



등록특허 10-2133766



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년07월15일

(11) 등록번호 10-2133766

(24) 등록일자 2020년07월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A24F 47/00 (2020.01)

(52) CPC특허분류

A24F 47/008 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-7027168(분할)

(22) 출원일자(국제) 2012년12월28일

심사청구일자 2019년09월17일

(85) 번역문제출일자 2019년09월17일

(65) 공개번호 10-2019-0111137

(43) 공개일자 2019년10월01일

(62) 원출원 특허 10-2014-7020798

원출원일자(국제) 2012년12월28일

심사청구일자 2017년12월19일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2012/077085

(87) 국제공개번호 WO 2013/102612

국제공개일자 2013년07월11일

(30) 우선권주장

12150114.2 2012년01월03일

유럽특허청(EPO)(EP)

12155241.8 2012년02월13일

유럽특허청(EPO)(EP)

(56) 선행기술조사문헌

KR100495099 B1\*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 13 항

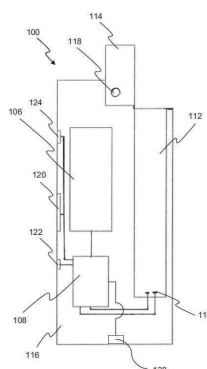
심사관 : 양경진

(54) 발명의 명칭 휴대용 에어로졸-발생 장치를 위한 전원 시스템

## (57) 요약

본 발명은 제1 장치와 제2 장치를 포함하는 전기 시스템에 관한 것이며, 제1 장치는: 전력 소스; 제2 장치를 수용하도록 구성된 캐비티; 제2 장치가 캐비티 내에 있을 때 제2 장치 상의 대응 접점과 접촉하도록 구성된 캐비티 내의 적어도 하나의 전기 접점, 상기 적어도 하나의 전기 접점은 전력 소스와 전기적으로 연결되며; 및 적어도 하나의 전기 접점과 접촉하는 제2 장치를 유지하는 제1 위치와 제2 장치가 적어도 하나의 전기 접점으로부터 자유롭게 움직이는 제2 위치 사이에 이동 가능한 뚜껑을 포함한다. 전기 시스템은 에어로졸-형성 기질을 가진 에어로졸 발생 시스템에 관한 것일 수 있다.

대표도 - 도1a



(56) 선행기술조사문헌

EP02253233 A1

KR101062248 B1

KR1019990081973 A

US07185659 B2

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

에어로졸 발생 장치 및 충전 장치를 포함하는 에어로졸 발생 시스템에 있어서,

상기 에어로졸 발생 장치는,

에어로졸 발생 물품의 소비를 위한 장치이며, 히팅 요소와 상기 히팅 요소에 전력을 공급하기 위한 재충전 전력을 포함하고,

상기 충전 장치는,

전력 공급(power supply)을 재충전하고 상기 히팅 요소를 청소하기 위하여 상기 에어로졸 발생 장치에 결합하기 위한 장치이며,

상기 에어로졸 발생 장치 또는 상기 충전 장치 중 어느 하나에 위치되는 제어기는,

상기 에어로졸 발생 장치 또는 상기 충전 장치가 미리 설정된 횟수의 작동 사이클을 완료한 때를 결정하며,

상기 에어로졸 발생 시스템은

사용자가 상기 히팅 요소를 청소함이 없이 상기 에어로졸 발생 물품을 미리 설정된 횟수보다 많이 소비하지 못하도록 구성되고,

상기 충전 장치는, 뚜껑을 포함하고,

상기 에어로졸 발생 장치가 상기 충전 장치와 결합할 때, 상기 히팅 요소는, 상기 에어로졸 발생 장치가 상기 충전 장치 내에 상기 뚜껑에 의해 둘러싸여있지 않으면 작동할 수 없도록 구성되는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 장치가 상기 에어로졸 발생 장치 내로 하우징되는 상기 에어로졸 발생 물품과 함께 상기 충전 장치 내로 하우징되는 경우, 상기 충전 장치의 뚜껑은 닫히지 않으므로, 상기 에어로졸 발생 장치는, 상기 에어로졸 발생 물품을 하우징하고 있을 때, 충전이나 청소를 할 수 없도록 구성되는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 뚜껑은, 청소 시 열리지 않도록 구성되는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 장치 또는 상기 충전 장치 중 어느 하나에 위치되는 표시 장치는,

사용자에게 상기 에어로졸 발생 장치가 청소 사이클을 진행해야 한다는 것을 경고하는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 제어기는,

미리 설정된 횟수의 제1 작동 사이클 이후에, 상기 사용자에게 상기 에어로졸 발생 장치가 상기 청소 사이클을 진행해야 한다는 것을 경고하도록 상기 표시 장치를 작동시키는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 시스템은,

상기 제어기가 상기 표시 장치를 작동시킨 후, 상기 청소 사이클이 상기 미리 설정된 횟수의 작동 사이클 이내에 작동되지 않으면, 상기 사용자가 추가적인 에어로졸 발생 물품을 소비하는 것을 방지하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

#### 청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 충전 장치는,  
재충전 가능한(rechargeable) 배터리를 포함하는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

#### 청구항 8

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 충전 장치는,  
상기 에어로졸 발생 장치를 수용하도록 구성되는 캐비티를 포함하는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

#### 청구항 9

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 에어로졸 발생 장치는, 적어도 세 가지 모드로 동작하도록 구성되며,  
상기 적어도 세 가지 모드는, 충전 모드, 청소 모드 및 동작 모드이고,  
상기 충전 모드 및 상기 청소 모드는, 상기 에어로졸 발생 장치가 상기 충전 장치에 결합될 때만 허용되며,  
상기 동작 모드는, 상기 에어로졸 발생 장치가 상기 충전 장치에 결합되지 않을 때만 허용되는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

#### 청구항 10

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 충전 장치는,  
상기 충전 장치와 상기 에어로졸 발생 장치 사이에 데이터를 전송하도록 구성된 적어도 하나의 접점(contact)을 포함하는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

#### 청구항 11

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 시스템은,  
상기 에어로졸 발생 장치가 상기 충전 장치에 결합되면 상기 에어로졸 발생 물품의 소비를 방지하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

#### 청구항 12

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 충전 장치는,  
전력 소스;  
상기 에어로졸 발생 장치를 수용하도록 구성된 캐비티;  
상기 에어로졸 발생 장치가 상기 캐비티 내에 있을 때 상기 에어로졸 발생 장치 상의 대응 접점과 접촉하도록 구성된 상기 캐비티 내에 위치하고, 상기 전력 소스와 전기적으로 연결되는, 적어도 하나의 전기 접점; 및  
상기 캐비티 내의 상기 에어로졸 발생 장치를 유지하는 제1 위치와 상기 에어로졸 발생 장치가 상기 캐비티 밖으로 자유롭게 움직일 수 있는 제2 위치 사이에 이동 가능한 뚜껑을 포함하는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

#### 청구항 13

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 장치는,  
재충전 가능한 전력 공급이 상기 히팅 요소에 전력을 공급하기 위하여 미리 설정된 레벨의 사용가능한 전기(charge)보다 크지 않으면 상기 히팅 요소의 작동을 방지하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템.

스텝.

#### 청구항 14

삭제

#### 청구항 15

삭제

#### 청구항 16

삭제

#### 청구항 17

삭제

#### 청구항 18

삭제

#### 청구항 19

삭제

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 재충전 가능한 전력 소스를 갖는 제2 장치가 제1 장치에 의해 재충전되는 전기 시스템에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 주 전력 공급 장치(primary power supply device)에 연결 가능한 휴대용 에어로졸 발생 장치를 포함하는 시스템에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 휴대용 장치 및 제1 충전 장치를 갖는 이러한 전기 시스템의 예는 전기적으로 동작하는 흡연 시스템이다. 전기적으로 동작하는 흡연 시스템은 리트-엔드(lit-end) 흡연 장치에 비해 생담배 연기(sidestream smoke)를 상당히 줄일 수 있고, 동시에 흡연을 경험하는 동안 소비자가 흡연 시스템을 선택적으로 작동하도록 허용한다. 전기적으로 동작하는 흡연 시스템은 일반적으로 에어로졸 발생 물품(article) 또는 흡연 물품, 에어로졸을 발생하기 위한 히팅 요소, 전원 및 필요한 전자 회로를 수용하기 위한 하우징을 갖는 에어로졸-발생 장치를 포함한다. 회로는 예를 들면, 에어로졸 생성 장치의 가열 및 충전을 제어하기 위한 회로일 수 있다. 휴대용 장치와 제1 충전 장치(primary charging device)를 구비함은 손에 쥐고 사용하기에 용이한 휴대용의 작은 에어로졸 발생 장치의 장점을 제공할 뿐만 아니라, 반복 사용을 위하여 에어로졸 발생 장치를 신속하고 편리하게 충전할 수 있는 기능도 제공한다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0003] 본 발명이 해결하려는 과제는 제1 장치와 제2 장치사이의 보증된 전기 접점을 통해서 제2 장치를 신뢰할 수 있고 효율적인 충전을 허용하는데 있다.

#### 과제의 해결 수단

[0004] 본 발명 과제의 해결 수단은 제1 및 제2 장치를 포함하는 전기 시스템에 있어서, 전력 소스; 제2 장치를 수용하도록 구성된 캐비티; 제2 장치가 캐비티 내에 있을 때 제2 장치 상의 대응 접점과 접촉하도록 구성된 캐비티 내의 적어도 하나의 전기 접점, 상기 적어도 하나의 전기 접점은 전력 소스와 전기적으로 연결되며; 및 적어도 하

나의 전기 접점과 접촉하는 제2 장치를 유지하는 제1 위치와 제2 장치가 적어도 하나 전기 접점과의 접촉으로부터 자유롭게 움직일 수 있는 제2 위치 사이에 이동 가능한 뚜껑을 포함함을 특징으로 하는 제1 및 제2 장치를 포함하는 전기 시스템을 제공하는데 있다.

[0005] 본 발명의 또 다른 과제의 해결 수단은 제1 및 제2 장치를 포함하는 전기 시스템에서, 전력 소스; 제2 장치를 수용하도록 구성된 캐비티; 제2 장치가 캐비티 내에 있을 때 제2 장치 상의 대응 접점과 접촉하도록 구성된 캐비티 내의 적어도 하나의 전기 접점, 상기 적어도 하나의 전기 접점은 전력 소스와 전기적으로 연결되며; 및 캐비티 내의 제2 장치를 유지하는 제1 위치와 제2 장치가 캐비티 밖으로 자유롭게 움직일 수 있는 제2 위치 사이에 이동 가능한 뚜껑을 포함하며, 상기 뚜껑은 뚜껑이 제1 위치에 있을 때 물질이 캐비티로부터 탈출하도록 허용하는 적어도 하나의 개구(aperture)를 포함하는 전기 시스템을 제공하는데 있다.

[0006] 본 발명의 또 다른 과제의 해결 수단은 에어로졸-발생 장치 및 충전 장치를 포함하는 에어로졸 발생 시스템에 있어서, 에어로졸 발생 물품의 소비를 위한 장치인 에어로졸 발생 장치는 히팅 요소와 히팅 요소에 전력을 공급하기 위한 재충전 전력을 포함하며, 충전 장치는 전력 공급을 재충전하고 히팅 요소를 청소하도록 에어로졸-발생 장치에 결합하기 위한 장치이며, 상기 시스템은 에어로졸-발생 장치가 충전 장치에 결합되면 에어로졸-발생 물품의 소비를 방지하도록 구성됨을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템을 제공하는데 있다.

[0007] 본 발명의 또 다른 과제의 해결 수단은 히팅 요소 및 히팅 요소에 전력을 공급하기 위한 전력 공급을 포함하는 에어로졸-발생 장치에 있어서, 상기 장치는 전력 공급이 히팅 요소에 전력을 공급하기 위하여 미리 설정된 레벨의 사용가능한 전기(charge)보다 크지 않으면 히팅 요소의 작동을 방지하도록 구성됨을 특징으로 하는 에어로졸 발생 장치를 제공하는데 있다.

[0008] 본 발명의 또 다른 과제의 해결 수단은 에어로졸-발생 물품의 소비자에게 일관된 사용자 경험을 전달하는 방법에 있어서, 상기 물품은 히팅 요소 및 히팅 요소에 전력을 공급하기 위한 전력 공급을 포함하는 에어로졸-발생 장치에서 가열에 의해 소비되며, 상기 방법은 전력 공급의 충전 레벨을 결정하는 단계, 및 사용 가능한 전기가 미리 설정된 임계(threshold)를 초과하는 경우에만 히팅 요소를 작동하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 사용자 경험을 전달하는 방법을 제공하는데 있다.

[0009] 본 발명의 또 다른 과제의 해결 수단은 에어로졸 발생-장치 및 충전 장치를 포함하는 에어로졸 발생 시스템에 있어서, 에어로졸 발생 물품의 소비를 위한 장치인 에어로졸 발생 장치는 히팅 요소와 히팅 요소에 전력을 공급하기 위한 재충전 전력, 전력 공급(power supply)을 재충전하고 히팅 요소를 청소하기 위하여 에어로졸 발생 장치에 결합하기 위한 장치인 충전 장치를 포함하며, 상기 시스템은 에어로졸 발생 장치가 충전 장치에 결합될 때 사용자가 히팅 요소를 청소함이 없이 에어로졸 발생 물품을 미리 설정된 횟수보다 많이 소비하지 못하도록 구성됨을 특징으로 하는 에어로졸 발생 시스템을 제공하는데 있다.

## 발명의 효과

[0010] 본 발명은 제1 장치와 제2 장치사이의 보증된 전기 접점을 통해서 제2 장치를 신뢰할 수 있고 효율적인 충전을 허용하는 유리한 효과가 있다.

## 도면의 간단한 설명

[0011] 본 발명은 첨부한 도면을 참조하여, 단지 예로서, 더 설명할 것이다.

도 1(a) 및 도 1(b)는 각각 전기적 시스템의 제1 및 제2 장치를 나타낸다;

도 2는 도 1(a) 제1 장치 내에 하우징된 도 1(b)의 제2 장치를 나타낸다;

도 3은 도 1(a) 및 도 2에 나타난 제1 유닛의 전기 접점의 상세도를 나타낸다; 및

도 4는 제1 장치의 평면도(top view)를 나타낸다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이러한 형태의 전기 시스템의 향상된 동작을 제공하는 것이 본 발명의 목적이다.

[0013] 본 발명의 제1 측면에 따르면, 제1 장치 및 제2 장치를 포함하는 전기 시스템을 제공하며, 제1 장치는 : 전력 소스; 제2 장치를 수용하도록 구성된 캐비티(cavity); 제2 장치가 캐비티 내에 있을 때 제2 장치의 대응 접점과 접촉하도록 구성된 캐비티 내의 적어도 하나의 전기 접점을 포함하며, 상기 적어도 하나의 전기 접점은 전력의

소스에 전기적으로 연결되고; 및 적어도 하나의 전기 접점과 접촉하는 제2 장치를 유지하기 위한 제1 위치와 제2 장치가 적어도 하나의 전기 접점과의 접촉으로부터 자유롭게 이동하는 제2 위치 사이에 이동 가능한 뚜껑을 포함한다.

- [0014] 그러한 시스템은 유리하게, 제1 장치와 제2 장치 사이의 보증된 전기 접점을 통해서 제2 장치를 신뢰할 수 있고 효율적인 충전을 허용한다.
- [0015] 제1 장치는 바람직하게는 뚜껑이 제1 위치에 있지 않을 때 적어도 하나의 전기 접점을 통해 제2 장치의 전력의 공급을 방지하도록 구성되어 있다. 뚜껑이 제1 위치에 있지 않을 때 제2 장치에 전력 공급을 차단함으로써, 전력이 제2 장치에 공급되는 중일 때 제2 장치의 사용은 방지할 수 있다.
- [0016] 제1 장치는 뚜껑(lid)이 제1 위치에 있지 않을 때 적어도 하나의 전기 접점과 제2 장치 사이에 매우 높은 저항을 보장하여 제2 장치에 대한 전력의 공급을 방지하도록 구성될 수 있다.
- [0017] 제1 장치는 뚜껑이 제1 위치에 있지 않을 때 적어도 하나의 전기 접점과 제2 장치 사이의 접촉을 방지하도록 구성될 수 있다. 제1 장치는 뚜껑이 제1 위치에 있지 않을 때 제1 장치와 제2 장치 사이에 완전한 전기적 연결이 이루어지지 못하도록 구성할 수 있다. 완전한 전기적 연결에 의해 전기가 제1 장치와 제2 장치 사이에 흐를 수 있음을 의미한다.
- [0018] 하나의 대안으로, 뚜껑은 바람직하게는 뚜껑이 제1 위치에 있지 않을 때 제2 장치에 전력 공급을 방지하는 수단을 포함한다. 바람직하게는 전력 차단 수단은 스위치를 포함한다. 스위치는 뚜껑이 제1 위치에 있을 때 닫히도록(closed) 적용된 물리적 접촉 스위치일 수 있다. 스위치는 전원과 전기적으로 연결되어, 닫힌 위치일 때 제2 장치에 전력의 공급을 허용한다. 스위치는 리드 스위치(reed switch)일 수 있으며, 리드 스위치는 캐비티 구멍(opening)에 인접한 제1 장치에 제공되고, 활성화 자석(activating magnet)은 뚜껑에 제공된다. 뚜껑에 위치한 자석은 뚜껑이 제1 위치에 있을 때, 제2 장치에 전력 공급을 허용하는 리드 스위치를 동작시킨다. 선택적으로, 홀 효과(Hall Effect) 트랜스듀서를 이용할 수 있다. 이러한 대안에서, 홀 효과 트랜스듀서는 캐비티의 구멍에 인접한 제1 장치에 위치한다. 뚜껑에 제공되는 자석은 뚜껑이 제1 위치에 있을 때 제2 장치에 전력의 공급을 허용하는 홀 효과 트랜스듀서를 동작시킨다.
- [0019] 바람직하게는, 제1 위치에서 뚜껑은 적어도 하나의 전기 접점과 접촉하도록 제2 장치를 압박한다(urges). 제2 장치를 적어도 하나의 전기 접점과 접촉하도록 압박함으로써 접점과 제2 장치 사이의 전기 저항이 크게 감소되고, 따라서 제2 장치에 전력의 공급을 허용할 수 있다.
- [0020] 여기에 사용된 용어, 압박하다(urges)' 또는 '압박함(urging)은 힘이 하나의 구성요소에 의해 다른 구성요소에 적용됨을 의미한다.
- [0021] 여기서 사용된 용어, '탄성 요소(resilient element)'는 적용되는 힘에 의해 변형 또는 구부러질(deflected) 수 있으나 적용된 힘이 제거된 후에는 그 원래의 위치 또는 상태로 복귀 할 수 있는 요소와 관계가 있다. 탄성 요소가 탄성 요소를 향해 이동하는 구성 요소에 의해 적용된 힘에 의해 변형 또는 구부러지는 경우, 탄성 요소는 구성 요소를 탄성 요소로부터 멀리 떨어져 이동하게 하는 반발력을 생성한다. 탄성 요소의 예는 나선형 스프링과 캔틸레버(cantilever) 스프링이 있다.
- [0022] 바람직하게는, 상기 전기 시스템은 제2 장치가 캐비티 내에 위치할 때, 제2 장치가 뚜껑 쪽으로 압박하도록 구성된 적어도 하나의 탄성 요소를 더 포함한다. 바람직하게는, 뚜껑이 제1 위치에 있을 때 적어도 하나의 탄성 요소는 제2 장치가 뚜껑 쪽으로 압박하도록 구성된다. 바람직하게는, 뚜껑이 제2 위치에 있을 때 적어도 하나의 탄성 요소는 제2 장치가 뚜껑 쪽으로 압박하지 않도록 구성되어 있다. 뚜껑이 제2 위치에 있을 때, 탄성 요소는 제2 장치를 적어도 부분적으로 캐비티 밖으로 압박하도록 구성할 수 있다. 제2 장치를 적어도 부분적으로 캐비티 밖으로 압박함으로써, 제2 장치는 제1 장치로부터 보다 용이하게 제거될 수 있다. 적어도 하나의 전기 접점은 바람직하게는 상기 적어도 하나의 탄성 요소이다.
- [0023] 바람직하게는, 상기 캐비티는 제1 장치의 상부로부터 연장되는 가늘고 긴(elongate) 캐비티이다. 그것의 개방 단부로부터 닫힌 단부까지의 캐비티의 길이는 바람직하게는 적어도 제2 장치의 길이와 동일하다.
- [0024] 바람직하게는, 전기 시스템은 전원에 전기적으로 접속된 다수의 전기 접점을 포함한다. 전기 시스템은 두 개의 전기 접점을 포함하며, 제1 전기 접점은 전원의 양극(positive) 단자에 연결되고 및 제2 전기 접점은 전원의 음극(negative) 단자에 접속된다.
- [0025] 다른 대안으로, 전력의 공급은 하나의 탄성 가동(resilient movable) 전기 접점, 및 하나의 비-가동(non-



movable) 전기 접점을 제공함으로써 방지된다. 가동 전기 접점은 뚜껑이 제1 위치에 있지 않을 때 제2 비-가동 전기 접점이 제2 장치와 접촉을 유지하지 못하도록 구성된다. 이것은 뚜껑이 닫힐 때까지 완전한 전기적 접속의 형성을 방지한다.

- [0026] 전기 접점은 바람직하게는 금속으로 제작된다. 바람직하게는, 전기 접점을 만드는데 사용되는 금속은 베릴륨동(copper beryllium)이다. 바람직하게는, 전기 접점의 적어도 한 부분은 금도금이다.
- [0027] 바람직하게는, 전력 공급의 소스는 재충전 가능한(rechargeable) 배터리이다. 바람직하게는, 제1 장치는 재충전 배터리를 재충전하기 위한 외부 전력을 수용하기 위한 수단을 포함한다.
- [0028] 바람직하게는, 전력 공급 장치는 제2 장치에서 제2 배터리를 재충전하기에 적합한 방법으로 제2 장치에 전력을 공급하도록 구성되어 있다. 뚜껑의 제1 위치는 닫힌 위치가 바람직하며, 뚜껑의 제2 위치는 개방 위치가 바람직하다. 뚜껑이 닫힌 위치에 있을 때, 제2 장치의 접근이 바람직하게는 실질적으로 방지되는 것이다. 또한, 뚜껑이 닫힌 위치에 있을 때, 바람직하게는 제2 장치가 제1 장치로부터 제거될 수 없다.
- [0029] 바람직하게는, 제1 장치는 하우징을 더 포함하되, 뚜껑은 제1 및 제2 위치 모두에서 하우징에 부착되어 있다.
- [0030] 하우징은 바람직하게는 전면 벽, 후면 벽, 바닥 벽, 상부 벽, 제1 측벽 및 제2 측벽을 포함한다.
- [0031] 용어, "앞", "뒤", "상부", "하부", "측면", "탑", "바닥", "좌", "우" 및 다른 용어들은 상단부(top end)에서 제2 장치를 수용하도록 구성된 캐비티의 개구를 가진 직립 위치의 제1 장치를 언급하는 제1 장치와 제2 장치의 구성요소들의 상대적인 위치를 설명하기 위해 사용된다.
- [0032] 용어, "길이의(=세로의, longitudinal)"는 바닥에서 탑(top)으로의 방향 또는 그 반대를 의미한다. 용어 "횡(=가로의, transverse)"은 길이의 방향에 수직한 방향을 의미한다. 제1 장치는 두 개의 좁은 측벽 및 탑 및 바닥 벽에 의해 이격된 두 개의 넓은 벽을 포함하는, 실질적으로 직육면체일 수 있다. 제2 장치는 바람직하게는 가늘고 길다(elongate).
- [0033] 뚜껑은 바람직하게는 힌지(hinge) 뚜껑이다. 바람직하게는 힌지는 전면 벽에서 후면 벽까지 하우징의 탑을 가로질러 확장된다. 상기 힌지는 제1 위치에 뚜껑을 유지하도록 구성된 스프링을 포함할 수 있다. 힌지는 뚜껑이 제2 위치로부터 제1 위치로 이동될 때 뚜껑의 운동을 감쇄하도록 구성된 댐퍼(damper)를 포함할 수 있다. 대안으로, 뚜껑은 바람직하게는 제2 위치에 뚜껑이 유지하도록 스프링을 포함한다, 이러한 대안에서, 뚜껑에 바람직하게는, 뚜껑을 제1 위치에 유지하는 수단이 제공되며, 그 유지 수단은 스프링에 의해 뚜껑에 가해지는 힘을 극복하기에 충분한 힘을 제공하도록 구성된다. 유지 수단은 적어도 하나의 자석과 적어도 하나의 해당하는 철-함유 요소를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 자석은 제1 장치의 하우징에 제공되고, 철-함유 요소는 뚜껑에 제공된다. 선택적으로, 유지 수단은 래치(걸쇠, latch)형 장치일 수 있다.
- [0034] 힌지 뚜껑은 하우징의 전체 상부(top)를 형성할 수 있다. 이러한 대안으로, 힌지는 뚜껑 내부에, 그리고 하우징의 측벽에 인접할 수 있다. 바람직하게는, 제2 장치는 전기적으로 가열되는 에어로졸 발생 장치이다. 에어로졸 발생 장치는 에어로졸 발생 물품을 수신하고 사용자가 흡연을 경험하는 동안 손에 쥌 수 있도록 설계되어 있다. 전력 공급은 바람직하게는 제2 장치에 제공되어 에어로졸 발생이 시작되기 전에 에어로졸-형성 기질을 동작 온도로 가열하도록 적용된다. 제2 장치에서 전력 공급은 또한 에어로졸 발생 동안 에어로졸-형성 기질의 온도를 유지하도록 적용된다. 제1 장치의 전력의 소스는 바람직하게는 제2 장치가 사용되지 않는 충전 모드 동안 제2 전원을 충전하는데 사용된다.
- [0035] 전기적으로 가열되는 에어로졸 발생 장치의 형태인, 제2 장치는 바람직하게는 리트-엔드(lit-end) 켄련과 비슷하거나 약간 큰 사이즈이다. 따라서, 제2 유닛은 리트-엔드 켄련과 비슷한 방식으로 사용자의 손가락 사이에 쥌 수 있다.
- [0036] 바람직하게는, 제2 장치는 전기적 히팅 요소를 포함하고, 제1 장치는 뚜껑이 제1 위치에 있을 때, 히팅 요소에 달라붙거나 또는 증착된 유기 물질을 열적으로 유리시키도록 전기적 히팅 요소를 가열하기 위해 제2 장치에 전력을 제공할 수 있도록 구성된다. 사용 중에, 에어로졸 발생 물품은 에어로졸 형성 기질의 형태로 제2 장치에 제공된다. 에어로졸 발생 물품이 제2 장치에서 제거되면, 그것은 제2 장치의 히터에 잔류물을 남길 수 있으며, 전기 히터를 그 유기적 잔류물을 유리시키기에 충분한 온도로 가열함으로써 히터를 청소할 수 있다. 이러한 동작은 사용자가 제1 장치의 스위치를 동작하거나, 또는 제2 장치를 미리 설정한 횟수만큼 충전한 후 또는 둘 다에 의해 실행될 수 있다.
- [0037] 여기 사용된 '에어로졸-발생 장치'는 에어로졸-형성 기질과 상호작용하여 에어로졸을 발생시키는 장치와 관계



가 있다. 에어로졸-형성 기질은 에어로졸-발생 물품, 예를 들어, 흡연 물품의 일부일 수 있다. 에어로졸-발생 장치는 에어로졸을 발생시키기 위하여 전력 공급에 의하여 에어로졸-형성 기질에 에너지를 공급하는데 사용되는 하나 또는 그 이상의 구성성분(component)을 포함할 수 있다. 예를 들면, 에어로졸-발생 장치는 가열되는 에어로졸-발생 장치일 수 있다. 에어로졸-발생 장치는 전기적으로 가열되는 에어로졸-발생 장치 또는 가스-가열 에어로졸-발생 장치일 수 있다. 에어로졸-발생 장치는 에어로졸-발생 물품의 에어로졸-형성 기질과 상호작용하여 사용자의 입을 통하여 사용자의 폐로 바로 흡입될 수 있는 에어로졸을 형성하는 흡연 장치일 수 있다.

[0038] 여기 사용된 용어, ‘에어로졸-형성 기질’은 에어로졸을 형성할 수 있는 휘발성 화합물을 방출할 수 있는 기질에 관한 것이다. 이러한 휘발성 화합물은 에어로졸-형성 기질을 가열함으로써 방출될 수 있다. 가열 또는 연소의 대안으로서, 일부 경우에 휘발성 화합물은 화학 반응 또는 초음파와 같은 기계적 자극에 의해서 방출될 수 있다. 에어로졸-형성 기질은 고체 또는 액체일 수 있고 또는 고체와 액체 성분 둘 다를 포함할 수 있다. 에어로졸-형성 기질은 캐리어 또는 지지대에 흡수, 코팅, 주입 할 수 있고 그렇지 않으면 적재(loaded)할 수 있다. 에어로졸-형성 기질은 일반적으로, 에어로졸-발생 물품 또는 흡연 물품의 일부일 수 있다.

[0039] 에어로졸 형성 기질은 담배, 예를 들어, 가열 즉시 에어로졸-형성 기질로부터 방출되는 휘발성 담배 맛(향) 화합물을 함유하고 있는 담배-함유 물질을 포함할 수 있다. 바람직한 실시 예에서 에어로졸-형성 기질은 균질의 담배 물질, 예를 들어, 캐스트 잎 담배(cast leaf tobacco)를 포함할 수 있다. 에어로졸-형성 기질은 프로필렌 글리콜 또는 글리세린 같은 적어도 하나의 에어로졸-형성체(former)를 포함할 수 있다.

[0040] 여기서 사용된 용어, ‘에어로졸-발생 물품’ 및 ‘흡연 물품’은 에어로졸을 형성할 수 있는 휘발성 화합물을 방출할 수 있는 에어로졸-형성 기질을 포함하는 물품에 관한 것이다. 예를 들어, 에어로졸-발생 물품은 사용자의 입을 통하여 바로 사용자의 폐 속으로 흡입될 수 있는 에어로졸을 발생시키는 흡연 물품일 수 있다. 에어로졸-발생 물품은 일회용일 수 있다. 용어, ‘에어로졸-발생 물품’은 이후에 일반적으로 사용한다.

[0041] 바람직하게는 에어로졸-발생 물품은 가열되는 에어로졸-발생 물품이며, 에어로졸을 형성할 수 있는 휘발성 화합물을 방출하기 위하여 연소보다는 가열되도록 의도된 에어로졸-형성 기질을 포함하는 에어로졸-발생 물품이다. 에어로졸-형성 기질을 가열함으로써 형성된 에어로졸은 에어로졸-형성 기질의 연소 또는 열분해 감성(pyrolytic degradation)에 의해 생성되는 것보다 알려진 해로운 성분을 더 적게 포함할 수 있다. 에어로졸-발생 물품은 담배 스틱일 수 있고, 또는 담배 스틱을 포함할 수 있다.

[0042] 히팅 요소에 유기물질 또는 잔류물의 존재는 흡연 물품과 같은 에어로졸 발생 물품을 소비할 때 사용자 경험을 손상시킬 수 있다. 따라서, 에어로졸-발생 장치(즉, 제2 장치)의 히터 또는 히팅 요소를 정기적으로 청소하는 것이 바람직할 수 있다. 제1 장치나 또는 에어로졸-발생 장치 중 어느 하나는 사용자에게 장치가 청소 사이클을 진행해야한다는 것을 경고하는 표시장치(indicator)를 포함할 수 있다. 에어로졸-발생 장치나 제1 장치 중 어느 하나에 위치한 제어기(controller)는 상기 장치가 청소 사이클을 진행하지 않고 미리 설정된 횟수의 흡연 사이클을 완료한 때를 결정할 수 있고, 상기 표시장치(indicator)를 동작시킬 수 있다. 표시장치(indicator)가 작동된 후, 사용자가 미리 설정된 횟수의 흡연 사이클 이내에 청소 사이클을 작동하지 않으면, 사용자는 청소 사이클을 수행하기 전에는 물품을 더 소비할 수 없다. 이러한 청소 사이클은 청소의 필요성이 결정된 후 수동으로 동작하거나 에어로졸-발생 장치가 제1 장치 안에 장착될 때 자동으로 일어날 수 있다. 청소의 필요성이 있을 때, 에어로졸-발생 장치의 동작을 방지함으로써, 더 만족스러운 사용자 경험이 더 일관되게 전달될 수 있다.

[0043] 바람직하게는, 뚜껑은 제2 장치가 캐비티 내에 있고 뚜껑이 제1 위치에 있을 때, 캐비티로부터 물질의 탈출을 허용하는 적어도 하나의 개구(aperture)를 포함한다. 상기 개구는 바람직하게는 유리된 유기 물질의 이탈을 허용하도록 구성된다. 뚜껑에 적어도 하나의 개구를 제공함은 유리하게 제1 장치 내의 캐비티의 배출(venting)을 허용하여 증착물이 쌓이는 것을 줄여준다.

[0044] 바람직하게는, 제2 장치는 적어도 세 가지 모드로 동작하도록 구성된다. 상기 적어도 세 가지 모드는 바람직하게는, 충전 모드, 청소 모드 및 동작 모드이다. 충전 모드 및 청소 모드는 바람직하게는 제2 장치가 제1 장치 내에 있고 뚜껑이 제1 위치에 있을 때만 이용할 수 있다. 동작 모드, 다시 말해서 에어로졸 발생 모드는, 바람직하게는 제2 장치가 제1 장치 내에 없을 때만 이용할 수 있다.

[0045] 바람직하게는, 제2 장치는 재충전 가능한(rechargeable) 배터리를 포함하고 제1 장치는 제2 장치가 적어도 하나의 전기 접촉과 접촉할 때 제2 장치에서 재충전 가능한 배터리를 재충전하기에 적합한 방법으로 제2 장치에 전력을 공급하도록 구성된다.

[0046] 바람직하게는, 제2 전력 공급은, 충전 모드 동안, 제1 전력 공급에 의해 충전 가능하고, 그래서 제2 전력 공급

은 흡연 모드 동안 에어로졸-형성 기질의 온도를 실질적으로 동작 온도에 유지하기에 충분한 전기를 갖는다. 최적 온도에 도달하지 못하는 경우에는, 장치의 동작 동안 발생하는 에어로졸의 양 및 질이 감소할 수 있다. 예를 들면, 기질이 최적의 온도로 가열될 때에 비해 히팅 요소가 에어로졸-형성 기질을 낮은 온도로 가열하면, 다른 비율의 휘발성 요소가 발생할 수 있고, 이는 에어로졸의 맛(향)이 달라지게 할 수 있다. 더 최적의 일관된 사용자 경험을 전달하기 위하여, 제2 장치는 제2 전력 공급이 완전히 충전된 상태일 때 동작하는 것이 바람직하다. 완전히 충전된 상태에서 제2 전력 공급은 항상 에어로졸-형성 기질을 최적의 온도로 가열할 수 있다. 제2 장치의 모든 동작은 제2 전력 공급으로부터 전기를 소비할 것이기 때문에, 제2 장치는 각 동작 전에 재충전하는 것이 바람직하다. 예를 들면, 에어로졸-발생 장치는 매 동작 후에 다른 흡연 물품을 소비하기 전에 재충전할 것을 요구할 수 있다.

[0047] 형성될 수 있는 임의의 에어로졸 기질을 다 소모하거나 또는 상당히 소진하기에 충분한 시간 기간 동안, 제2 장치가 에어로졸 형성 기질을 가열하기에 충분한 전기를 갖는데 실패하는 경우에는, 불충분한 충전은 불만족스러운 사용자 경험을 또한 초래할 수 있다. 따라서, 하나의 실시 예에서, 에어로졸 발생 사이클을 완성하도록 충분한 전력을 사용할 수 없으면, 제2 장치는 사용자가 장치의 동작을 시작하지 못하게 할 것이다. 예를 들어, 에어로졸 발생이 에어로졸 형성 기질을 기반으로 하는 담배를 포함하는 흡연 물품인 경우, 제2 장치는 동작 온도를 적어도 6 분간 유지할 충분한 전력 공급이 없으면 흡연 경험을 허용하지 않을 것이다.

[0048] 바람직하게는, 예열 모드 동안(pre-heating), 제1 전력 공급으로부터 적어도 하나의 히팅 요소로의 전력의 공급은 제2 장치에서 제2 회로에 의해 제어된다. 충전 모드 동안, 제2 전력 공급을 충전(charge)하기 위해 제1 전력 공급으로부터의 전력공급은 제2 장치에서 제2 회로에 의해 제어될 수 있다.

[0049] 제2 장치는 제1 장치의 캐비티에 들어맞게(keyed)할 수 있고, 그래서 오로지 제1 장치와 양립(compatible)할 수 있는 제2 장치만이 캐비티에 삽입될 수 있다. 제2 장치를 제1 장치에 맞도록 하기 위해, 캐비티에는 특별한 부등변 형상(non-regular shape)이 제공되며, 제2 장치에는 대응하는 부등변 형상(non-regular shape)이 제공된다. 추가적으로, 제2 장치가 캐비티 안으로 정확한 방향으로 삽입됨을 보장하기 위하여, 부등변 형상(non-regular shape)은 바람직하게는 회전 대칭성이 아니다. 그래서, 제2 장치는 오로지 한 방향으로 캐비티 안으로 삽입될 수 있다.

[0050] 제1 장치는 또한 제1 장치와 제2 장치사이에 데이터를 전송하도록 구성된 적어도 하나의 접점(contact)을 포함한다. 바람직하게는, 제1 장치는 제1 장치와 제2 장치사이에 데이터를 전송하도록 구성된 적어도 두 개의 접점(contact)을 포함한다. 제1 장치는 바람직하게는 뚜껑이 제1 위치에 있을 때, 제2 장치로 데이터를 전송하거나, 또는 제2 장치로부터 수신하도록 구성된다.

[0051] 적어도 하나의 데이터 전송 접점은 바람직하게는 탄성 요소(resilient element)이다. 바람직하게는, 적어도 하나의 전송 접점은 뚜껑이 제1 위치에 있지 않을 때는 제2 장치로의 전력의 공급을 막도록 구성된다. 적어도 하나의 탄성 데이터 전송 접점은 바람직하게는 적어도 하나의 전기 공급 전기 접점이 제2 장치와 맞물리지 않는 위치인, 뚜껑이 제2 위치에 있을 때, 제1 중립 위치로부터 적어도 하나의 데이터 전기 접점 및 적어도 하나의 전력 공급 전기 접점이 둘 다 제2 장치와 전기적으로 접촉하는 위치인, 뚜껑이 제1 위치에 있을 때, 제2 구부러진(deflected) 위치로 이동 가능하다.

[0052] 데이터는 제2 및 제1 장치사이뿐만 아니라 제1 장치로부터 데이터를 컴퓨터나 또는 인터넷에 전송할 수 있는 컴퓨터 또는 다른 전자 장치로 읽을 수 있는 컴퓨터 인터페이스로 전달될 수 있다. 바람직하게는, 데이터 연결은 인터페이스 표준(standard) 하에서 동작한다. 인터페이스 표준은 코드 변환, 라인 할당, 또는 프로토콜 준수 같은 기능적 특성, 또는 두 개 또는 그 이상의 시스템 또는 장비 사이의 정보의 교환을 허용하는데 필요한 전기적, 기계적 또는 광학적 특성 같은 물리적 특성을 설명하는 표준이다. 커뮤니케이션 링크를 위한 적당한 인터페이스 표준의 예에는 다음의 권장 표준 군 232(RS-232)이 포함되지만, 그에 한정되지는 않는다; USB; Bluetooth; FireWire (애플사의 IEEE 1394 인터페이스 상표명), IrDA (적외선 데이터 협회 적외선 광에 의한 데이터의 단거리 교환을 위한 통신 표준); Zigbee(무선 개인 영역 네트워크를 위한 IEEE 802.15.4 표준 기반의 명세서) 및 다른 Wi-Fi 표준.

[0053] 본 발명의 다른 측면에 따라, 제1 장치와 제2 장치를 포함하는 전기적 시스템이 제공되며, 제1 장치는: 전원; 제2 장치를 수용하도록 구성된 캐비티; 제2 장치가 캐비티 내에 있을 때 제2 장치 상의 대응 접점과 접촉하도록 구성된 캐비티 내의 적어도 하나의 전기 접점을 포함하며, 상기 적어도 하나의 전기 접점은 전원에 전기적으로 연결되고; 및 캐비티 내에 제2 장치를 유지하기 위한 제1 위치와 제2 장치가 자유롭게 캐비티 밖으로 이동하는 제2 위치 사이에 이동 가능한 뚜껑을 포함하되, 여기서 뚜껑은 뚜껑이 제1 위치에 있을 때 물질이 캐비티로부터

탈출할 수 있도록 허용하는 적어도 하나의 개구(aperture)를 포함한다.

- [0054] 뚜껑은 걸쇠(clasp) 같은 기계적 수단, 또는 자석 래치(magnetic latching) 수단에 의해 유지될 수 있다. 뚜껑은 스프링 닫힘력(spring closure force)에 의해 제1 위치에 유지될 수 있다. 예를 들어, 뚜껑은 잠금 메커니즘을 합친 힌지(hinge)를 가질 수 있다. 뚜껑이 제1 위치와 제2 위치사이에서 이동하는 동안 뚜껑의 손상을 예방하도록 돕는 댐핑(damping) 메커니즘을 통합한 힌지를 뚜껑이 구비하는 것은 바람직할 수 있다. 뚜껑은, 그러므로, 로터리 댐퍼 또는 배럴(barrel) 댐퍼 메커니즘을 통합한 힌지를 가질 수 있다.
- [0055] 그러나 본 발명의 다른 측면에 따라, 에어로졸-형성 기질 및 여기에 설명된 바와 같은 전기 시스템을 포함하는 에어로졸 발생 시스템이 제공된다. 제2 장치는 에어로졸-형성 기질을 수용하도록 구성된 에어로졸 발생 장치이다. 뚜껑은 제2 장치가 캐비티 내에 있을 때는 제1 위치로 이동할 수 없고 에어로졸-형성 기질은 제2 장치에 수용된다.
- [0056] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 에어로졸 발생 장치는; 에어로졸을 형성하기 위하여 에어로졸-형성 기질을 가열하기 위한 히팅 요소; 히팅 요소와 결합되고 히팅 요소에 전력을 공급하도록 구성된 재충전 가능한 배터리; 및 재충전 가능한 배터리와 결합된 제어기; 재충전 가능한 배터리가 미리 설정된 임계값 위로 충전되지 않으면, 히팅 요소의 작동을 방지하도록 구성된 제어기를 포함한다. 에어로졸-발생 장치에 포함된 요소들은 또한 바람직하게는 히팅 요소에 근접하게 또는 접촉하여 에어로졸-형성 기질을 수용 및 배치하기 위한 기질 수용 챔버(chamber)를 정의하는 하우징 내에 유지된다. 에어로졸-형성 기질은 기질 수용 캐비티에서 수용되도록 구성된 에어로졸-발생 물품의 구성 요소이다.
- [0057] 에어로졸-발생 장치의 하나의 실시 예에서, 제어기는 히팅 요소를 사전 작동한 후, 미리 설정된 기간 동안 히팅 요소의 동작을 방지하도록 구성된다. 대안적으로, 또는 부가적으로, 제어기는 재충전 가능한(rechargeable) 배터리의 충전 레벨을 토대로 또는 히팅 요소의 작동에 이어 계속되는 전력 소비의 양을 토대로 히팅 요소의 동작을 방지하도록 구성할 수 있다. 위에 검토한 바와 같이, 동작 동안 발생된 에어로졸의 양과 질은 재충전 가능한(rechargeable) 배터리의 충전 레벨이 미리 설정된 열 사이클(thermal cycle)을 에어로졸-형성 기질에 적용할 만큼 충분하지 않으면 손상될 수 있다.
- [0058] 제1 장치는 사용자에게 정보를 나타내는 디스플레이(예를 들면 디지털 디스플레이)를 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 디스플레이는 흡연 물품 소비, 에너지 사용 및 기타 정보를 나타낼 수 있다. 디스플레이는 또한 제2 전력 공급이 흡연 물품을 소비하는데 사용될 충분한 전기를 가지는 때를 나타낸다.
- [0059] 본 발명의 또 다른 측면에 따라 제공된 에어로졸 발생 장치는: 히팅 요소; 히팅 요소에 결합되고 히팅 요소에 전력을 공급하도록 구성된 전원; 및 히팅 요소에 결합된 제어기를 포함하며, 상기 제어기는 에어로졸 발생 사이클을 실행하기 위하여 제1 모드에서는 히팅 요소에 대한 전력 공급을 제어하고, 제2 모드에서는 청소 사이클을 수행하도록 구성되며, 장치의 동작을 모니터링하고 청소 사이클을 수행하지 않고 연속적으로 임계 횟수의 에어로졸 발생 사이클을 실행한데 이어 제1 모드에서 전기의 공급을 방지하도록 더 구성된다. 에어로졸-발생 장치에 포함된 요소들은 바람직하게는 히팅 요소에 근접하게 또는 접촉하여 에어로졸-형성 기질을 수용 및 배치하기 위한 기질 수용 챔버를 정의하는 하우징 내에 유지된다. 에어로졸형성 기질이 기질 수용 캐비티 내에 수용되도록 구성된 에어로졸-발생 물품의 구성요소임은 장점일 수 있다.
- [0060] 에어로졸-형성 기질은 바람직하게는 가열 즉시 기질로부터 방출되는 휘발성 담배 맛(향) 화합물을 함유하는 담배-함유 물질을 포함한다. 대안으로, 에어로졸-형성 기질은 비-담배 물질을 포함할 수 있다. 바람직하게는, 에어로졸-형성 기질은 또한 에어로졸 형성체(former)를 포함한다. 적합한 에어로졸 형성체는 글리세린 및 프로필렌 글리콜이다.
- [0061] 에어로졸-형성 기질은 고체 기질일 수 있다. 고체의 기질은 예를 들어, 허브 잎, 담배 잎, 담배 엽맥 조각, 균질화된 담배, 압출 성형된 담배, 및 익스팬디드 담배(expanded tobacco)를 포함하는 다음 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수 있다: 분말, 그래놀, 펠렛, 슈레드, 스파게티, 스트립 또는 시트(sheet). 선택적으로, 고체의 기질은 추가적인 담배 또는 기질을 가열하는 즉시 방출되는 비-담배 휘발성 화합물을 포함할 수 있다. 선택적으로, 고체의 기질은 열적으로 안정한 캐리어에 제공되거나 또는 삽입될(embedded) 수 있다. 캐리어는 파우더, 그래놀, 펠렛, 슈레드, 스파게티, 스트립 또는 시트(sheet)의 형태를 취할 수 있다. 대안으로, 캐리어는 자체의 내부 표면에 또는 외부 표면에, 또는 내부와 외부 표면 모두에 증착된 고체 기질의 얇은 층을 가지는 관형(tubular) 캐리어일 수 있다. 이러한 관형 캐리어는 예를 들어, 종이 또는 종이 같은 물질, 부직포 카본 섬유 매트, 로우 매스 개방 망상 금속 스크린(low mass open mesh metallic screen), 또는 천공 금속 호일 또는 임

의의 다른 열적으로 안정한 폴리머 매트릭스로 만들 수 있다. 고체의 기질은 예를 들어, 씨트, 폼(foam), 젤 또는 슬러리(slurry)의 형태로 캐리어의 표면에 증착될 수 있다. 고체의 기질은 캐리어의 전체 표면에 증착될 수 있거나 또는 대안으로, 사용 동안에 불-균일한 맛(향) 전달을 제공하기 위하여 일정 패턴으로 증착될 수 있다. 대안으로, 캐리어는 담배 성분이 혼합된 부직포 천 또는 섬유 번들(bundle)일 수 있다. 부직포 천 또는 섬유 번들은 예를 들어, 탄소 섬유, 천연 셀룰로오스 섬유 또는 셀룰로오스 파생 섬유를 포함할 수 있다.

[0062] 에어로졸-형성 기질은 액체 기질일 수 있고 흡연 물품은 액체 기질을 유지하기 위한 수단을 포함할 수 있다. 에어로졸-형성 기질은 선택적으로 임의의 다른 종류의 기질, 예를 들어, 기체 기질, 또는 다양한 유형의 기질의 임의의 조합일 수 있다.

[0063] 제1 유닛은 담배 에어로졸 형성 기질을 포함하는 흡연 물품 같은, 적어도 하나의 에어로졸 발생 물품을 위한 저장 수단을 포함할 수 있다. 상기 저장 수단은 사용된 흡연 물품, 사용되지 않은 흡연 물품 또는 둘 다를 위한 저장을 포함할 수 있다. 이것은 제1 유닛 및 제2 유닛이 함께 흡연 모드에 요구되는 모든 구성요들을 제공하기 때문에 유리하다.

[0064] 일 측면은 에어로졸-발생 물품의 소비를 위한 에어로졸-발생 장치를 포함하는 에어로졸-발생 시스템을 제공할 수 있으며, 상기 에어로졸-발생 장치는 히팅 요소와 히팅 요소를 가동하기 위한 재충전 가능한 전력 공급(power supply), 및 전력 공급을 재충전하고 히팅 요소를 청소하기 위하여 에어로졸-발생 장치에 결합하기 위한 충전 장치(charging device)를 포함하되, 여기서, 상기 시스템은 에어로졸-발생 장치가 충전 장치에 결합되면 에어로졸-발생 물품의 소비를 방지하도록 구성된다. 에어로졸 발생 장치는 임의의 에어로졸-발생 장치 또는 여기서 설명한 제2 장치일 수 있다. 충전 장치는 임의의 충전 장치 또는 여기서 설명한 제1 장치일 수 있다. 에어로졸-발생 물품은 임의의 에어로졸-발생 물품 또는 여기서 설명한 흡연 물품일 수 있다. 상기 시스템은 에어로졸-발생 장치가 충전 장치에 결합되면 에어로졸-발생 물품의 소비를 방지하기 위한 기계적 수단을 포함할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸-발생 장치가 충전 장치와 결합할 때 에어로졸-발생 장치가 충전 장치 내에 뚜껑에 의해 쌓여있지 않으면, 히팅 요소를 작동하는 것은 가능하지 않을 수 있다. 상기 뚜껑은 에어로졸-발생 장치가 에어로졸-발생 물품에 결합되는 경우에 닫힐 수 없다. 상기 시스템은 에어로졸-발생 장치가 충전 장치와 결합되면 에어로졸-발생 물품의 소비를 방지하는 전기적 수단 또는 소프트웨어적 수단을 포함할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸-발생 장치가 충전 장치와 결합되면, 센서는 에어로졸-발생 물품의 존재를 검출할 수 있고, 제어기는 그리고나서 히팅 요소의 작동을 방지할 수 있다.

[0065] 일 측면은 히팅 요소 및 히팅 요소에 전력을 공급하기 위한 전력 공급(power supply)을 포함하는 에어로졸-발생 장치를 제공할 수 있으며, 상기 장치는 전력 공급이 히팅 요소에 전력을 공급하기 위해 미리 설정된 레벨의 사용 가능한 전기(charge)보다 크지 않으면 히팅 요소의 작동을 방지하도록 구성된다. 오로지 전력 공급이 완전히 충전될 때 히팅 요소의 작동이 발생하는 것이 바람직할 수 있다. 에어로졸-발생 장치는 임의의 에어로졸-발생 장치 또는 여기 설명된 임의의 제2 장치 일 수 있다.

[0066] 일 측면은 에어로졸-발생 물품의 소비자에게 일관된 사용자 경험을 전달하는 방법을 제공할 수 있으며, 상기 물품은 히팅 요소 및 히팅 요소에 전력을 공급하기 위한 전력 공급을 포함하는 에어로졸-발생 장치에서 가열에 의해 소비되고, 상기 방법은 전력 공급의 충전 레벨을 결정하는 단계, 및 이용할 수 있는 전기가 미리 설정된 임계값을 초과하는 경우에만 히팅 요소를 작동하는 단계를 포함한다. 에어로졸-발생 장치는 임의의 에어로졸-발생 장치 또는 여기 설명된 임의의 에어로졸-발생 물품 또는 흡연 물품일 수 있다.

[0067] 일 측면은 에어로졸-발생 물품의 소비를 위한 에어로졸-발생 장치를 포함하는 에어로졸-발생 시스템을 제공할 수 있으며, 상기 에어로졸-발생 장치는 히팅 요소와 히팅 요소에 전력을 공급하기 위한 재충전 가능한 전력 공급 및 전력 공급을 재충전하고 히팅 요소를 청소하기 위하여 에어로졸-발생 장치에 결합하는 충전 장치를 포함하되, 상기 시스템은 에어로졸-발생 장치가 충전 장치에 결합되면, 히팅 요소를 청소하지 않고 사용자가 에어로졸-발생 물품을 미리 설정된 횟수보다 많이 소비하지 못하도록 구성된다.

[0068] 여기서 사용된 바와 같이, 수단 플러스 기능 특징들은 그들의 해당 구조의 관점에서 선택적으로 설명할 수 있다.

[0069] 일 측면과 관계있는 임의의 특징은 임의의 적절한 결합으로 다른 측면에도 적용될 수 있다. 특히, 방법 측면은 장치 측면에 적용할 수 있고, 그 역도 가능하다. 또한, 일 측면에서의 임의의, 일부의 또는 모든 특징은 임의의 다른 측면, 임의의 적절한 조합에서 임의의, 일부의 또는 모든 특징에 적용할 수 있다.

[0070] 본 발명의 임의의 측면에서 검토되고 정의된 다양한 특징들의 특정 조합들은 독립적으로 구현, 또는 공급, 또는



사용할 수 있음을 또한 이해해야한다.

- [0071] 도 1(a)는 제1 장치(100)를 나타낸다. 이 예에서 제1 장치(100)는 전기적으로 가열되는 흡연 시스템을 위한 충전 및 청소 유닛이다. 도 1(b)는 제2 장치(102)를 나타낸다. 이 예에서 제2 장치(102)는 에어로졸-형성 기질을 포함하는 흡연 물품(104)을 수용하도록 적용된 전기적으로 가열되는 에어로졸-발생 장치이다. 제1 장치(100)는 제1 배터리(106), 제어 전자기기(108) 및 제2 장치가 전기 접점(110)과 연결될 때, 배터리(106)로부터 제2 장치로 전력을 공급하도록 구성된 전기 접점(110)을 포함한다. 제1 장치는 배터리(106)을 이용하여 제2 장치를 충전하도록 구성된다. 전기 접점(110)은 캐비티(112)의 바닥에 인접하여 제공된다. 캐비티는 제2 장치(102)를 수용하도록 구성된다. 뚜껑(114)은 제1 장치(100)의 캐비티(112) 내에 제2 장치(102)를 안정되게 고정하도록 구성되어 제공된다. 제1 장치(100)의 구성요소는 하우징(116) 내에 하우징 된다. 뚜껑(114)은 힌지(118)에 의해 하우징(116)에 결합된다. 뚜껑의 동작은 아래에 더 자세히 설명한다.
- [0072] 추가적으로, 제1 장치(100)에는 일련의 세 개의 표시장치(120, 122 및 124)가 제공된다. 표시장치(120)는 제1 배터리 내에 남아있는 전기의 레벨을 표시하도록 제공된다. 표시장치(120)는 제1 배터리 내에 남아있는 전기의 퍼센티지를 표시하도록 제공된다. 예를 들어, 100%는 배터리(106)가 완전히 충전되어 있음을 나타내고, 50%는 배터리(106)가 반이 충전되어 있음을 나타낼 것이다.
- [0073] 제2 표시장치(122)는 제2 장치(102)가 완전히 충전되어 에어로졸을 발생시키기 위해 사용될 준비가 되어 있음을 표시하도록 제공된다. 제2 표시장치(122)는 일단 제2 장치가 사용자에게 완전한 흡연 경험을 제공하도록 충분한 전력을 제공할 수 있으면 이러한 준비 상태만을 나타낸다; 예를 들어, 전체 에어로졸 형성 기질(104)을 에어로졸화할 충분한 전력 또는 미리 설정된 횟수의 퍼프(puff)를 발생시킬 충분한 전력. 이러한 특수한 실시 예에서, 제2 장치(102)는 재충전 가능한 배터리(126)가 완전히 충전되지 않으면 동작할 수 없다.
- [0074] 제3 표시장치(124)는 제2 장치가 청소되고 있음을 나타내도록 제공된다. 청소 동작은 아래 더 자세히 설명한다. 제2 장치(102)는 재충전 가능한 배터리(126), 제2 제어 전자기기(128) 및 전기 접점(130)을 포함한다. 위에 설명한대로, 제2 장치(102)의 재충전 가능한 배터리(126)는 전기 접점(130)이 제1 장치(100)의 전기 접점(110)과 접촉하고 뚜껑이 닫힌 위치에 있을 때, 제1 배터리로부터 전력 공급을 받도록 구성된다. 제2 장치(102)는 에어로졸 발생 물품(104)을 수용하도록 구성된 캐비티(132)를 더 포함한다. 히터(134)는, 예를 들어, 블레이드 형태로, 캐비티(132)의 바닥에 제공된다. 사용 시, 사용자는 제2 장치(102)를 작동하고, 전력은 제어 전자기기(128)를 통해 배터리(126)로부터 히터(134)로 제공된다. 히터는 에어로졸-발생 물품(104)의 에어로졸-형성 기질로부터 에어로졸을 발생시키기 위해 충분한 표준 동작 온도로 가열된다. 제2 장치(102)의 구성요소는 하우징(136) 내에 하우징된다.
- [0075] 제1 장치에 네 개의 전기 접점(110)이 제공되며, 두 개는 제2 장치에 전력을 공급하기 위해, 두 개는 제1 장치와 제2 장치 사이에 데이터를 전달하기 위해 제공된다. 데이터 연결은 제2 장치로부터 사용 통계, 동작 상태 정보 등과 같은 데이터를 다운로드하도록 구성된다. 추가적으로, 데이터 연결은 제1 장치로부터 제2 장치로 동작 프로토콜과 같은 데이터를 업로드하도록 구성된다. 동작 프로토콜은 제2 전력 공급으로부터 히터에 전기를 공급할 때 사용할 전력 공급 프로파일을 포함할 수 있다. 데이터는 제2 장치(102)로부터 제1 장치(100)로 전달될 수 있고 예를 들어, 제어 전자기기(108)에 저장될 수 있다. 데이터는 그리고나서 제어 전자기기(108)에 연결할 수 있는 통신 포트(138)를 통해 제1 장치(100)에서 전달될 수 있다.
- [0076] 도 2는 제1 장치(100)의 캐비티 내에 하우징된 제2 장치(102)를 나타낸다. 뚜껑(114)은 닫힌 위치로 나타낸다. 이러한 닫힌 위치에서, 뚜껑은 제2 장치(102)에서 작동하도록 구성되며, 그리하여 제1 장치와 제2 장치사이에 전기적 연결이 잘 이루어진다. 보는 바와같이, 제2 장치의 전기 접점(130)은 제1 장치의 전기적 접점(110)과 맞물린다. 제1 장치의 전기적 접점(110)은 뚜껑이 닫힌 위치에 있을 때 힘을 제2 장치에 적용하도록 구성된다. 전기 접점(110)은 탄성 요소(resilient element)를 형성하고, 제2 장치로부터 임의의 대항하는 힘이 없기 때문에 중립적 위치에 있으며, 그래서 캐비티(112)의 바닥 표면으로부터 옮겨진다. 도 1(a) 참조.
- [0077] 제2 장치의 크기는 흡연 물품(114)이 제2 장치 내에 하우징되면 뚜껑이 닫히지 않는 크기이다. 그러므로, 제2 장치는 뚜껑이 전력을 제2 장치로 공급되게 할 수 있는 닫힌 위치로 이동할 수 없기 때문에 그것이 흡연 물품을 하우징하고 있을 때는 충전이나 청소를 할 수 없다. 이것이 제2 장치가 충전 또는 청소 중일 때, 사용자가 에어로졸을 발생시키기 위해 제2 장치를 사용할 수 없게 한다.
- [0078] 닫힌 위치에서 뚜껑을 유지하기 위한 수단이 뚜껑(114)에 제공된다. 유지 수단은 충분한 힘을 제공하여 뚜껑이 제2 장치에 작용하여 도 1(a)에 도시한 위치로부터 도 2에 도시한 맞물린 위치로 전기적 접점을 구부러지게

(deflected) 한다. 유지 수단은 힌지(118) 내의 스프링이다. 선택적으로, 또는 추가적으로, 뚜껑에 제1 장치의 하우징 내에 제공된 자석과 맞물리도록 적용된 철-합유 요소를 제공할 수 있다.

[0079] 도 3은 제1 유닛의 전기 접점(110)의 상세도를 나타낸다. 볼 수 있듯이, 전기 접점(110)은 제1 장치와 제2 장치 사이에 좋은 전기적 연결을 보장하도록 뚜껑이 닫힌 위치에 있을 때, 제2 장치에 충분한 힘을 제공하기 위하여 전기 접점(110)이 탄성이 있도록 하는 용수철(leaf spring)의 형태이다. 전기 접점(110)은 지지대(300)에 의해 제1 장치에 장착된다. 제2 장치가 접촉 단부(304)에서 전기 접점과 맞물리고 도 1(a)에 도시한 중립 위치에서 구부러졌기 때문에, 지지대(300)는 전기 접점의 테일 단부(302)가 실질적으로 정적인(static) 상태로 유지되게 구성된다. 테일 단부(302)는 전선에 의해 제어 전자기기에 연결되고, 따라서 사용 동안 테일 단부(302)가 실질적으로 정적인(static) 상태로 유지되기 때문에 연결이 피로로 인해 실패할 가능성을 줄일 수 있다. 위에 설명한 바와 같이, 제1 장치에 네 개의 그러한 전기 접점이 제공된다; 전력을 위해 두 개 및 데이터 통신을 위해 두 개. 네 개의 전기적 접점은 제2 장치가 캐비티 내에 있고, 뚜껑이 닫힌 위치에 있을 때, 대략 5N의 결합된 힘을 제2 장치에 전달하도록 구성된다. 뚜껑 유지 수단은 그러므로 하우징과 뚜껑 사이에 대략 7.5N의 유지력을 제공하도록 구성된다. 제2 장치의 충전 동안 또는 청소 동안 사용자에게 의해 우연히 부딪히는 경우, 뚜껑이 열릴 가능성을 줄이기 위해 추가적인 힘이 제공된다.

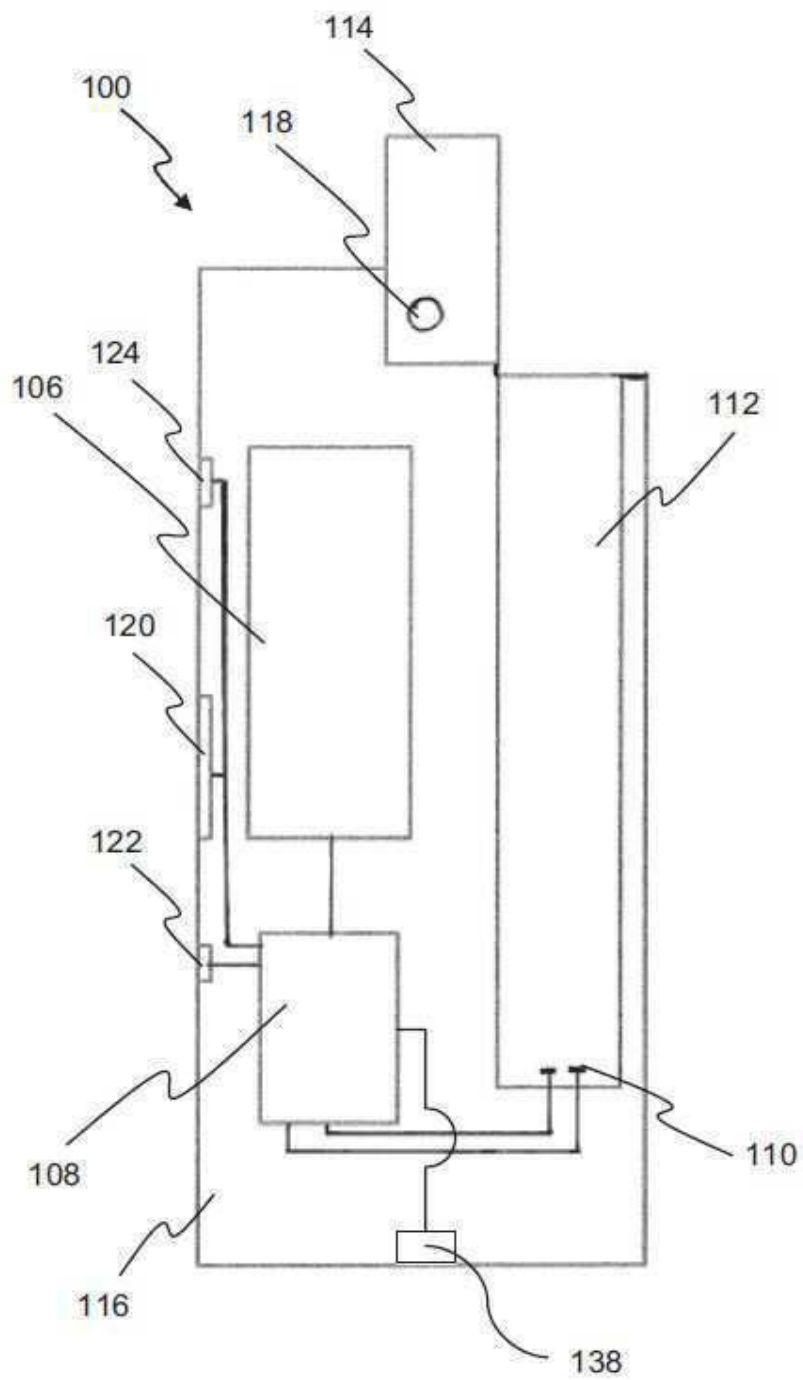
[0080] 전기 접점에 대한 특수한 실시 예가 여기에 제공되지만, 이 분야에 통상의 지식을 가진 자에게는 전기 접점에 대해 임의의 적합한 구성이 사용될 수 있음이 명백할 것이다.

[0081] 위에 설명한 바와 같이, 제1 장치는 제2 장치에서 청소 동작을 실행하도록 또한 구성된다. 청소 동작은 히터(134)가 표준 동작 온도 위로 가열되게 할 수 있는 제2 장치로 충분한 전력을 공급하는 것을 포함한다. 청소 온도는 흡연 물품(104)이 제2 장치(102)로부터 제거된 후에 블레이드 히터에 부착되어 있을 수 있는 임의의 남아 있는 에어로졸 형성 기질을 유리하기(liberate)에 충분하다. 도 4에 도시한 바와 같이, 뚜껑(114)은 유리된 에어로졸 형성 기질이 예를 들어, 연기 같은 에어로졸의 형태로, 캐비티로부터 분리되는 것을 허용하도록 구성된 환기 구멍(400)을 포함한다. 청소 동작 동안 제3 표시장치(124)는 제2 장치가 청소 중임을 사용자에게 알리기 위해 조명이 들어온다. 이러한 청소 동작 동안, 사용자는 제2 장치를 제거하기 위해 뚜껑을 열 수 없다.

[0082] 본 명세서에서는 오로지 예로 설명된 위의 실시 예에 대한 세부 사항으로 제한할 의도가 아닌 것으로 당연히 이해해야 한다.

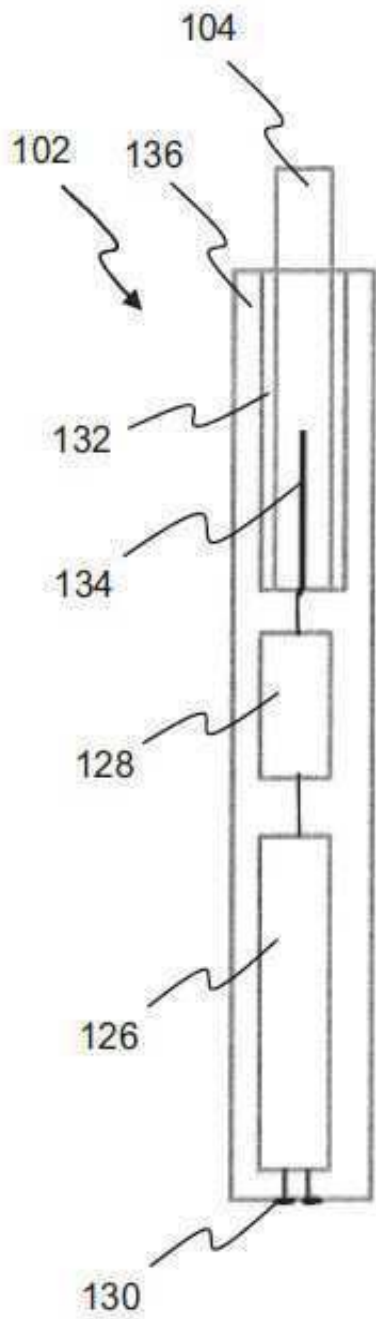
도면

도면1a

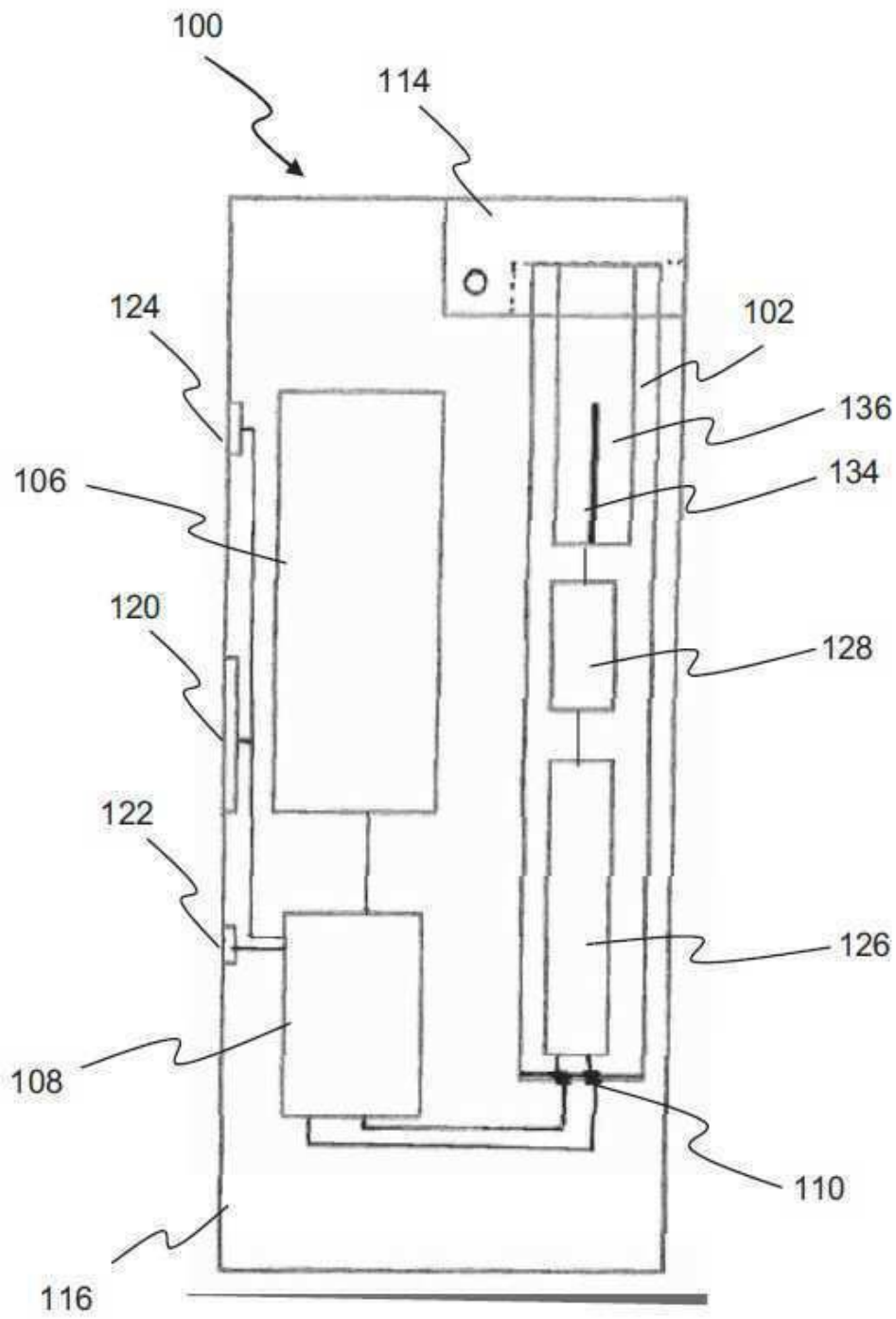




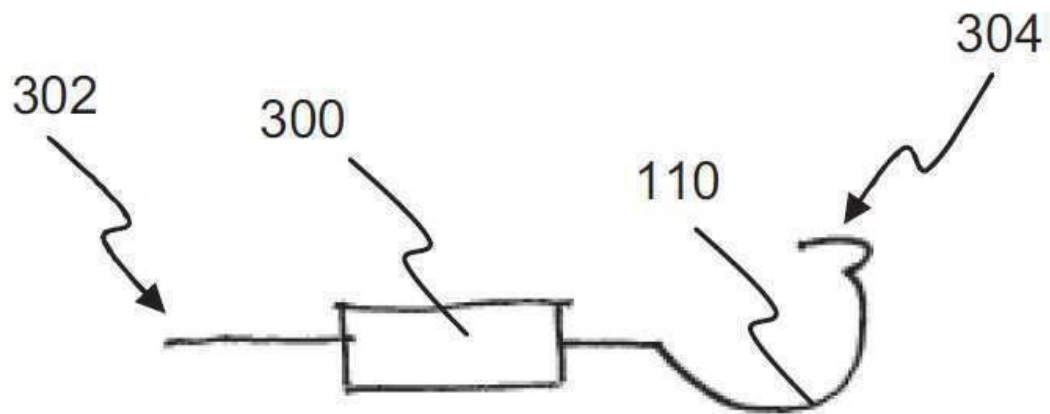
도면1b



도면2



도면3



도면4

