



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0099593
(43) 공개일자 2020년08월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 40/40 (2020.01) A24B 15/12 (2006.01)
A24B 15/16 (2020.01) A24B 15/28 (2006.01)
A24F 40/46 (2020.01) A24F 40/85 (2020.01)
(52) CPC특허분류
A24F 40/40 (2020.01)
A24B 15/12 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-7021465
(22) 출원일자(국제) 2019년01월24일
심사청구일자 2020년07월23일
(85) 번역문제출일자 2020년07월23일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2019/051804
(87) 국제공개번호 WO 2019/145451
국제공개일자 2019년08월01일
(30) 우선권주장
1801257.5 2018년01월25일 영국(GB)

(71) 출원인
니코벤처스 트레이딩 리미티드
영국, 런던, 워터 스트리트 1, 글로브 하우스 (우
편번호: 더블유씨2알 3엘에이)
(72) 발명자
필립스, 제레미
영국 더블유씨2알 3엘에이 런던 그레이터 런던 워
터 스트리트 1 글로브 하우스 브리티시 아메리칸
토바코 (인베스트먼트) 리미티드 (내)
블레스테로스 고메즈, 파블로 하비에르
영국 더블유씨2알 3엘에이 런던 그레이터 런던 워
터 스트리트 1 글로브 하우스 브리티시 아메리칸
토바코 (인베스트먼트) 리미티드 (내)
(74) 대리인
특허법인 남앤남

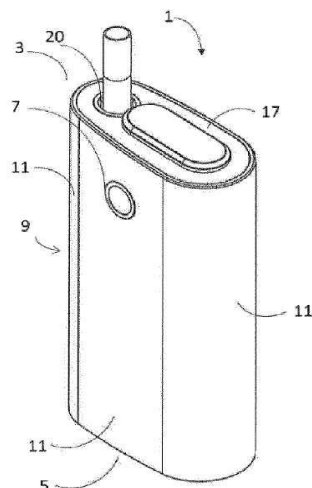
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 에어로졸 발생 재료를 가열하기 위한 장치

(57) 요약

에어로졸 발생 재료(aerosol-generating material)의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치가 제공된다. 이 장치는: 제1 개구와, 제1 섹션(section) 및 제2 섹션을 포함하는 챔버(chamber)를 포함하는 하우징(housing)을 포함한다. 에어로졸 발생 재료를 포함하는 제1 소모 가능한 물품은 사용 시에 챔버의 제1 섹션 내에 수용되도록 제1 개구를 통해 삽입될 수 있다. 이 장치는 에어로졸의 유동을 발생시키기 위해 사용 시에 챔버의 제1 섹션 내에 수용된 에어로졸 발생 재료를 가열하기 위해 하우징 내에 히터 배열체(heater arrangement)를 더 포함한다. 챔버의 제2 섹션은 챔버의 제1 섹션의 상류에 있으며, 향미제(flavourant)를 포함하는 제2 소모 가능한 물품을 수용하도록 구성된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A24B 15/16 (2013.01)

A24B 15/283 (2013.01)

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 40/85 (2020.01)

명세서

청구범위

청구항 1

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 상기 에어로졸 발생 재료(aerosol-generating material)를 가열하도록 배열된 장치로서,

상기 장치는,

하우징(housing) - 상기 하우징은 제1 개구와, 제1 섹션(section) 및 제2 섹션을 포함하는 챔버(chamber)를 포함하고, 에어로졸 발생 재료를 포함하는 제1 소모 가능한 물품은 사용 시에 상기 챔버의 상기 제1 섹션 내에 수용되도록 상기 제1 개구를 통해 삽입될 수 있음 - ; 및

에어로졸의 유동을 발생시키기 위해 사용 시에 상기 챔버의 상기 제1 섹션 내에 수용된 상기 에어로졸 발생 재료를 가열하기 위한 상기 하우징 내의 히터 배열체(heater arrangement)를 포함하고,

상기 챔버의 상기 제2 섹션은 상기 챔버의 상기 제1 섹션의 상류에 있으며, 향미제(flavourant)를 포함하는 제2 소모 가능한 물품을 수용하도록 구성되는,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 하우징은 제2 개구를 포함하고, 상기 제2 소모 가능한 물품은 상기 제2 개구를 통해 상기 챔버의 상기 제2 섹션 내로 삽입될 수 있는,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 3

제2 항에 있어서,

사용자는 상기 장치 내부를 세정하기 위해 상기 제2 개구를 통해 상기 챔버에 접근할 수 있는,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 4

제2 항 또는 제3 항에 있어서,

상기 제1 개구는 상기 장치의 제1 단부에 있고, 상기 제2 개구는 상기 장치의 제2 단부에 있는,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 제1 개구는 상기 장치의 근위 단부에 있고, 상기 제2 개구는 상기 장치의 원위 단부에 있는,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 6

제2 항 내지 제5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 개구를 선택적으로 덮기 위한 도어(door)를 포함하고, 상기 도어는 상기 제2 개구가 상기 도어에 의해 폐쇄되는 제1 포지션(position)과, 상기 제2 개구가 개방되는 제2 포지션 사이에서 이동 가능한,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 7

제1 항 내지 제6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 챔버의 상기 제2 섹션은 상기 제2 소모품을 수용하기 위해 상기 챔버 내의 미리 결정된 위치에 지지 부재를 포함하는,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 8

제7 항에 있어서,

상기 지지 부재는 상기 챔버 내에 위치한 상기 챔버의 직경보다 더 작은 직경을 포함하는 튜브(tube)를 포함하는,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 9

제7 항에 있어서,

상기 챔버의 상기 제2 섹션은 상기 제2 소모품을 수용하기 위한 하나 이상의 브래킷들(brackets)을 포함하는,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 10

제7 항에 있어서,

상기 챔버의 상기 제2 섹션은 상기 제2 소모품을 수용하기 위해 상기 챔버의 내벽 상에 형성된 하나 이상의 리브들(ribs)을 포함하는,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 11

제1 항 내지 제10 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 히터 배열체는 상기 향미제의 유동을 발생시키기 위해 상기 제2 소모 가능한 물품을 가열하기 위한 것인,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 히터 배열체는 제1 히터 및 제2 히터를 포함하고, 사용 시에, 상기 장치는 상기 에어로졸 발생 재료를 가열하여 에어로졸의 유동을 발생시키기 위해 제1 기간에 상기 제1 히터를 작동시키고, 상기 제1 기간에 후속하는 제2 기간에 상기 제2 히터를 작동시키며, 상기 제2 히터는 상기 제1 히터보다 상기 제2 소모 가능한 물품에 더 가까운,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 13

제12 항에 있어서,

상기 제2 소모품은 상기 향미제를 캡슐화하는(encapsulates) 보호 층을 포함하고, 상기 가열 배열체에 의해 발생된 열은 상기 제2 기간 동안 상기 보호 층을 파괴하여 상기 향미제를 방출하는,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 14

제1 항 내지 제12 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 소모품은 상기 향미제를 캡슐화하는 보호 층을 포함하고, 상기 장치는 상기 향미제를 노출시키기 위해 상기 보호 층을 파열시키기 위한 배열체를 포함하는,

에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치.

청구항 15

시스템(system)으로서,

제1 항 내지 제14 항 중 어느 한 항에 따른 장치와, 제2 섹션에 수용되기 위한 제2 소모품을 포함하는, 시스템.

청구항 16

제15 항에 있어서,

상기 제2 소모품은 상기 제2 섹션 내에 위치되는, 시스템.

청구항 17

제15 항 또는 제16 항에 있어서,

상기 제2 소모품은 상기 향미제를 캡슐화하는 보호 층을 포함하는 캡슐(capsule)을 포함하는, 시스템.

청구항 18

제15 항 또는 제16 항에 있어서,

상기 제2 소모품은 상기 향미제가 함침되어 있는 매체를 포함하는, 시스템.

청구항 19

제15 항 또는 제16 항에 있어서,

상기 제2 소모품은 자체-지지 향미제 재료를 포함하는, 시스템.

청구항 20

제1 항 내지 제14 항 중 어느 한 항의 장치를 사용하는 방법으로서,

상기 방법은,

에어로졸 발생 재료를 포함하는 제1 소모 가능한 물품을 상기 챔버의 상기 제1 섹션 내에 수용되도록 상기 제1 개구를 통해 삽입하는 단계;

향미제를 포함하는 제2 소모 가능한 물품을 상기 챔버의 상기 제1 섹션의 상류에 있는 상기 챔버의 상기 제2 섹션 내로 삽입하는 단계;

에어로졸의 유동을 발생시키기 위해 상기 챔버의 상기 제1 섹션 내에 수용된 상기 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 상기 히터 배열체를 사용하는 단계; 및

상기 제2 소모 가능한 물품으로부터 향미제의 유동을 발생시키는 단계를 포함하는,

장치를 사용하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 에어로졸 발생 재료(aerosol-generating material)를 가열하도록 배열된 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 시가렛(cigarettes), 시가들(cigars) 등과 같은 물품들(articles)은 사용 동안에 담배를 태워서 담배 연기를 생성한다. 태우지 않고 화합물들을 방출하는 제품들을 생성함으로써, 담배를 태우는 이들 물품들에 대한 대안들을 제공하려는 시도들이 있었다. 이러한 제품들의 예들에는 재료를 태우지 않고 가열함으로써 화합물들을 방출하는, 담배 가열 제품들(tobacco heating products) 또는 담배 가열 디바이스들(tobacco heating devices)로도 알려져 있는 소위 비연소식 가열 제품들(heat-not-burn products)이 있다. 이 재료는 예를 들어, 니코틴(nicotine)을 보유할 수 있거나 또는 보유하지 않을 수 있는 담배 또는 다른 비-담배 제품들(non-tobacco products), 또는 조합물, 예컨대 블렌딩된 혼합물(blended mix)일 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

[0003] 본 발명의 제1 양태에 따르면, 에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 상기 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 배열된 장치가 제공되고, 이 장치는: 하우징(housing) — 하우징은 제1 개구와, 제1 섹션(section) 및 제2 섹션을 포함하는 챔버(chamber)를 포함하고, 에어로졸 발생 재료를 포함하는 제1 소모 가능한 물품은 사용 시에 챔버의 제1 섹션 내에 수용되도록 제1 개구를 통해 삽입될 수 있음 — ; 에어로졸의 유동을 발생시키기 위해 사용 시에 챔버의 제1 섹션 내에 수용된 에어로졸 발생 재료를 가열하기 위한 하우징 내의 히터 배열체(heater arrangement);를 포함하고, 챔버의 제2 섹션은 챔버의 제1 섹션의 상류에 있으며, 향미제(flavourant)를 포함하는 제2 소모 가능한 물품을 수용하도록 구성된다.

[0004] 하우징은 제2 개구를 포함할 수 있고, 제2 소모 가능한 물품은 제2 개구를 통해 챔버의 제2 섹션 내로 삽입될 수 있다.

[0005] 일부 예들에서, 사용자는 장치 내부를 세정하기 위해 제2 개구를 통해 챔버에 접근할 수 있다.

[0006] 일부 예들에서, 제1 개구는 장치의 제1 단부에 있고, 제2 개구는 장치의 제2 단부에 있다.

[0007] 일부 예들에서, 제1 개구는 장치의 근위 단부에 있고, 제2 개구는 장치의 원위 단부에 있다.

[0008] 장치는 제2 개구를 선택적으로 덮기 위한 도어(door)를 더 포함할 수 있고, 도어는 제2 개구가 도어에 의해 폐쇄되는 제1 포지션(position)과, 제2 개구가 개방되는 제2 포지션 사이에서 이동 가능하다.

[0009] 본 발명의 제2 양태에 따르면, 제1 양태의 장치와, 제2 섹션에 수용되기 위한 제2 소모품을 포함하는 시스템(system)이 제공된다.

[0010] 본 발명의 제3 양태에 따르면, 제1 양태의 장치를 사용하는 방법이 제공되며, 이 방법은: 에어로졸 발생 재료를 포함하는 제1 소모 가능한 물품을 챔버의 제1 섹션 내에 수용되도록 제1 개구를 통해 삽입하는 단계; 향미제를 포함하는 제2 소모 가능한 물품을 챔버의 제1 섹션의 상류에 있는 챔버의 제2 섹션 내로 삽입하는 단계; 에어로졸의 유동을 발생시키기 위해 챔버의 제1 섹션 내에 수용된 에어로졸 발생 재료를 가열하도록 히터 배열체를 사용하는 단계; 및 제2 소모 가능한 물품으로부터 향미제의 유동을 발생시키는 단계를 포함한다.

도면의 간단한 설명

[0011] 본 발명의 실시예들은 이제 첨부 도면들을 참조하여 단지 예로서 설명될 것이다.

도 1은 에어로졸 발생 재료를 가열하기 위한 장치의 예의 사시도를 도시한다.

도 2는 제1 소모 가능한 물품 및 제2 소모 가능한 물품이 삽입되어 있는 도 1의 장치의 측 단면도를 도시한다.

도 3은 제1 소모 가능한 물품 및 제2 소모 가능한 물품이 삽입되지 않은 도 1의 장치의 측 단면도를 도시한다.

도 4는 도 1의 장치의 일부 구성요소들의 분해도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 본원에 사용되는 바와 같이, 용어 "에어로졸 발생 재료"는 전형적으로 에어로졸의 형태로 가열 시에 휘발된 성분들을 제공하는 재료들을 포함한다. "에어로졸 발생 재료"는 임의의 담배 함유 재료를 포함하고, 예를 들어, 담배, 담배 파생품들(derivatives), 팽화 담배(expanded tobacco), 재생 담배(reconstituted tobacco), 또는 담배 대용품들(tobacco substitutes) 중 하나 이상을 포함할 수 있다. "에어로졸 발생 재료"는 또한, 제품에 따라 니코틴을 보유할 수 있거나 또는 보유하지 않을 수 있는 다른 비-담배 제품들을 포함할 수 있다. "에어로졸 발생 재료"는 예를 들어, 고체, 액체, 겔(gel) 또는 왁스(wax) 등의 형태일 수 있다. "에어로졸 발생 재료"는 예를 들어, 또한 재료들의 조합 또는 블렌드일 수도 있다.
- [0013] 에어로졸 발생 재료를 연소시키거나 태우거나 또는 연소시키지 않고, 에어로졸 발생 재료를 가열하여 에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시켜, 전형적으로 흡입될 수 있는 에어로졸을 형성하는 장치가 공지되어 있다. 이러한 장치는 때때로 "비연소식 가열" 장치 또는 "담배 가열 제품" 또는 "담배 가열 디바이스" 또는 이와 유사한 것으로 설명된다. 유사하게, 소위 e 시가렛 디바이스들이 있으며, 이는 전형적으로 니코틴을 보유할 수 있거나 또는 보유하지 않을 수 있는 액체 형태의 에어로졸 발생 재료를 증발시킨다. 에어로졸 발생 재료는 장치 내로 삽입될 수 있는 로드(rod), 카트리지(cartridge) 또는 카세트(cassette) 등의 형태이거나 또는 그 일 부분으로서 제공될 수 있다. 에어로졸 발생 재료를 가열 및 휘발시키기 위한 히터는 장치의 "영구적" 부분으로서 제공될 수 있거나 또는 사용 후에 폐기되고 교체되는 흡연 물품 또는 소모품의 일부로서 제공될 수 있다. 이와 관련하여 "흡연 물품"은 사용 시에 에어로졸 발생 재료 및 선택적으로 다른 성분들을 휘발시키기 위해 가열되는 에어로졸 발생 재료를 사용 시에 포함하거나 또는 보유하는 디바이스 또는 물품 또는 다른 구성요소이다.
- [0014] 먼저 도 1 내지 도 3을 참조하면, 에어로졸 발생 재료를 가열하여 상기 에어로졸 발생 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시켜 전형적으로 흡입될 수 있는 에어로졸을 형성하도록 배열된 장치(1)의 예가 도시되어 있다. 장치(1)는 에어로졸 발생 재료를 가열하지만 그러나 태우지 않음으로써 화합물들을 방출하는 가열 장치(1)이다.
- [0015] 본원에서 제1 단부(3)는 때때로 장치(1)의 마우스(mouth) 또는 근위 단부(3)로 지칭되고, 제2 단부(5)는 때때로 장치(1)의 원위 단부(5)로 지칭된다. 장치(1)는 사용자에 의해 원하는 대로 장치(1)가 전체적으로 스위칭 온 및 오프될(switched on and off) 수 있도록 하는 온/오프 버튼(on/off button)(7)을 갖는다.
- [0016] 장치(1)는 장치(1)의 다양한 내부 구성요소들을 위치시키고 보호하기 위한 하우징(9)을 포함한다. 도시된 예에서, 하우징(9)은 일반적으로 장치(1)의 "최상부"를 규정하는 최상부 패널(top panel)(17) 및 일반적으로 장치(1)의 "저부"를 규정하는 저부 패널(bottom panel)(19)로 캡핑되는(capped), 장치(1)의 주변을 둘러싸는 단일체 슬리브(uni-body sleeve)(11)를 포함한다.
- [0017] 최상부 패널(17) 및/또는 저부 패널(19)은 장치(1)의 내부로의 용이한 접근을 허용하기 위해, 단일체 슬리브(11)에 제거 가능하게 고정될 수 있거나, 또는 예를 들어, 사용자가 장치(1)의 내부에 접근하는 것을 방지하기 위해, 단일체 슬리브(11)에 "영구적으로" 고정될 수 있다. 일 예에서, 패널들(17 및 19)은 예를 들어, 사출 성형에 의해 형성된 유리 충전 나일론(glass-filled nylon)을 포함하는 플라스틱 재료(plastics material)로 제조되고, 단일체 슬리브(11)는 알루미늄(aluminium)으로 제조되지만, 다른 재료들 및 다른 제조 프로세스들이 사용될 수 있다.
- [0018] 장치(1)의 최상부 패널(17)은 장치(1)의 마우스 단부(3)에 제1 개구(20)를 가지며, 이 제1 개구를 통해, 사용 시, 에어로졸 발생 재료를 보유하는 제1 소모 가능한 물품(21)이 사용자에 의해 장치(1) 내로 삽입되고 장치(1)로부터 제거될 수 있다.
- [0019] 장치의 저부 패널(19)은 원위 단부(5)에서 제2 개구(22) 및 제2 개구(22)를 개방 및 폐쇄하기 위한 도어(39)를 가지며, 이 제2 개구를 통해, 사용 시, 제2 소모 가능한 물품(24)은 사용자에 의해 장치(1) 내로 삽입되고 장치(1)로부터 제거될 수 있다. 제2 소모 가능한 물품(24)은 전형적으로 향미제를 포함한다.
- [0020] 하우징(9)은 히터 배열체(23), 제어 회로(25) 및 전원(27)을 내부에 위치시키거나 또는 고정시킨다. 이

예에서, 히터 배열체(23), 제어 회로(25) 및 전원(27)은 축 방향으로 인접하고(즉, 단부에서 볼 때 인접하고), 제어 회로(25)는 일반적으로 히터 배열체(23)와 전원(27) 사이에 위치되지만, 다른 위치들도 가능하다.

- [0021] 제어 회로(25)는 아래에서 더 논의되는 바와 같이 소모 가능한 물품(21)에서 에어로졸 발생 재료의 가열을 제어하도록 구성되고 배열되는 마이크로프로세서(microprocessor) 배열체와 같은 제어기를 포함할 수 있다.
- [0022] 전원(27)은 예를 들어, 재충전 가능한 배터리(rechargeable battery) 또는 재충전 불가능한 배터리일 수 있는 배터리일 수 있다. 적합한 배터리들의 예들은 예를 들어, 리튬-이온 배터리(lithium-ion battery), 니켈 배터리(nickel battery)(예를 들어, 니켈-카드뮴 배터리(nickel-cadmium battery)), 알카라인 배터리(alkaline battery) 등을 포함한다. 배터리(27)는 히터 배열체(23)에 전기적으로 결합되어, 필요할 때 그리고 제어 회로(25)의 제어 하에 전기 전력을 공급하여 (논의된 바와 같이, 에어로졸 발생 재료를 태우지 않고 에어로졸 발생 재료를 휘발시키기 위해) 소모품에서 에어로졸 발생 재료를 가열한다.
- [0023] 히터 배열체(23)에 축 방향으로 인접하게 전원(27)을 위치시키는 것의 장점은, 장치(1)가 전체적으로 지나치게 길게 되지 않고 물리적으로 큰 전원(27)이 사용될 수 있다는 것이다. 이해될 수 있는 바와 같이, 일반적으로 물리적으로 큰 전원(27)은 더 높은 용량(즉, 종종 Amp-시간(Amp-hours) 등으로 측정되는, 공급될 수 있는 총 전기 에너지)을 가지므로, 따라서 장치(1)에 대한 배터리 수명은 더 길어질 수 있다.
- [0024] 일 예에서, 히터 배열체(23)는 일반적으로 중공 내부 가열 챔버(29)를 갖는 중공 원통형 튜브(hollow cylindrical tube)의 형태이며, 이 가열 챔버의 제1 섹션 내로, 에어로졸 발생 재료를 포함하는 제1 소모 가능한 물품(21)이 사용 시 가열을 위해 삽입된다. 히터 배열체(23)를 위한 다른 배열체들도 가능하다. 예를 들어, 히터 배열체(23)는 단일 가열 요소를 포함할 수 있거나, 또는, 이 예에서와 같이, 히터 배열체(23)의 종축을 따라 정렬되는 복수의 가열 요소들(23a, 23b)(도 3 참조)로 형성될 수 있고 각각 서로 독립적으로 제어 가능할 수 있다. 상기 또는 각각의 가열 요소(23a, 23b)는 그의 원주 둘레에서 환형 또는 관형, 또는 적어도 부분적인 환형 또는 부분적인 관형일 수 있다. 일 예에서, 상기 또는 각각의 가열 요소(23a, 23b)는 박막 히터일 수 있다. 다른 예에서, 상기 또는 각각의 가열 요소(23a, 23b)는 세라믹 재료(ceramics material)로 제작될 수 있다. 적합한 세라믹 재료들의 예들은 적층 및 소결될 수 있는 알루미나(alumina) 및 질화 알루미늄(aluminium nitride) 및 질화구소 세라믹을 포함한다. 예를 들어, 적외선 복사선을 방출함으로써 가열하는 유도 가열, 적외선 히터 요소들, 또는 예를 들어, 저항 전기 권선에 의해 형성된 저항 가열 요소들을 포함하는 다른 가열 배열체들이 가능하다.
- [0025] 하나의 특정 예에서, 히터 배열체(23)는 스테인리스강 지지 튜브(stainless steel support tube)에 의해 지지되며, 폴리이미드 가열 요소(polyimide heating element)를 포함한다. 히터 배열체(23)는 사용 시 에어로졸 발생 재료의 실질적으로 전체가 가열되도록 제1 소모 가능한 물품(21)이 장치(1)에 삽입될 때 에어로졸 발생 재료의 실질적으로 전체가 가열되도록 치수가 설정된다.
- [0026] 상기 또는 각각의 가열 요소(23a, 23b)는 에어로졸 발생 재료의 선택된 구역들이 예를 들어, 차례대로(시간이 지남에 따라) 또는 함께(동시에) 독립적으로 가열될 수 있도록 배열될 수 있다.
- [0027] 이 예에서 히터 배열체(23)는 열적 절연체(31)에 의해 그의 길이의 적어도 일부를 따라 둘러싸여 있다. 절연체(31)는 히터 배열체(23)로부터 장치(1)의 외부로 통과하는 열을 감소시키는 것을 돕는다. 이는 일반적으로 열 손실들을 감소시키기 때문에 히터 배열체(23)에 대한 전력 요구들을 억제하는데 도움이 된다. 절연체(31)는 또한 히터 배열체(23)의 작동 중에 장치(1)의 외부를 시원하게 유지시키는 것을 돕는다. 일 예에서, 절연체(31)는 슬리브의 2 개의 벽들 사이에 저압 영역을 제공하는 이중벽 슬리브일 수 있다. 즉, 절연체(31)는 예를 들어, "진공" 튜브, 즉 전도 및/또는 대류에 의한 열 전달을 최소화하기 위해 적어도 부분적으로 배기된 튜브일 수 있다. 이중벽 슬리브에 추가하여 또는 그 대신에, 예를 들어, 적합한 발포체형 재료(foam-type material)를 포함하는 열 절연 재료들을 사용하는 것을 포함하여, 절연체(31)를 위한 다른 배열체들도 가능하다.
- [0028] 장치(1)는, 개구(20) 주위에서 연장되어 이로부터 하우징(9)의 내부로 돌출하는 칼라(collar)(33), 및 칼라(33)와 진공 슬리브(31)의 일 단부 사이에 위치된 일반적으로 관형인 챔버(35)를 더 포함한다.
- [0029] 챔버(35)의 일 단부는 칼라(33)에 연결되어 칼라에 의해 지지되며, 챔버(35)의 다른 단부는 진공 슬리브(31)의 일 단부에 연결되어 이에 따라 진공 슬리브(31)를 지지한다. 따라서, 도 3에서 가장 잘 볼 수 있는 바와 같이, 칼라(33), 챔버(35) 및 진공 튜브(31)/히터 배열체(23)는 동축으로 배열되어, 도 2에서 가장 잘 볼 수 있는 바와 같이, 소모품(21)이 장치(1) 내로 삽입될 때, 이는 칼라(33) 및 챔버(35)를 통해 히터 챔버(29) 내로 연장된다.

- [0030] 챔버(35)는, 중공 챔버(35)의 길이의 적어도 일부에 걸쳐 장치 내로 삽입될 때, 챔버(35)와 제1 소모 가능한 물품(21) 사이에 공기 갭(air gap)(36)이 존재하도록 형상이 정해진다. 공기 갭(36)은 그 영역에서 소모 가능한 물품(21)의 모든 원주 주위에 존재한다. 챔버(35)에는 그의 외부 주위에 일련의 냉각 핀들(cooling fins)이 제공된다.
- [0031] 당 출원인의 동시 계류 중인 출원 PCT/EP2017/061520에 보다 상세하게 설명된 바와 같이, 유리하게는, 핀 냉각 챔버(35)에서 제1 소모 가능한 물품(21)을 둘러싸는 공기의 체적은, 사용 시 소모 가능한 물품(21)을 그의 외부 층을 통해 빠져나온 적어도 일부 휘발된 성분들이 챔버(35)의 내벽에서 냉각 및 응축되게 하여, 이들 휘발된 성분들이 사용자에 의해 가능하게는 흡입되는 것을 방지한다.
- [0032] 칼라(33)는 사용 시 제1 소모 가능한 물품(21)을 파지하는 복수의 릿지들(ridges)(62)(도 3 참조)을 포함한다. 당 출원인의 동시 계류 중인 출원 PCT/EP2017/061520에 또한 보다 상세하게 설명되어 있는 바와 같이, 복수의 릿지들(62) 사이에 규정된 통기 경로들을 통해 챔버(35) 내의 소모 가능한 물품(21)을 둘러싸는 공간(36) 내로 장치(1)의 외부로부터 진입할 수 있는 시원한 공기에 의해 냉각 효과가 보조될 수 있다.
- [0033] 위에서 언급된 바와 같이, 이 예에서, 히터 배열체(23)는 일반적으로 중공 원통형 튜브의 형태이고, 이 튜브는 챔버(35) 및 칼라(33)를 통해 디바이스(1)의 마우스 단부(3)에서 개구(20)와 유체 연통된다.
- [0034] 도 2 및 도 3을 다시 참조하면, 일 예에서, 가열 챔버(29)는 원위 단부(5)를 향해 감소된 내부 직경의 영역(38)을 갖는다. 이 영역(38)은 마우스 단부(3)에서 제1 개구(20)를 통과한 제1 소모 가능한 물품(21)에 대한 단부 정지부를 제공하고, 제2 소모 가능한 물품(24)을 수용하기 위한 가열 챔버(29)의 제2 섹션(30)을 포함한다.
- [0035] 이러한 가열 챔버(29)의 제2 섹션(30)은 구체적으로 제2 소모 가능한 물품(24)이 가열 챔버(29) 내의 미리 결정된 포지션에서 제 위치에 확실하게 유지되도록 제2 소모 가능한 물품(24)을 수용하도록 구성된다.
- [0036] 일 예에서, 제2 섹션(30)은 튜브 구성요소, 예를 들어, 형상이 일반적으로 원통형인 압축된 튜브 구성요소를 포함하고, 이는 가열 챔버(29)의 제2 섹션의 직경보다 작은 직경을 가지며, 제2 소모 가능한 물품(24)에 대한 정확한 위치에서 가열 챔버(29)의 제2 섹션 내에 꼭 맞게 위치된다. 사용 시, 제2 소모 가능한 물품(24)은 이 튜브 내에 위치된다. 튜브는 약 4 mm 내지 6 mm, 예를 들어, 5 mm의 직경을 가질 수 있다.
- [0037] 대안적인 배열체들에서, 제2 섹션(30)은 가열 챔버 내의 미리 결정된 포지션에 제2 소모 가능한 물품(24)을 유지하기 위한 지지 부재, 예를 들어, 브래킷(bracket) 또는 유사한 구성요소, 또는 예를 들어, 미리 결정된 포지션에 제2 소모 가능한 물품(24)을 위치시키기 위해 공동(cavity)의 내벽 상에 형성된 하나 이상의 리브들(ribs)을 포함한다.
- [0038] 영역(38) 자체는 예를 들어, 원위 단부(12)를 향한 가열 챔버(23)의 단부를 규정하는, 도 4에서 가장 잘 볼 수 있는, 중공 튜브(41)에 의해 제공될 수 있다. 이 예에서 중공 튜브(41)는 외향으로 연장되는 헤드(head) 또는 플랜지(flange)(42)를 갖는다. 중공 튜브(41)는 예를 들어, 폴리에테르 에테르 케톤(polyether ether ketone)(PEEK)을 포함하는 예를 들어, 플라스틱 재료로 형성될 수 있다. 장치(1)의 제조 동안, 중공 튜브(41)는 원위 단부(12)에서 외부로부터 개구(35) 내로 삽입되고, 헤드 또는 플랜지(42)는 도어(39)에 대해 정지부를 제공하여, 미리 결정된 포지션에 중공 튜브(41)를 위치시킨다. 중공 튜브(41)는 예를 들어, 접착제에 의해 제 위치에 고정될 수 있다.
- [0039] 이 예에서, 도어(39)는 가열 챔버(29)에 대한 접근을 제공하기 위해 도어(39)가 개방 및 폐쇄되도록 선회되는 힌지 핀(hinge pin)(39b)을 수용하기 위한 채널(39a)에 의해 형성된 힌지를 포함하는 힌지형 도어(hinged door)이다. 힌지 핀(39b)은 도어(39)를 폐쇄 포지션 쪽으로 편향시키기 위해 스프링(spring)(39c)에 의해 스프링 로딩될(spring loaded) 수 있다.
- [0040] 도 4는 중공 튜브(41), 저부 패널(19), 도어(39), 힌지 핀(39b) 및 스프링(39c)의 구성요소들을 도시하는 분해 도이다. 일부 예들에서, 저부 패널(19)과 단일체 패널(11) 사이에 시일(seal)을 형성하기 위한 O-링 시일(o-ring seal)(70), 도어(39)를 유지하기 위한 도어 리테이너(door retainer)(72) 및 추가적인 시일(74)이 제공될 수 있다.
- [0041] 유리하게는, 개구(22)를 개방 및 폐쇄하는 원위 단부(5)의 도어(39)는, 이것이 가열 챔버(29)로의 접근을 허용하여 가열 챔버가 사용자에 의해 세정될 수 있고 그리고 사용자가 제2 소모 가능한 물품(24)을 가열 챔버 내에 위치시킬 수 있게 한다는 점에서, 이중 기능을 제공한다.
- [0042] 적합한 도어들의 예들은 또한 당 출원인의 동시 계류 중인 미국 특허 출원 US 62/185,227에서 더욱 상세하게 논

의된다.

- [0043] 특히 도 2를 다시 참조하면, 일 예에서, 제1 소모 가능한 물품(21)은 소모 가능한 물품(21)이 장치(1) 내로 삽입될 때 가열 배열체(23) 내에 있는 소모 가능한 물품(21)의 섹션에서 후방 단부에 에어로졸 발생 재료(21a)를 갖거나 또는 보유하는 원통형 로드(21)의 형태이다. 소모 가능한 물품(21)의 전방 단부는 장치(1)로부터 연장되어, 에어로졸을 여과하기 위한 필터 및/또는 에어로졸을 냉각시키기 위한 냉각 요소(21c) 중 하나 이상을 포함하는 마우스피스 조립체(mouthpiece assembly)(21b)로서 작용한다. 필터/냉각 요소(21c)는 에어로졸 발생 재료(21a)로부터 공간(21d)만큼 이격되고, 또한 마우스피스 조립체(21b)의 팁(tip)으로부터 추가의 공간(21e)만큼 이격된다. 소모 가능한 물품(21)은 외부 층(도시되지 않음)에 원주 방향으로 감싸져 있다. 일 예에서, 소모 가능한 물품(21)의 외부 층은 에어로졸 발생 재료로부터 일부 가열되어 휘발된 성분들이 소모 가능한 물품(21)을 빠져 나갈 수 있도록 투과성이다.
- [0044] 제2 소모 가능한 물품(24)은 적어도 하나의 향미제를 포함한다. 일부 예들에서, 제2 소모 가능한 물품(24)은 보호 층(24a), 예를 들어, 액체일 수 있는 적어도 하나의 향미제(24b)를 캡슐화하는(encapsulates) 멤브레인(membrane) 또는 코팅(coating) 등을 포함하는 캡슐(capsule)일 수 있다. 이들 예들에서, 보호 층(24a)은 적어도 하나의 향미제를 노출시키기 위해 파괴된다.
- [0045] 일부 예들에서, 적어도 하나의 향미제(24b)를 캡슐화하는 보호 층(24a)은 제2 소모품(24)이 히터 배열체(23)에 의해 가열될 때 향미제를 방출하거나 또는 노출시키기 위해 파괴된다.
- [0046] 다른 예들에서는, 보호 층(24a)은 사용자가 제2 소모 가능한 물품(24)을 장치(1) 내로 삽입하기 전에 사용자에게 의해 수동으로 파괴될 수 있거나 또는 장치(1)는, 제2 소모 가능한 물품(24)이 물품(1) 내로 삽입되는 과정에 있을 때 또는, 예를 들어, 제2 소모 가능한 물품(24)이 물품(1) 내로 삽입된 후 도어(39)가 닫히고 있을 때, 보호 층(24a)을 파괴하기 위한 기구, 예를 들어, 스파이크(spike) 등(도 3에서 37로 표시됨)을 구비할 수 있다.
- [0047] 다른 예들에서, 제2 소모 가능한 물품(24)은 향미제가 함침되어 있는 매체를 포함한다. 매체는 임의의 적합한 형태, 예를 들어, 종이, 셀룰로오스 아세테이트(Cellulose Acetate)(CA) 또는 폴리 락트산(polylactic acid)(PLA)과 같은 열가소성 수지를 취할 수 있다. 이들 예들에서, 향미제는 캡슐화될 필요가 없다.
- [0048] 다른 예들에서, 제2 소모 가능한 물품은 자체-지지 향미 재료(즉, 재료가 지지 매체 내에 캡슐화되거나 또는 유지되지 않음), 예를 들어, 자체-지지 젤(gel)을 포함할 수 있다.
- [0049] 모든 예들에서, 향미제는 임의의 적합한 형태일 수 있고, 예를 들어, 고체, 액체, 젤, 분말 또는 발포체일 수 있다.
- [0050] 일부 예들에서, 향미제 자체는 담배 향미를 제공하기 위해 담배 또는 담배 기반 재료이거나 또는 이들을 포함할 수 있다.
- [0051] 일부 예들에서, 제2 소모 가능한 물품은 로드 형상일 수 있고, 따라서 향미제가 담배를 포함하는 경우, 시가렛과 유사할 수 있다.
- [0052] 도 1 내지 도 4에 도시된 특정 예에서, 작동 시, 히터 배열체(23)는 에어로졸 발생 재료(21a)의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 제1 소모 가능한 물품(21)을 가열하고, 보호 층(24a)을 파괴하여 향미제(24b)를 방출하거나 또는 노출시키기 위해 제2 소모품(24)을 가열한다.
- [0053] 사용자가 마우스피스 조립체(21b) 상을 흡인할 때, 에어로졸 발생 재료(21a)로부터 가열되어 휘발된 성분들에 대한 일차 유동 경로는, 마우스피스 조립체(21b)의 개방 단부를 통해 사용자의 입으로 들어가기 전에, 축 방향으로 제1 소모 가능한 물품(21)을 통해, 공간(21d), 필터/냉각 요소(21c) 및 추가의 공간(21e)을 통한다.
- [0054] 히터 배열체(23)로부터의 열이 멤브레인(24a)을 파괴하여 액체 향미제(24b)를 방출할 때, 액체 향미제(24b)는 휘발되고, 제1 소모 가능한 물품(21)을 통해 흐르고, 에어로졸 발생 재료(21a)로부터 휘발된 성분들의 유동과 혼합된다.
- [0055] 유사하게, 멤브레인(34)이 가열되기 전에 기계적으로 파괴되거나 또는 향미제가 캡슐화되지 않고 CA와 같은 재료로 지지되거나 또는 자체-지지되는 예들에서, 히터 배열체(23)로부터의 열은 향미제(24)를 휘발시키고, 사용자가 마우스피스 조립체(21b) 상을 흡인할 때, 휘발된 향미제는 제1 소모 가능한 물품(21)을 통해 흐르고, 에어로졸 발생 재료(21a)로부터 휘발된 성분들의 유동과 혼합된다.
- [0056] 유리하게는, 제2 소모 가능한 물품(24)을 보유하는 가열 챔버(29)의 제2 섹션은 제1 소모 가능한 물품(21)을 보

유하는 가열 챔버(29)의 제1 섹션의 상류에 있다. 이는 향미제가 일단 휘발되면 에어로졸 발생 재료(21a)로부터 가열되어 휘발된 성분들과 혼합되는 제1 소모 가능한 물품(21)의 전체 길이를 통해 축 방향으로 흐를 수 있게 한다.

[0057] 일 예에서, 히터 배열체(23)는 서로 동축으로 정렬되는 제1 히터 섹션(23a) 및 제2 히터 섹션(23b)을 포함한다. 도 3에서 가장 잘 볼 수 있는 바와 같이, 제2 히터 섹션(23b)은 제2 소모 가능한 물품(24)을 수용하는 영역(38)의 옆에 위치되고, 제1 히터 섹션(23a)은 제2 히터 섹션(23b)보다 디바이스(1)의 근위 단부(3)에 더 가깝게 위치된다.

[0058] 제어 회로(25)는 사용자의 흡연 세션(smoking session) 동안 미리 결정된 가열 프로파일(heating profile)을 구현하도록 가열 배열체(23)를 제어하도록 구성될 수 있다.

[0059] 일 예의 가열 프로파일에서, 에어로졸 발생 재료(21a)를 가열하여 에어로졸 발생 재료(21a)로부터 가열되어 휘발된 성분들의 유동을 발생시키기 위해 가열 프로파일의 제1 부분 동안 제1 히터 섹션(23a)만이 활성화된다. 그러나, 가열 프로파일의 제1 부분 동안 제1 히터 섹션(23a)에 의해 방출된 열 에너지는 멤브레인(24a)을 파괴하기에 불충분하여, 가열 프로파일의 제1 부분 동안에는 향미제(24b)가 방출되지 않는다.

[0060] 가열 프로파일의 제2 부분 동안, 에어로졸 발생 재료(21a)를 가열하기 위해 제2 히터 섹션(23b)이 활성화된다. 제2 소모 가능한 물품(24)에 대한 그의 근접성으로 인해, 가열 프로파일의 제2 부분 동안 제2 히터 섹션(23b)에 의해 방출된 열 에너지는 멤브레인(24a)을 파괴하기에 충분하므로, 가열 프로파일의 제2 부분 동안 향미제(24b)가 방출된다. 유리하게는, 이는 흡연 세션 동안 사용자의 감각수용(官能)적인 경험을 향상시킬 수 있으며, 사용자는 흡연 세션의 마지막 몇 번의 흡인들에서 추가적인 향미의 인식을 경험하게 한다.

[0061] 다른 가열 프로파일들이 사용될 수 있고, 실제로 향미의 방출 프로파일은 사용된 가열 프로파일, 해당 가열 프로파일에 관련된 온도, 사용되는 향미제의 성질 및 사용되는 향미제를 캡슐화하고 있는 임의의 재료의 성질을 포함하는 다양한 상이한 인자들의 함수일 것이라는 점이 이해될 것이다.

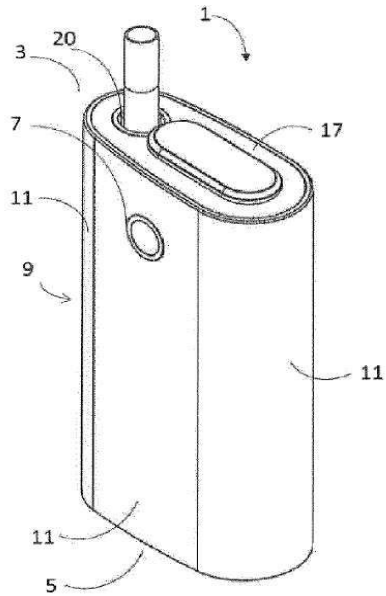
[0062] 본원에 사용된 바와 같이, 용어들 "향미(flavour)" 및 "향미제(flavourant)"는, 지역 규제들(local regulations)이 허용하는 경우, 성인 소비자들을 위해 제품에 원하는 맛 또는 향기를 생성하는데 사용될 수 있는 재료들을 지칭한다. 이들은 추출물들(예컨대, 감초, 수국, 일본 흰 겹질 목련 잎(Japanese white bark magnolia leaf), 카모마일(chamomile), 호로파(fenugreek), 정향(clove), 멘톨(menthol), 일본 민트(Japanese mint), 아니스열매(aniseed), 시나몬(cinnamon), 허브(herb), 노루발풀(wintergreen), 체리(cherry), 베리(berry), 복숭아, 사과, 드람뷔(Drambuie™), 버번(bourbon), 스카치(scotch), 위스키(whiskey), 스피아민트(spearmint), 페퍼민트(peppermint), 라벤더(lavender), 카다몬(cardamom), 셀러리(celery), 카스카라야(cascarilla), 육두구(nutmeg), 백단유(sandalwood), 베르가못(bergamot), 제라늄(geranium), 허니 에센스(honey essence), 로즈 오일(rose oil), 바닐라(vanilla), 레몬 오일(lemon oil), 오렌지 오일(orange oil), 계수나무(cassia), 캐러웨이(caraway), 코냑(cognac), 자스민(jasmine), 일랑-일랑(ylang-ylang), 세이지(sage), 회향(fennel), 피망, 생강, 아니스(anise), 고수(corander), 커피, 또는 멘타 속(genus Mentha)의 임의의 종들로부터의 민트 오일), 향미 증강제들(flavour enhancers), 쓴맛 수용체 부위 차단제들(bitterness receptor site blockers), 감각 수용체 부위 활성화제들(sensorial receptor site activators) 또는 자극제들(stimulators), 당류 및/또는 당 대용물들(예컨대, 수크랄로스(sucralose), 아세실팜 칼륨(acesulfame potassium), 아스파탐(aspartame), 사카린(saccharine), 사이클라메이트들(cyclamates), 락토오스(lactose), 자당(sucrose), 포도당(glucose), 과당(fructose), 소르비톨(sorbitol) 또는 만니톨(mannitol)), 및 목탄(charcoal), 엽록소, 미네랄들, 식물생약들(botanicals) 또는 입냄새 제거제들(breath freshening agents)과 같은 다른 첨가제들을 포함할 수 있다. 이들은 인조, 합성 또는 천연 성분들 또는 이들의 블렌드들일 수 있다. 이들은 임의의 적합한 형태, 예를 들어 오일, 액체, 고체 또는 분말일 수 있다. 예를 들어, 액체, 오일 또는 다른 그러한 유체 향미제는 다공성 고체 재료 내에 함침되어 해당 다공성 고체 재료에 향미 및/또는 다른 특성들을 부여할 수 있다. 이와 같이, 액체 또는 오일은 그것이 함침되는 고체 재료의 성분이다.

[0063] 본원에 설명된 다양한 실시예들은 청구된 특징들을 이해하는 것을 돕기 위해 그리고 교시하기 위해서 단지 제시된다. 이들 실시예들은 실시예들 중 대표적인 샘플(sample)로서만 제공되며, 여기에만 국한되거나 그리고/또는 배타적인 것은 아니다. 본원에 설명된 장점들, 실시예들, 예들, 기능들, 특징들, 구조들, 및/또는 다른 양태들은 청구항들에 의해 정의되는 바와 같은 본 발명의 범위에 대한 제한들로서 또는 청구항들의 균등물들에 대한 제한들로서 고려되지 않아야 하고, 청구된 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예들이 활용될 수 있고, 변형들이 행해질 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 본 발명의 다양한 실시예들은 본원에 구체적으로 설명된 것

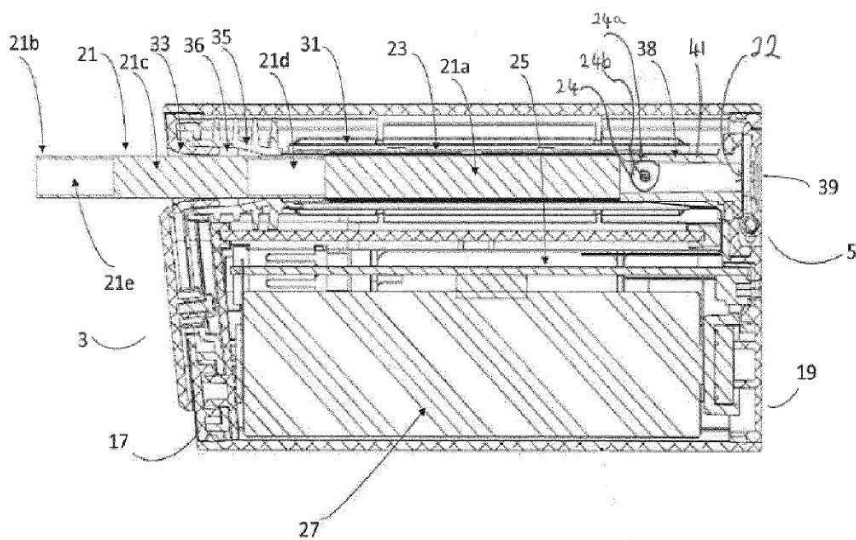
들 이외의 다른 개시된 요소들, 구성요소들, 특징들, 부품들, 단계들, 수단들 등의 적절한 조합들을 적절하게 포함할 수 있거나, 이들로 구성될 수 있거나, 이들을 필수 구성으로 포함(consist essentially of)할 수 있다. 또한, 본 개시는 현재 청구되지 않지만 추후에 청구될 수 있는 다른 발명들을 포함할 수 있다.

도면

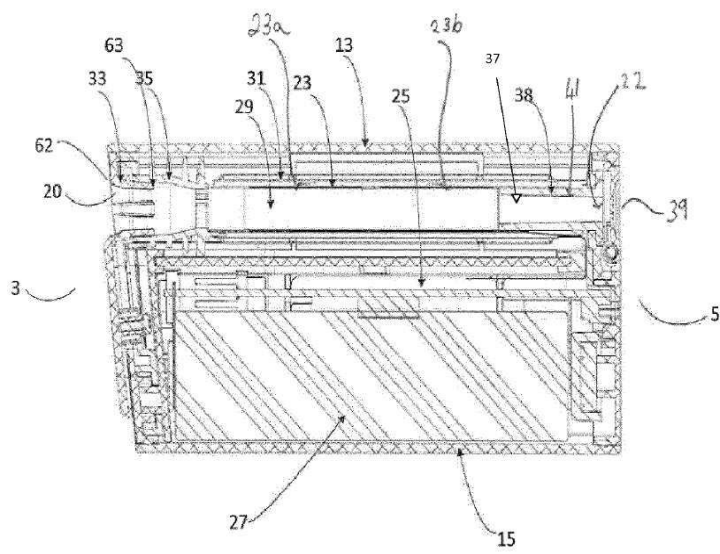
도면1



도면2



도면3



도면4

