리적으로 전달하였다. 그러나 스위치버튼(110)의 버튼본체(118)에 터치센서를 마련하고, 사용자가 손가락으로 이 터치센서에 접촉하였을 때 제공되는 인체전기로 스위칭소자(122) 및/또는 컨트롤보드(117)가 동작하도록 구성할 수도 있다. 이를 위해 버튼본체(118)의 터치센서와 스위칭소자(122) 및/또는 컨트롤보드(117) 사이에는 지지다리(120) 및/또는 브릿지(116) 혹은 다른 경로를 통해 전기적으로 연결될 수 있도록 도전통로가 마련되어야 한다.
- [36] 이와 같은 구조로 사용자가 버튼본체(118) 즉 터치센서에 손가락을 대면, 사용자의 생체전기에 의해 터치신호가 발생하여 스위칭소자(122) 및/또는 컨트롤보드(117)에 전달된다. 스위칭소자(122) 및/또는 컨트롤보드(117)는 사용자의 터치상태가 지속되고 있는 동안에 배터리(140)의 전원이 무화부(200)에 공급되도록 하고, 사용자가 터치센서로부터 접촉을 해제하면 전원공급을 중단한다. 또한 사용자가 디스플레이(115)에 표시되는 소정의 정보를 확인하기 위해 터치센서를 조작하는 경우도 이와 동일하게, 설정시간 미만의 터치신호가 발생하면 컨트롤보드(117)는 정보를 디스플레이(115)에 표시되도록 한다.

청구범위

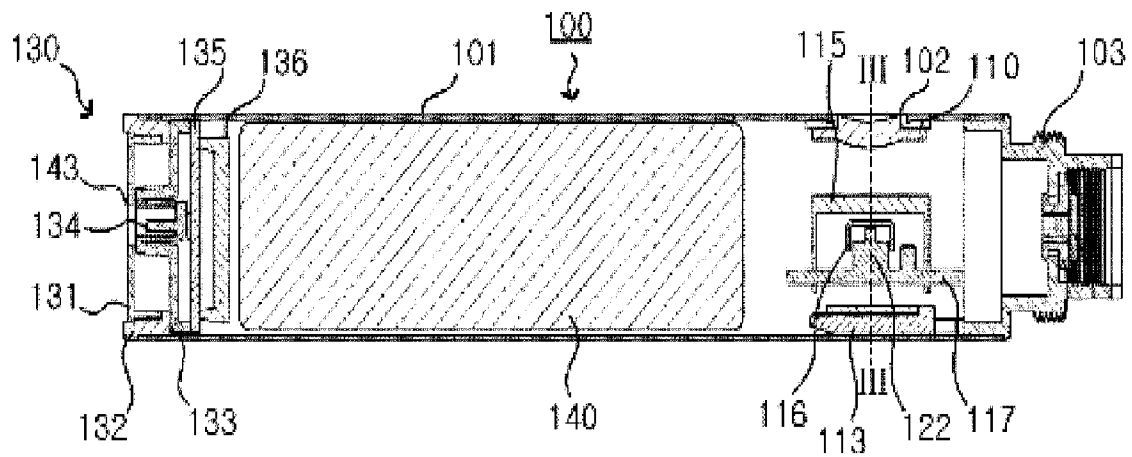
- [청구항 1] 배터리로부터 전원을 공급받아 액상재료를 무화시키는 무화부를 갖는 전자담배에 있어서,
버튼개구가 형성된 하우징과;
외부로부터 조작 가능하도록 상기 버튼개구를 통해 노출되며 적어도 일부에 광투과성 투시창이 형성된 버튼본체를 갖는 스위치버튼과;
상기 투시창을 통해 외부에서 인식 가능하도록 상기 하우징 내에 설치되는 디스플레이와;
상기 배터리로부터 상기 무화부로 공급되는 전원을 단속하며 상기 스위치버튼에 의해 동작하는 스위칭소자를 가지고, 상기 디스플레이에 소정의 정보를 표시하도록 제어하는 컨트롤보드를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자담배.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 스위치버튼은 상기 버튼본체로부터 상기 디스플레이를 사이에 두고 양측으로 하향 연장된 복수의 지지다리와, 상기 디스플레이의 하부를 가로질러 상기 복수의 지지다리를 연결하여 상기 스위칭소자와 접촉할 수 있는 브릿지를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자담배.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서,
상기 브릿지는 탄성 소재로 제조되며,
상기 스위치버튼이 누름 상태가 되면 상기 브릿지의 탄성복원력으로 상기 지지다리를 누름 해제 방향으로 탄성적으로 미는 것을 특징으로 하는 전자담배.
- [청구항 4] 제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 컨트롤보드는 배터리잔량감지부를 가지며, 상기 스위치버튼이 누름동작 이후 누름해제가 되었을 때 상기 배터리잔량감지부에 기초하여 상기 배터리의 충전상태를 상기 디스플레이에 표시되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 전자담배.
- [청구항 5] 제 4항에 있어서,
상기 컨트롤보드는 상기 스위치버튼의 누름동작 시간이 소정의 설정시간을 초과하여 누름해제 된 경우 상기 배터리의 충전상태를 상기 디스플레이에 표시되지 않도록 제어하는 것을 특징으로 하는 전자담배.
- [청구항 6] 제 1항에 있어서,
상기 스위치버튼은 터치센서를 더 포함하고,
상기 스위칭소자는 상기 터치센서로부터의 터치신호에 기초하여

상기 배터리로부터의 전원을 단속하는 것을 특징으로 하는
전자담배.

[Fig. 1]



[Fig. 2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/004713**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****A24F 47/00(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)

A24F 47/00; A61M 15/06; A24D 1/14; A62C 37/36

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: button, housing, window, display, and controller

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	KR 10-1186229 B1 (KEEHA PRECISION CO., LTD.) 27 September 2012 See claim 2; figure 7	1,4-6 2,3
Y A	KR 20-1999-0022646 U (KIM, Yong Am) 05 July 1999 See claim 1; figures 2, 3	1,4-6 2,3
A	KR 20-0466757 Y1 (JANTI ASIA CO., LTD.) 06 May 2013 See claim 2; figures 2 to 4	1-6
A	KR 20-0455423 Y1 (YUN, Sung Hoon) 02 September 2011 See claim 1; figures 1, 2	1-6



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

09 SEPTEMBER 2015 (09.09.2015)

Date of mailing of the international search report

09 SEPTEMBER 2015 (09.09.2015)

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/KR2015/004713

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1186229 B1	27/09/2012	WO 2013-089358 A1	20/06/2013
KR 20-1999-0022646 U	05/07/1999	NONE	
KR 20-0466757 Y1	06/05/2013	US 2014-0116455 A1	01/05/2014
KR 20-0455423 Y1	02/09/2011	KR 20-2011-0002521 U	10/03/2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A24F 47/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A24F 47/00; A61M 15/06; A24D 1/14; A62C 37/36

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: button, housing, window, display, and controller

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	KR 10-1186229 B1 (주식회사 기하정밀) 2012.09.27 청구항 2; 도면 7 참조	1,4-6 2,3
Y A	KR 20-1999-0022646 U (김용암) 1999.07.05 청구항 1; 도면 2, 3 참조	1,4-6 2,3
A	KR 20-0466757 Y1 ((주)잔티아시아) 2013.05.06 청구항 2; 도면 2 내지 4 참조	1-6
A	KR 20-0455423 Y1 (윤성훈) 2011.09.02 청구항 1; 도면 1, 2 참조	1-6

☐ 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

2015년 09월 09일 (09.09.2015)

국제조사보고서 발송일

2015년 09월 09일 (09.09.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

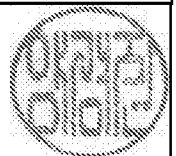
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

양경진

전화번호 +82-42-481-8556



국제출원번호
PCT/KR2015/004713

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1186229 B1	2012/09/27	WO 2013-089358 A1	2013/06/20
KR 20-1999-0022646 U	1999/07/05	없음	
KR 20-0466757 Y1	2013/05/06	US 2014-0116455 A1	2014/05/01
KR 20-0455423 Y1	2011/09/02	KR 20-2011-0002521 U	2011/03/10