



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0056446
(43) 공개일자 2020년05월22일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 40/40 (2020.01) A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/60 (2020.01)
- (52) CPC특허분류
A24F 40/40 (2020.01)
A24F 40/10 (2020.01)
- (21) 출원번호 10-2020-7011892
- (22) 출원일자(국제) 2018년10월19일
심사청구일자 2020년04월23일
- (85) 번역문제출일자 2020년04월23일
- (86) 국제출원번호 PCT/GB2018/053029
- (87) 국제공개번호 WO 2019/081900
국제공개일자 2019년05월02일
- (30) 우선권주장
1717489.7 2017년10월24일 영국(GB)

- (71) 출원인
니코벤처스 트레이딩 리미티드
영국, 런던, 워터 스트리트 1, 글로브 하우스 (우
편번호: 더블유씨2알 3엘에이)
- (72) 발명자
라이트, 제레미
영국 에스더블유9 6디이 런던 브릭스톤 로드 1-3
캐닝턴 파크 비즈니스 센터 체스터 하우스 씨에이
치2.02 디자인라이트 프로젝트 리미티드
- (74) 대리인
특허법인 남앤남

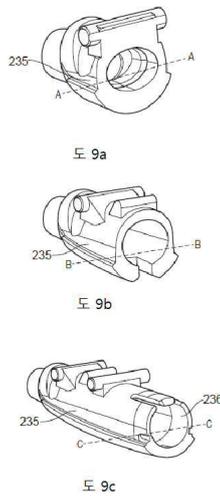
전체 청구항 수 : 총 24 항

(54) 발명의 명칭 전자 에어로졸 제공 디바이스

(57) 요약

전자 에어로졸 제공 디바이스를 위한 해치 섹션이 제공되며, 상기 해치 섹션은 에어로졸 형성 구성요소를 수용하기 위한 슬리브(235)를 포함하고, 상기 슬리브는 종방향 축을 규정하고 슬리브 내로 삽입될 때 에어로졸 형성 구성요소에 상이한 회전 편향들을 가하는 종방향 축을 따라 이격된 제1 및 제2 섹션들을 포함한다.

대표도



(52) CPC특허분류

A24F 40/60 (2020.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전자 에어로졸 제공 디바이스를 위한 해치 섹션으로서,

상기 해치 섹션은 에어로졸 형성 구성요소를 수용하기 위한 슬리브를 포함하고, 상기 슬리브는 종방향 축을 규정하고 슬리브 내로 삽입될 때 에어로졸 형성 구성요소에 상이한 회전 편향들을 가하는 종방향 축을 따라 이격된 제1 및 제2 섹션들을 포함하는,

전자 에어로졸 제공 디바이스를 위한 해치 섹션.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 상이한 회전 편향들은 상기 제1 및 제2 섹션들에서 상이한 단면 프로파일들의 영역들에 의해 가해지는,

전자 에어로졸 제공 디바이스를 위한 해치 섹션.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 제1 섹션은 대체로 원형인 단면을 포함하고, 상기 섹션은 대체로 타원형인 단면을 포함하는,

전자 에어로졸 제공 디바이스를 위한 해치 섹션.

청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 슬리브의 내부 표면은 상기 제1 섹션과 상기 제2 섹션 사이의 연속 표면인,

전자 에어로졸 제공 디바이스를 위한 해치 섹션.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 제1 섹션의 단면적은 상기 제2 섹션의 단면적보다 큰,

전자 에어로졸 제공 디바이스를 위한 해치 섹션.

청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 상이한 회전 편향들은 상기 제1 섹션 및 상기 제2 섹션에서 상이한 자기장들을 제공함으로써 가해지는,

전자 에어로졸 제공 디바이스를 위한 해치 섹션.

청구항 7

제6 항에 있어서,

상기 제1 섹션은 에어로졸 형성 구성요소의 배향을 대응하는 금속 섹션으로 변경하는데 적합한 적어도 하나의 자석을 포함하는,

전자 에어로졸 제공 디바이스를 위한 해치 섹션.

청구항 8

전자 에어로졸 제공 시스템(electronic aerosol provision system)을 위한 디바이스(device)로서,
상기 디바이스는 하우징(housing)을 포함하고, 상기 하우징은 새시 섹션(chassis section) 및 제1 항 내지 제7 항 중 어느 한 항에 따른 해치 섹션(hatch section)으로 형성되는,
전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 9

제8 항에 있어서,
상기 해치 섹션은 상기 새시 섹션에 연결되고, 상기 새시 섹션과 해치 섹션이 에어로졸 발생을 위해 에어로졸 형성 구성요소(aerosol forming component)가 위치될 밀폐된 공간을 함께 규정하는 제1 포지션(position)과, 상기 새시 섹션과 해치 섹션이 상기 공간에 대한 접근을 제공하도록 이격되는 제2 포지션 사이에서 이동 가능한,
전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 10

제9 항에 있어서,
상기 새시 섹션의 내부 표면은, 상기 에어로졸 형성 구성요소를 포함하는 해치 섹션이 상기 제1 포지션으로 이동될 때, 에어로졸 형성 구성요소의 원위 부분의 외부면 상의 종방향 슬롯에 대응하는 하나 이상의 리지들(ridges) 또는 러그들(lugs)을 포함하는,
전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 11

제10 항에 있어서,
2 개의 대향 러그들이 상기 새시의 내부 표면 상에 제공되는,
전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 12

제11 항에 있어서,
상기 해치 섹션은 출구를 포함하는 마우스피스를 포함하는,
전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 13

제8 항 내지 제12 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 해치 섹션을 상기 제1 포지션으로부터 상기 제2 포지션으로 이동시키는 것은, 상기 해치 섹션이 상기 새시 하우징에 대한 피벗팅(pivoting), 슬라이딩(sliding), 스윙블링(swivelling) 중 적어도 하나(at least one)를 겪는 것을 포함하는,
전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 14

제13 항에 있어서,
상기 해치 섹션을 상기 제1 포지션으로부터 상기 제2 포지션으로 이동시키는 것은, 상기 해치 섹션이 상기 새시 하우징에 대한 피벗팅, 슬라이딩, 스윙블링 중 하나 초과(more than one)를 겪는 것을 포함하는,
전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 15

제14 항에 있어서,

상기 해치 섹션을 상기 제1 포지션으로부터 상기 제2 포지션으로 이동시키는 것은, 상기 해치 섹션이 상기 새시 하우스징에 대한 슬라이딩 그리고 피벗팅을 겪는 것을 포함하는,

전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 16

제15 항에 있어서,

상기 해치 섹션을 상기 제1 포지션으로부터 상기 제2 포지션으로 이동시키는 것은, 상기 해치 섹션이 상기 새시 하우스징에 대한 슬라이딩 그리고 그 다음에 피벗팅을 겪는 것을 포함하는,

전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 17

제8 항 내지 제16 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 하우스징은 상기 해치 섹션이 상기 제1 포지션에 있을 때 상기 공간 내로 공기를 운반하기 위한 하나 이상의 입구들을 포함하는,

전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 18

제17 항에 있어서,

적어도 하나의 입구가 상기 해치 섹션 상에 제공되는,

전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 19

제17 항 또는 제18 항에 있어서,

적어도 하나의 입구가 상기 새시 섹션 상에 제공되는,

전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 20

제8 항 내지 제19 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 해치 섹션은, 상기 제1 포지션으로부터 상기 제2 포지션으로의 상기 해치 섹션의 이동을 용이하게 하는 표면 특징부(surface feature)를 포함하는,

전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 21

제20 항에 있어서,

상기 표면 특징부는 상기 해치 섹션의 외부 표면에 리세스에 의해 형성되는,

전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 22

제8 항 내지 제21 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 하우스징은 전력 공급장치, 활성화 수단 및 상기 디바이스를 작동시키기 위한 전자기기를 포함하는,

전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스.

청구항 23

에어로졸 전달 시스템(aerosol delivery system)으로서,
 제8 항 내지 제21 항 중 어느 한 항에 규정된 디바이스,
 전력 공급장치,
 활성화 수단,
 상기 디바이스를 작동시키기 위한 전자기기, 및
 에어로졸 형성 구성요소를 포함하는,
 에어로졸 전달 시스템.

청구항 24

제8 항 내지 제21 항 중 어느 한 항에 따라 규정된 바와 같은 전자 에어로졸 제공 시스템을 위한, 디바이스를 제조하기 위한 프로세스로서,
 상기 방법은,
 새시 섹션을 형성하는 단계;
 제1 항 내지 제7 항 중 어느 한 항의 헤치 섹션을 형성하는 단계;
 새시 섹션을 헤치 섹션에 연결하는 단계를 포함하는,
 디바이스를 제조하기 위한 프로세스.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시내용은 니코틴 전달 시스템들(nicotine delivery systems)(예를 들어, 전자 시가렛들(electronic cigarettes) 등)과 같은 전자 에어로졸 제공 시스템들(electronic aerosol provision systems)에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전자 시가렛들(e-시가렛들)과 같은 전자 에어로졸 제공 시스템들은 일반적으로, 전원(power source) 및 가능하게는 디바이스(device)를 작동시키기 위한 전자기기(electronics)를 보유하는 디바이스 섹션(device section)과, 예를 들어, 열 증발을 통해 에어로졸(aerosol)이 발생하는, 니코틴(nicotine)을 전형적으로 포함하는 제제(formulation)를 보유하는 액체와 같은 소스 재료(source material)의 저장조(reservoir)를 포함할 수 있는 에어로졸 제공 구성요소(aerosol provision component)를 보유한다. 따라서, 에어로졸 제공 시스템을 위한 에어로졸 제공 구성요소는, 예를 들어, 위킹/모세관 작용(wicking/capillary action)을 통해 저장조로부터 소스 재료를 수용하도록 배열된 가열 요소를 갖는 히터(heater)를 포함할 수 있다.

[0003] 사용자가 시스템 상을 흡입하는 동안, 디바이스 섹션으로부터 에어로졸 제공 구성요소 내의 가열 요소로 전력이 공급되어 가열 요소 근처에서 소스 재료를 증발시켜서 사용자에게 의한 흡입을 위한 에어로졸을 발생시킨다. 그러한 시스템들에는, 통상적으로 시스템의 마우스피스 단부(mouthpiece end)로부터 멀리 위치한 하나 이상의 공기 입구 구멍들이 제공된다. 사용자가 시스템의 마우스피스 단부에 연결된 마우스피스 상을 흡입할 때, 공기가 입구 구멍들을 통해 그리고 에어로졸 제공 구성요소를 지나서/에어로졸 제공 구성요소를 통해 흡입된다. 에어로졸 제공 구성요소와 마우스피스의 개구 사이를 연결하는 유동 경로가 존재하며, 그에 따라 에어로졸 제공 구성요소를 지나서 흡입된 공기는 유동 경로를 따라 마우스피스 개구로 계속되어 에어로졸 제공 구성요소로부터의 에어로졸의 일부를 함께 운반한다. 에어로졸-운반 공기는 사용자에게 의한 흡입을 위해 마우스피스 개구를 통해 에어로졸 제공 시스템을 빠져나간다.

[0004] 전자 시가렛들은 사용 동안에 소스 재료를 증발시키도록 히터를 활성화시키기 위한 메커니즘(mechanism)을 포함할 것이다. 하나의 접근법은 히터를 활성화시키기 위해 사용자가 누르는 버튼(button)과 같은 수동 활성화 메커니즘을 제공하는 것이다. 그러한 디바이스들에서, 히터는 사용자가 버튼을 누르고 있는 동안에 활성화(즉,

전력이 공급)될 수 있고, 사용자가 버튼을 해제할 때 비활성화될 수 있다. 다른 접근법은 사용자가 마우스피스를 흡입함으로써 시스템을 통해 공기를 흡인할 때를 검출하도록 배열된 압력 센서와 같은 자동 활성화 메커니즘을 제공하는 것이다. 그러한 시스템들에서, 히터는 사용자가 디바이스를 통해 흡입하는 것이 검출될 때 활성화될 수 있고, 사용자가 디바이스를 통한 흡입을 중지하는 것이 검출될 때 비활성화될 수 있다.

[0005] 전형적으로, 현재까지 3 개 유형의 전자 에어로졸 제공 시스템들이 제공되고 있다. 첫째로, 에어로졸 제공 구성요소 및 전력 보유 디바이스 섹션이 분리 불가능하고 동일한 하우징(housing) 내에 보유되는 디바이스들이 알려져 있다. 둘째로, 에어로졸 제공 구성요소 및 전력 보유 디바이스 섹션이 분리 가능한 디바이스들이 알려져 있다. 그러한 디바이스들은 (예를 들어, 전원의 재충전을 통해) 디바이스 섹션의 재사용을 용이하게 한다. 셋째로, 에어로졸 제공 구성요소 및 전력 보유 디바이스 섹션이 분리 가능하고, 에어로졸 제공 구성요소 자체가 구성요소 부분들로 추가로 분리될 수 있는 디바이스들이 알려져 있다. 예를 들어, 일부 디바이스들에서, 에어로졸 제공 구성요소의 히터가 에어로졸 제공 구성요소로부터 제거되고 교체되는 것이 가능하다.

[0006] 전형적으로, 이들 디바이스들 각각은 대체로 종방향 포맷(longitudinal format)으로 배열된다. 즉, 다양한 구성요소 부분들, 예를 들어, 에어로졸 제공 구성요소 및 디바이스는 대체로 순차적인 엔드-온 포맷(sequential end-on format)으로 부착된다. 현재까지, 이것은 그러한 시스템들의 일부 사용자들에게 허용 가능하였으며, 이는 그러한 시스템들이 시가렛들과 같은 통상의 가연성 제품들과 유사할 수 있기 때문이다.

[0007] 그러한 디바이스들과 관련된 하나의 고려사항은 에어로졸 제공 구성요소와 전력 섹션 사이의 안전한 부착이 요구된다는 것이다. 현재까지, 이것은 전형적으로 나사부들, 또는 베이어닛-끼워맞춤부들(bayonet-fittings) 또는 푸시-끼워맞춤부들(push-fittings)과 같은 다른 연결부들을 통해 달성되었다.

[0008] 그러한 디바이스들과 관련된 다른 고려사항은 에어로졸 제공 구성요소의 상대적으로 노출된 프로파일이다. 에어로졸 제공 구성요소가 일반적으로 디바이스 섹션으로부터 연장되기 때문에, 디바이스의 전체 프로파일을 연장시키는 것으로 간주될 수 있으며, 이는 일부 소비자에게는 바람직하지 않을 수 있다.

[0009] 이들 문제들 중 일부를 해결하는 것을 돕고자 하는 다양한 접근법들이 설명된다.

발명의 내용

[0010] 본원에 설명된 일부 실시예들에 따르면, 전자 에어로졸 제공 디바이스를 위한 해치 섹션이 제공되며, 상기 해치 섹션은 에어로졸 형성 구성요소를 수용하기 위한 슬리브를 포함하고, 슬리브는 종방향 축을 규정하고 슬리브 내로 삽입될 때 에어로졸 형성 구성요소에 상이한 회전 편향들을 가하는 종방향 축을 따라 이격된 제1 및 제2 섹션들을 포함한다.

[0011] 본원에 설명된 일부 실시예들에 따르면, 전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스가 제공되며, 상기 디바이스는 하우징을 포함하고, 상기 하우징은 새시 섹션 및 해치 섹션으로 형성되고, 해치 섹션은 에어로졸 형성 구성요소를 수용하기 위한 슬리브를 포함하고, 슬리브는 종방향 축을 규정하고 슬리브 내로 삽입될 때 에어로졸 형성 구성요소에 상이한 회전 편향들을 가하는 종방향 축을 따라 이격된 제1 및 제2 섹션들을 포함한다.

[0012] 본원에 설명된 일부 실시예들에 따르면, 에어로졸 전달 시스템(aerosol delivery system)이 또한 제공되며, 에어로졸 전달 시스템은,

[0013] 전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스-상기 디바이스는 하우징을 포함하고, 상기 하우징은 새시 섹션 및 해치 섹션으로 형성되고, 해치 섹션은 에어로졸 형성 구성요소를 수용하기 위한 슬리브를 포함하고, 슬리브는 종방향 축을 규정하고 슬리브 내로 삽입될 때 에어로졸 형성 구성요소에 상이한 회전 편향들을 가하는 종방향 축을 따라 이격된 제1 및 제2 섹션들을 포함-,

[0014] 전력 공급장치,

[0015] 활성화 수단,

[0016] 디바이스를 작동시키기 위한 전자기기, 및

[0017] 에어로졸 형성 구성요소를 포함한다.

[0018] 본원에 설명된 일부 실시예들에 따르면, 전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스를 제조하기 위한 프로세스가 제공되며, 상기 디바이스는 하우징을 포함하고, 상기 하우징은 새시 섹션 및 해치 섹션으로 형성되고, 해치 섹션은 에어로졸 형성 구성요소를 수용하기 위한 슬리브를 포함하고, 슬리브는 종방향 축을 규정하고 슬리브 내

로 삽입될 때 에어로졸 형성 구성요소에 상이한 회전 편향들을 가하는 종방향 축을 따라 이격된 제1 및 제2 섹션들을 포함하며, 상기 방법은,

- [0019] 새시 섹션을 형성하는 단계;
- [0020] 헤치 섹션을 형성하는 단계;
- [0021] 새시 섹션을 헤치 섹션에 연결하는 단계를 포함한다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 이제, 본 발명의 실시예들이 첨부 도면들을 참조하여 단지 예로서 설명될 것이다:
 도 1은 종래 기술의 일부 실시예들에 따른 e-시가렛과 같은 전자 에어로졸 제공 시스템의 개략도이고;
 도 2는 본 개시내용의 일 실시예에 따른 디바이스의 도면이고;
 도 3은 헤치 섹션이 제1 포지션에 있고 에어로졸 형성 구성요소가 하우징 내에 있을 때의 도 2의 디바이스의 단면도이고;
 도 4는 본 개시내용의 다른 실시예에 따른 대안적인 디바이스의 도면이고;
 도 5a 내지 도 5c는 도 2의 실시예에 따른, 커버 섹션을 제1 포지션으로부터 제2 포지션으로 전이시키기 위한 적절한 메커니즘의 일 예를 도시하고;
 도 6은 도 5a 내지 도 5c에 도시된 내부 메커니즘의 일부의 사시도이고;
 도 7은 도 2의 실시예의 디바이스의 특정 구성요소들을 도시하는 분해도이고;
 도 8은 헤치 섹션의 사시도이고, 도 5a 내지 도 5c에 도시된 내부 메커니즘의 일부를 도시하고;
 도 9a 내지 도 9c는 헤치 섹션의 슬리브의 종축을 통해 절취된 다양한 섹션들을 도시하고;
 도 10은 헤치 섹션의 슬리브의 종축과 평행한 단면도의 사시도이고;
 도 11a는 도 2의 디바이스의 하우징 내의 내부 공간을 도시하는 사시도이고;
 도 11b는 도 2의 디바이스의 하우징 내의 내부 공간의 베이스의 확대도이며;
 도 12는 도 2의 디바이스의 헤치 섹션의 슬리브에 삽입되는 에어로졸 형성 구성요소의 재현적 이미지를 제공한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 특정 예들 및 실시예들의 양태들 및 특징들이 본원에서 논의/설명된다. 특정 예들 및 실시예들의 일부 양태들 및 특징들은 통상적으로 구현될 수 있으며, 이들은 간결화를 위해 상세하게 논의/설명되지 않는다. 따라서, 상세하게 설명되지 않는, 본원에서 논의되는 장치 및 방법들의 양태들 및 특징들은 그러한 양태들 및 특징들을 구현하기 위한 임의의 통상적인 기술들에 따라 구현될 수 있다는 것이 이해될 것이다.
- [0024] 전술한 바와 같이, 본 개시내용은 e-시가렛과 같은 에어로졸 제공 시스템에 관한 것이다. 하기의 설명 전체에 걸쳐서, 용어 "e-시가렛"이 때때로 사용되지만, 이러한 용어는 에어로졸(증기) 제공 시스템과 상호 교환 가능하게 사용될 수 있다. 또한, 에어로졸 제공 시스템은 액체 소스 재료들, 고체 소스 재료들 및/또는 반고체 소스 재료들, 예를 들어, 젤들(gels)로부터 에어로졸들을 발생시키도록 의도된 시스템들을 포함할 수 있다. 본 개시내용의 특정 실시예들은 일부 예시적인 e-시가렛 구성들과 관련하여(예를 들어, 특징의 전체 외관 및 기초적인 증기 발생 기술의 관점에서) 본원에서 설명된다. 그러나, 상이한 전체 구성들을 갖는(예를 들어, 상이한 전체 외관, 구조 및/또는 증기 발생 기술을 갖는) 에어로졸 전달 시스템들에 대해 동일한 원리들이 동등하게 적용될 수 있다는 것이 이해될 것이다.
- [0025] 종래 기술의 e-시가렛(10)은 파선(LA)으로 표시된 종축을 따라 연장되는 대체로 원통형 형상을 가지며, 2 개의 주요 구성요소, 즉 본체(20)(디바이스 섹션) 및 카토마이저(cartomiser)(30)(에어로졸 제공 구성요소)를 포함한다. 카토마이저는 에어로졸이 발생될 액체 제제를 포함하는 소스 액체의 저장조, 가열 요소, 및 소스 액체를 가열 요소 근처로 이송하기 위한 액체 이송 요소(본 예에서, 워킹 요소)를 보유하는 내부 챔버(internal chamber)를 포함한다. 본 개시내용의 실시예들에 따른 에어로졸 제공 구성요소의 일부 예시적인 구현예에서,

가열 요소 자체가 액체 이송 기능을 제공할 수 있다. 예를 들어, 가열 요소 및 액체 이송 기능을 제공하는 요소는 때때로 집합적으로 에어로졸 발생기/에어로졸 형성 부재/증발기(vaporiser)/무화기(atomiser)/증류기(distiller)로 지칭될 수 있다. 카토마이저(30)는 사용자가 에어로졸 발생기로부터 에어로졸을 흡입할 수 있는 개구를 갖는 마우스피스(35)를 더 포함한다. 소스 액체는, 예를 들어, 글리세롤(glycerol), 물 및/또는 프로필렌 글리콜(propylene glycol)을 포함하는 용매에 용해된 0 내지 5%의 니코틴을 포함하는 e-시가렛들에 사용되는 통상적인 종류일 수 있다. 소스 액체는 또한 향료들(flavourings)을 포함할 수 있다. 소스 액체를 위한 저장조는 에어로졸 발생기/증발기로 전달될 필요가 있을 때까지 소스 액체를 유지하기 위해 하우징 내에 다공성 매트릭스(porous matrix) 또는 임의의 다른 구조물을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 저장조는 자유 액체를 보유하는 챔버를 규정하는 하우징을 포함할 수 있다(즉, 다공성 매트릭스가 존재하지 않을 수 있음).

[0026] 하기에서 추가로 논의되는 바와 같이, 본체(20)는 e-시가렛(10)에 전력을 제공하기 위한 재충전식 전지(rechargeable cell) 또는 배터리(battery), 및 e-시가렛을 일반적으로 제어하기 위한 제어 회로를 포함하는 회로 기판(circuit board)을 포함한다. 능동적 사용 시에, 즉 가열 요소가 제어 회로에 의해 제어되는 배터리로부터 전력을 수용할 때, 가열 요소는 가열 요소 근처에서 소스 액체를 증발시켜서 에어로졸을 발생시킨다. 에어로졸은 마우스피스의 개구를 통해 사용자에게 의해 흡입된다. 사용자 흡입 동안에, 에어로졸은 에어로졸 소스로부터 마우스피스 개구까지 이들 사이를 연결하는 공기 채널(air channel)을 따라 운반된다.

[0027] 종래 기술의 예들에서, 본체(20) 및 카토마이저(30)는 도 1에 도시된 바와 같이 종축(LA)에 평행한 방향으로 분리함으로써 서로 분리 가능하지만, 디바이스(10)가 사용중일 때, 도 1에서 25A 및 25B로 개략적으로 표시된 연결부에 의해 함께 결합되어 본체(20)와 카토마이저(30) 사이의 기계적 및 전기적 연결을 제공한다. 카토마이저에 연결하는데 사용되는 본체(20) 상의 전기 커넥터는 또한, 본체가 카토마이저(30)로부터 분리될 때 충전 디바이스(도시되지 않음)를 연결하기 위한 소켓(socket)으로서 기능한다. 충전 디바이스의 다른 단부는 e-시가렛의 본체(20) 내의 전지/배터리를 충전 또는 재충전하기 위해, 외부 전력 공급장치(external power supply) 내에, 예를 들어, USB 소켓에 플러그링(plugging)될 수 있다. 다른 구현예들에서, 본체 상의 전기 커넥터와 외부 전력 공급장치 사이의 직접적인 연결을 위한 케이블이 제공될 수 있고, 그리고/또는 디바이스에는 별도의 충전 포트, 예를 들어, USB 포맷들 중 하나에 순응하는 포트가 제공될 수 있다.

[0028] e-시가렛(10)에는 공기 입구를 위한 하나 이상의 구멍들(도 1에는 도시되지 않음)이 제공된다. 이들 구멍들은 e-시가렛(10)을 통해 마우스피스(35)까지 연장되는 공기 통로(공기 유동 경로)에 연결된다. 공기 통로는 에어로졸 소스 주위의 영역 및 에어로졸 소스로부터 마우스피스의 개구로 연결되는 공기 채널을 포함하는 섹션을 포함한다.

[0029] 사용자가 마우스피스(35)를 통해 흡입하는 경우, 공기는 e-시가렛의 외부 상에 적절하게 위치된 하나 이상의 공기 입구 구멍들을 통해 이러한 공기 통로 내로 흡입된다. 이러한 공기 유동(또는 관련 압력 변화)은 전자 시가렛(10)에서의 공기 유동을 검출하고 대응하는 공기 유동 검출 신호들을 제어 회로에 출력하기 위한 공기 유동 센서(215), 본 경우에는 압력 센서에 의해 검출된다. 공기 유동 센서(560)는 전자 시가렛을 통한 공기의 유동이 존재할 때(예를 들어, 사용자가 마우스피스 상을 흡입하거나 불 때)를 표시하는 공기 유동 검출 신호들을 발생시키기 위해 전자 시가렛 내에 어떻게 배열되는지의 관점에서 종래의 기술에 따라 작동할 수 있다.

[0030] 사용자가 사용 시에 마우스피스 상을 흡입(흡인/퍼핑)할 때, 공기 유동은 전자 시가렛을 통한 공기 통로(공기 유동 경로)를 통과하고, 에어로졸 소스 주위의 영역에서 증기와 조합/혼합되어 에어로졸을 발생시킨다. 공기 유동과 증기의 결과적인 조합은 사용자에게 의한 흡입을 위해 에어로졸 소스로부터 마우스피스로 연결되는 공기 유동 경로를 따라 계속된다. 카토마이저(30)는 본체(20)로부터 분리되고, 소스 액체의 공급이 소진될 때 폐기될 수 있다(그리고, 그렇게 원하는 경우 다른 카토마이저로 교체됨). 대안적으로, 카토마이저는 리필가능(refillable)할 수 있다.

[0031] 본 개시내용의 일부 예시적인 실시예들에 따르면, 에어로졸 제공 시스템의 작동, 예를 들어, 이후에 흡입될 에어로졸을 통과하는 공기 유동 내에 혼입시키도록 소스 재료를 증발시키기 위한 히터의 활성화는 예시적인 종래 기술의 디바이스들에 대해 전술한 것과 대략적으로 일치하게 기능할 수 있지만, 본 개시내용의 일부 예시적인 실시예들의 에어로졸 제공 시스템의 구성은 종래 기술의 디바이스들과 상이하다.

[0032] 이와 관련하여, 전자 에어로졸 제공 시스템을 위한 디바이스가 제공되며, 상기 디바이스는 하우징을 포함하며, 상기 하우징은 새시 섹션 및 해치 섹션으로 형성되고, 해치 섹션은 새시 섹션에 연결되고, 새시 섹션과 해치 섹션이 에어로졸 발생을 위해 에어로졸 형성 구성요소가 위치될 밀폐된 공간을 함께 규정하는 제1 포지션과, 새시 섹션과 해치 섹션이 이 공간에 대한 접근을 제공하도록 이격되는 제2 포지션 사이에서 이동 가능하다. 도 2는

본 개시내용의 일 실시예에 따른 예시적인 디바이스(100)의 도면이다. 예를 들어, 배선 및 보다 복잡한 형상화(shaping)와 같은 본체의 다양한 구성요소들 및 세부사항들이 명확화의 이유로 도 2에서 생략되어 있다는 것에 주목하자. 이들 중 일부는 도 3에 도시되어 있다. 상기 디바이스(100)는 새시 섹션(210) 및 해치 섹션(220)에 의해 형성된 하우징(200)을 포함한다. 새시 섹션(210)은 단일 재료 피스(single piece of material)의 형태를 취할 수 있거나, 또는 적절한 이음매(도시되지 않음)를 따라 함께 결합된 2 개의 별도 재료 피스들(210a, 210 b)로 형성될 수 있다. 새시 섹션(210)과 해치 섹션(220)이 에어로졸 발생을 위해 에어로졸 형성 구성요소(도시되지 않음)가 위치될 밀폐된 공간(250)을 함께 규정하는 제1 포지션과, 새시 섹션(210)과 해치 섹션(220)이 공간(250)에 대한 접근을 제공하도록 이격되는 제2 포지션 사이에서 해치 섹션(220)이 새시 섹션(210)에 대해 이동 가능하도록, 새시 섹션(210)과 해치 섹션(220)이 연결된다. 도 2는 공간(250)이 접근 가능한 제2 포지션에서의 새시 섹션(210) 및 해치 섹션(220)을 도시하고 있다. 도 2에서 또한 알 수 있는 바와 같이, 일부 실시예들에서, 해치 섹션(220)은 공간(250)을 향해 돌출하도록 해치 섹션(220)의 내벽 상에 장착된 슬리브(sleeve)(230)를 포함할 수 있다. 슬리브(230)는 에어로졸 형성 구성요소(도시되지 않음)를 수용할 수 있는 대체로 종방향 리세스(longitudinal recess)를 규정한다. 보다 구체적으로, 에어로졸 형성 구성요소는 슬리브(230) 내로 삽입될 수 있다. 슬리브(230)는 하기에 보다 상세하게 설명될 것이며; 그러나, 도 2의 실시예의 맥락에서, 새시 섹션(210)과 함께 밀폐된 공간(250)이 형성되도록 해치 섹션(220)이 제1 포지션으로 이동되는 경우, 슬리브(230)(및 존재하는 경우) 에어로졸 형성 구성요소가 공간(250)을 점유한다는 것이 명백할 것이다. 따라서, 본원에 설명된 바와 같이 제1 포지션과 제2 포지션 사이에서 이동 가능한 해치 섹션을 제공함으로써, 디바이스의 전체 프로파일을 달리 연장시키지 않고서 에어로졸 형성 구성요소가 수용될 공간을 제공하는 것이 가능하다. 이것은 다수의 이유로 유리할 수 있다. 첫째로, 본 기술의 통상적인 종방향 디바이스들에 비해 보다 콤팩트(compact)한 디바이스가 제공된다. 둘째로, 에어로졸 형성 구성요소는 일반적으로, 밀폐된 공간 내에 전체적으로 위치되고, 그에 따라 외부 물체들로부터의 충격에 대한 소정 정도의 보호를 제공할 수 있기 때문에, 종래 기술의 디바이스들에서보다 더 보호된다. 이것은 에어로졸 형성 구성요소가 손상되면 누출될 수 있는 소스 액체가 존재하는 경우에 특히 중요할 수 있다.

[0033] 도 2에 도시된 디바이스(100)의 해치 섹션(220)은 또한 출구를 규정하는 마우스피스(260)를 포함할 수 있다. 추가적으로, 상기 디바이스(100)는 일반적으로 공간(250) 내로의 공기의 유입을 용이하게 하는 입구(240)를 포함한다. 입구(240), 공간(250) 및 출구(260)는 공기가 디바이스 외부로부터 공간(250)을 통해 마우스피스의 출구 밖으로 유동하기 위한 유체적으로 연결된 통로를 함께 형성한다. 에어로졸 형성 구성요소가 공간(250)에 존재할 때, 공기 유동은 에어로졸 형성 구성요소를 통해(또는 지나서) 보내지고, 이에 의해 공기 유동 경로에서의 에어로졸의 혼입을 용이하게 할 것이다.

[0034] 본원에서 일반적으로 설명된 바와 같이, 본 개시내용의 일부 예시적인 실시예들에 따른 디바이스는 다수의 추가적인 특징부들을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 해치 섹션은 외향면(externally facing surface) 및 내향면(internally facing surface)을 포함하는 세장형 구성요소이다. 일 실시예에서, 해치 섹션은 내향면의 일부로서 슬리브를 포함하며, 슬리브는 에어로졸 형성 구성요소를 수용하기 위한 것이다. 일 실시예에서, 슬리브는 대체로 관형 프로파일을 갖는다.

[0035] 본원에 설명된 바와 같이, 해치 섹션은 새시 섹션에 이동 가능하게 연결된다. 일 실시예에서, 해치 섹션을 제1 포지션으로부터 제2 포지션으로 이동시키는 것은 해치 섹션이 새시 하우징에 대한 피벗팅(pivoting), 회전, 슬라이딩(sliding), 스윙블링(swivelling) 중 적어도 하나를 겪는 것을 포함한다. 선택적으로, 해치 섹션을 제1 포지션으로부터 제2 포지션으로 이동시키는 것은 해치 섹션이 새시 하우징에 대한 피벗팅, 슬라이딩, 스윙블링 중 하나 초과를 겪는 것을 포함한다. 선택적으로, 해치 섹션을 제1 포지션으로부터 제2 포지션으로 이동시키는 것은 해치 섹션이 새시 하우징에 대한 슬라이딩 및 피벗팅을 겪는 것, 일부 실시예들에서는 새시 하우징에 대한 슬라이딩 후에 피벗팅을 겪는 것을 포함한다.

[0036] 본 디바이스의 하우징은 일반적으로 해치 섹션이 제1 포지션에 있을 때 공간 내로 공기를 운반하기 위한 하나 이상의 입구들을 포함한다. 입구(들)의 포지션은 특별히 제한되지는 않는다. 예를 들어, 일 실시예에서, 적어도 하나의 입구가 해치 섹션 상에 존재한다. 추가적으로 및/또는 대안적으로, 적어도 하나의 입구가 새시 섹션 상에 존재한다. 하나 이상의 입구들이 에어로졸 형성 구성요소 상의 공기 입구와 정렬되는 것이 바람직할 수 있다.

[0037] 종래 기술의 디바이스들과 관련하여 상기에서 설명된 바와 같이, 본 개시내용의 일부 예시적인 실시예들의 디바이스(100)는 임의의 적합한 수단에 의해 활성화될 수 있다. 그러한 적합한 활성화 수단은 버튼 활성화, 또는 센서(터치 센서(touch sensor), 공기 유동 센서, 압력 센서, 서미스터(thermistor) 등)를 통한 활성화를 포함한다.

다. 활성화는 소스 재료로부터 증기가 생성되도록 에어로졸 형성 구성요소의 에어로졸 발생기가 통전될 수 있다는 것을 의미한다. 이와 관련하여, 활성화는 작동과는 구별되는 것으로 간주될 수 있으며, 활성화에 의해, 상기 디바이스(100)는 본질적으로 휴면 또는 오프 상태로부터, 하나 이상의 기능들이 디바이스 상에서 수행될 수 있는 상태 및/또는 디바이스가 활성화에 적합할 수 있는 모드로 설정될 수 있는 상태로 된다.

[0038] 이와 관련하여, 하우징(200)은 일반적으로 에어로졸 형성 구성요소의 에어로졸 발생기에 전력을 공급하는 전력 공급장치/전원(도 2에 도시되지 않음)을 포함한다. 에어로졸 형성 구성요소와 전력 공급장치 사이의 연결은 유선 또는 무선일 수 있다는 것이 주목된다. 예를 들어, 연결이 유선 연결인 경우, 하우징(200) 내의, 예를 들어, 새시 섹션(210) 상의 접점들(450)은 해치 섹션(220)이 제1 포지션에 있고 그에 따라 에어로졸 형성 구성요소가 공간(250) 내에 있을 때 에어로졸 형성 구성요소의 대응하는 전극들과 접촉할 수 있다. 이러한 접점의 설정이 하기에서 추가로 설명될 것이다. 대안적으로, 하우징(200)에 존재하고 전원에 연결된 구동 코일(drive coil)(도시되지 않음)이 자기장을 생성하도록 통전될 수 있다는 점에서, 전원과 에어로졸 형성 구성요소 사이의 연결이 무선인 것이 가능하다. 그러면, 에어로졸 형성 구성요소는 서셉터(susceptor)를 포함할 수 있으며, 이 서셉터는 와전류들이 서셉터에 유도되도록 자기장에 의해 투과되어 가열된다. 도 2의 디바이스(100)의 선택적인 양태에서, 해치 섹션(220)의 제1 포지션으로부터 제2 포지션으로의 이동을 용이하게 하는 표면 특징부(surface feature)(270)가 제공될 수 있다. 표면 특징부(270)는 하기에서 보다 상세하게 설명될 것이다. 도 2에 도시된 디바이스(100)의 맥락에서, 표면 특징부(270)는 해치 섹션(220)의 외부면에 형성된 리세스이다. 그러나, 표면 특징부는 리세스가 아닐 수 있고, 돌출부, 또는 표면 거칠기가 증가된 영역일 수 있다는 것이 이해될 것이다. 표면 특징부(270)의 맥락에서, 사용자의 손가락(예컨대, 엄지손가락)과의 개선된 결합을 위한 영역이 제공되고, 따라서 엄지손가락이 예를 들어, 리세스 내에 존재하여 해치 섹션(220)을 제2 포지션으로 보다 용이하게 이동시킬 수 있기 때문에 해치 섹션(220)의 이동이 개선된다. 리세스형 표면 특징부(270)는 본 경우에 또한, 해치 섹션(220)의 투명한 섹션(280)을 규정할 수 있다. 그러한 투명한 섹션은 사용자가 에어로졸 형성 구성요소를 시각화할 수 있게 하며, 이는 에어로졸 형성 구성요소 상에 표시된 정보(예컨대, 향미, 브랜드(brand), 구매일 정보 등) 및/또는 에어로졸 형성 구성요소에 존재하는 소스 재료의 양을 사용자가 볼 수 있게 하는데 유리할 수 있다. 에어로졸 형성 구성요소는 일반적으로 종방향 유형의 구성에서 완전히 노출되기 때문에, 그러한 투명한 섹션들은 일반적으로 종래 기술의 디바이스들에서는 필요하지 않다. 투명한 섹션은 리세스 내에 위치될 수 있다.

[0039] 도 3은 도 2의 디바이스(100)의 단면도를 제공하며, 여기서 해치 섹션(220)은 제1 포지션에 있고 에어로졸 형성 구성요소(700)는 슬리브(230) 내에 유지되어 있다. 여기서, 밀폐된 공간(250)이 하우징 내에 형성되고, 슬리브(230) 내의 에어로졸 형성 구성요소에 의해 점유된다는 것이 이해될 것이다. 도 3은 본원에 설명된 다양한 실시예들의 일부 양태들을 추가로 설명하는데 사용될 것이다.

[0040] 도 4는 본 개시내용의 대안적인 실시예를 도시한다. 도 4는 디바이스(100b)를 도시하고 있다. 디바이스(100)와 유사하게, 디바이스(100b)는 새시 섹션(211) 및 해치 섹션(221)으로 형성된 하우징을 포함한다. 해치 섹션(221)은 새시 섹션(211)에 연결되고, 에어로졸 생성을 위해 에어로졸 형성 구성요소가 위치될 밀폐된 공간(251)이 형성되는 제1 포지션과, 새시 섹션(211) 및 해치 섹션(221)이 공간(251)에 대한 접근을 제공하도록 이격되는 제2 포지션 사이에서 이동 가능하다. 도 4에서, 해치 섹션(221)은 공간(251)에 대한 접근을 제공하는 제2 포지션에 도시되어 있다. 도 4의 실시예에 따르면, 공간(251)은 대체로 종방향 프로파일을 갖는 슬리브를 규정할 수 있다. 슬리브의 내부면은 에어로졸 형성 구성요소(700)를 수용하도록 형상화될 수 있다. 도 4의 실시예에서, 해치 섹션은 제1 포지션과 제2 포지션 사이에서 피벗 가능하다는 것이 이해될 것이다. 그러나, 제1 포지션과 제2 포지션 사이에서의 상기 이동은 또한 슬라이딩, 스위블링 등을 통해 달성될 수도 있다. 해치 섹션(221)은 또한 마우스피스 섹션(261)을 포함할 수 있다. 디바이스(100)와 유사한 방식으로, 마우스피스 섹션(261)은 공간(251) 및 공기 입구(도시되지 않음)와의 유체 연결을 형성하는 출구를 규정할 수 있고, 이에 의해 에어로졸 형성 구성요소가 공간(251)에 존재하고 활성화될 때 에어로졸이 혼입될 수 있도록 디바이스(100b)를 통해 공기가 유동할 수 있게 한다.

[0041] 이제 도 2의 실시예를 다시 참조하면, 도 7은 디바이스(100)의 분해도를 도시하고 있다. 도 7로부터 명백한 바와 같이, 새시 섹션들(210a 및 210b)은 전력 공급장치(290)(예컨대, 유선 또는 무선 수단을 통해 재충전 가능할 수 있는 배터리), 디바이스의 기능을 제공하는 다양한 제어 회로를 포함하는 인쇄 회로 기판(PCB)(291), 해치 섹션의 슬리브(230)를 통해 에어로졸 형성 구성요소를 수용하기 위한 공간, 및 새시 섹션(210)과 해치 섹션(220)을 연결하고 제1 포지션으로부터 제2 포지션으로의 이동을 용이하게 하는 메커니즘(600)을 둘러싸도록 함께 연결될 수 있다. 도 7로부터 명백한 바와 같이, 메커니즘(600)은 새시 및 해치 섹션들을 연결하도록 기능하

고, 이들의 제1 포지션으로부터 제2 포지션으로의 개별 이동을 용이하게 하는 하나 이상의 부분들을 포함할 수 있다. 이와 관련하여, 메커니즘(600)은 새시 섹션(210) 상의 형성물들, 해치 섹션(220) 상의 형성물들 및 독립적인(즉, 별도로 형성된) 구성요소들로 구성될 수 있다. 본 예에서, 제어 회로(550)는 디바이스(100)를 제어하기 위한 주문형 집적 회로(application specific integrated circuit; ASIC) 또는 마이크로컨트롤러(microcontroller)와 같은 칩(chip)의 형태이다. 제어 회로를 포함하는 회로 기판(291)은 전력 공급장치와 공간(250) 사이에 배열될 수 있다. 제어 회로는 단일 요소 또는 다수의 개별 요소로서 제공될 수 있다. 제어 회로는 마우스피스(260) 상의 흡입을 검출하기 위한 압력 센서에 연결될 수 있으며, 상기에 언급된 바와 같이, 디바이스 내에 공기 유동이 있을 때를 검출하고 대응하는 공기 유동 검출 신호들을 발생시키는 이러한 양태가 통상적일 수 있다.

[0042] 일 실시예에서, 메커니즘(600)은 다웰(dowel)(핀(pin))(601) 및 캐리지 스프링(carriage spring)(602)과, 새시 섹션(210) 및 해치 섹션(220) 상의 각각의 형성물들을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 다웰(601)은 캐리지 스프링(602)을 해치 섹션(220) 및 새시 섹션(210) 둘 모두에 연결하고, 이에 의해 해치 섹션(220)의 제1 포지션으로부터 제2 포지션으로의 이동을 용이하게 할 수 있다. 캐리지 스프링(602)은 해치 섹션(220)에 대해 바이어싱(biasing)되어 해치 섹션(220)을 제2 포지션을 향해 압박할 수 있다. 해치 섹션은 L-자형 리세스/홈(604)의 종방향 돌출부 내에 해제 가능하게 위치결정되는 러그(lug)(603)를 통해 제1 포지션에 유지될 수 있다. 러그(603)가 L-자형 리세스/홈(604)의 측방향 돌출부로 이동될 때, 캐리지 스프링(602)은 해치 섹션(220)을 새시 섹션(210)으로부터 멀리, 그에 따라 이격된 포지션(제2 포지션)으로 압박할 수 있다.

[0043] 다른 실시예에서, 새시 섹션(210)과 해치 섹션(220) 사이의 연결 및 이동을 용이하게 하기 위한 예시적인 메커니즘이 도 5a 내지 도 5c에 도시되어 있다. 메커니즘(650)이 도 5a 내지 도 5c에 도시되어 있다. 메커니즘(650)은 해치 섹션(220) 상에 모두 위치된 제1 러그(651) 및 제2 러그(652)를 포함한다. 러그(651)는 새시 섹션(210) 내에 형성된 수직 슬롯(vertical slot)(661) 내에 존재한다(슬롯(661)은 2 개의 새시 섹션 구성요소들(210a 및 210b) 각각의 대향 부분들에 의해 형성될 수도 있음). 슬롯(661)은 슬롯 내에서의 러그(651)의 종방향 이동을 허용하도록 크기설정 및 배향된다. 러그(652)는 새시 섹션(210) 내에 형성된 대체로 L-자형 슬롯(662) 내에 존재한다(다시, 슬롯(662)은 2 개의 새시 섹션 구성요소들(210a 및 210b) 각각의 대향 부분들에 의해 형성될 수도 있음). 메커니즘(650)은 또한 피벗(pivot)(P1) 주위에 고정된 바이어싱 캠(biasing cam)(670)을 포함한다. 바이어싱 캠(670)은 바이어싱 스프링(biasing spring)(도시되지 않음)에 의해 해치 섹션(220)을 향해 압박된다. 바이어싱 캠은 유지 솔더(retaining shoulder)(671)를 포함한다. 유지 솔더(671)는 해치 섹션(220)의 고정 돌출부(653)와 상호작용한다. 함께, 메커니즘(650)의 구성요소들은 새시 섹션(210)과 해치 섹션(220) 사이의 연결 및 이동을 용이하게 하기 위한 간단하고 강인한 메커니즘을 제공한다. 이제, 메커니즘(650)의 작동이 보다 상세하게 설명될 것이다.

[0044] 해치 섹션(220)이 (도 5a에 도시된 바와 같이) 제1 포지션에 있을 때, 러그들(651 및 652)은 각자의 슬롯들(661 및 662)의 가장 원위 섹션들에 위치된다. 또한, 이러한 포지션에서, 고정 돌출부(653)는 유지 솔더(671)와 결합한다. 고정 돌출부(653)의 상부면 및 유지 솔더(671)의 하부면의 각각의 배향들로 인해, 해치 섹션을 향한 바이어싱 캠(670)의 압박은 고정 돌출부(653)에 근위방향으로 작용하는 힘을 제공한다. 또한, 슬롯(552)의 경사부(663)는 일반적으로 해치 섹션(220)(및 그에 따라 고정 돌출부(653))을 바이어싱 캠(670)을 향해 압박하여, 고정 돌출부(653)의 팁(tip)이 유지 솔더 아래에 존재하게 한다. 그러한 배열은 일반적으로 제1 포지션에서 해치 섹션(220)을 유지하고, 고정 돌출부(653)가 유지 솔더(671)를 타고 올라간 후에 유지 솔더(671) 아래에서 유지될 때 제1 포지션에서의 해치 섹션의 지각 가능한 결합을 사용자에게 제공한다.

[0045] 사용자가 해치 섹션(220)을 제2 포지션을 향해 이동시키고자 하는 경우, 해치 섹션(220)은 일반적으로 상향으로(도 5a에 화살표들로 표시된 바와 같이, 마우스피스에 대해 근위방향으로) 이동된다. 표면 특징부(270)는 그러한 이동을 보다 용이하게 할 수 있다. 그러한 이동은 러그(652)가 경사부(663)를 타고 올라가고(바이어싱 캠(670) 및 바이어싱 스프링에 의해 경사부(663)를 향해 바이어싱되기 때문임), 그 다음에 슬롯(663)의 종방향 돌출부를 따라가게 한다. 유사하게, 러그(651)는 슬롯(661)을 따라 근위방향으로 이동한다. 또한, 고정 돌출부(653)는 유지 솔더(671)를 타고 올라간다. 해치 섹션(220)의 계속된 이동 시에, 러그(652)는 슬롯(662)의 종방향 부분과 측방향 부분의 교차점에 위치결정된다. 동시에, 러그(651)는 슬롯(661)의 가장 근위 부분에 도달한다. 결과적으로, 러그(652)가 L-자형 슬롯(662)의 측방향 부분으로 측방향으로 자유롭게 이동하기 때문에, 해치 섹션(220)은 더 이상 제1 포지션에 유지되지 않는다. 도 5c에 도시된 바와 같이, 바이어싱 캠(670) 및 바이어싱 스프링(바이어싱 캠에 대항하여 작용함)의 영향 하에서, 해치 섹션(220)은 새시 섹션(210)으로부터 제2 포지션으로 멀리 압박된다. 이와 관련하여, 슬롯(661)의 가장 근위 포지션에의 러그(651)의 위치로 인해, 해치

섹션은 제2 포지션으로 이동될 때 제2 피봇 지점(P2)을 중심으로 피봇된다. 사용자가 해치 섹션(220)을 제1 포지션으로 복귀시키고자 하는 경우, 상기 단계들의 시퀀스가 반대로 수행된다.

[0046] 도 6은 메커니즘(650)의 일부가 보다 명확하게 보여질 수 있도록 새시 하우징(210)을 통한 절개도를 제공한다. 알 수 있는 바와 같이, 바이어싱 캠(670)은 피봇(P1)을 형성하는 로드(672) 상에 장착된다. 바이어싱 스프링(도시되지 않음)에 의해 해치 섹션(220)을 향해 압박될 때, 러그(652)가 슬롯(662)의 측방향 돌출부에 있다면 바이어싱 캠(670)은 해치 섹션(220)을 제2 포지션으로 구동할 수 있다.

[0047] 도 8은 디바이스(100)로부터 분리될 때 해치 섹션(220)의 사시도를 도시하고 있다. 알 수 있는 바와 같이, 본 실시예에서, 해치 섹션은 러그들(651 및 652)이 장착되는 슬리브(235)뿐만 아니라, 고정 돌출부(653)를 포함한다. 도 8은 또한 입구(240)에 대한 대안적인 포지션을 도시하고 있다. 따라서, 에어로졸 형성 구성요소를 수용하기 위한 공간(250)에 공기가 진입할 수 있다면, 디바이스 상의 입구는 임의의 구성요소에 형성될 수 있다. 도 8은 또한, 본 실시예에서는 슬리브(235) 내의 적합한 에어로졸 형성 구성요소의 삽입 시에 외측으로 강제되는 가요성 탱(flexible tang)(301)인 유지 섹션(retention section)(300)을 도시한다. 탱(301)을 형성하는 사용되는 재료의 일반적인 강성으로 인해, 탱(301)은 일반적으로 외측 편향에 저항하고, 이에 따라 에어로졸 형성 구성요소에 대한 어느 정도의 파지력(grip)을 제공하는 역할을 한다. 그러면, 이것은 슬리브(235)로부터 에어로졸 형성 구성요소의 제거에 저항하는 것을 돕는 힘을 제공한다.

[0048] 진술한 바와 같이, 일부 실시예들에서 에어로졸 형성 구성요소를 수용하기에 적합한 슬리브(235)를 포함하는 해치 섹션(220)이 일반적으로 제공된다. 본 디바이스가 사용되는 방식으로 인해, 에어로졸 형성 구성요소는 슬리브 개구(236)가 하향으로 향하여 있을 때 슬리브(235) 내로 잘 삽입될 수 있다. 결과적으로, 일부 구현예들에서는, 해치 섹션(220)이 제1 포지션으로 다시 이동하기 전에 삽입된 에어로졸 형성 구성요소가 슬리브(235)에서 빠져나올 수 있는 위험성이 잠재적으로 있다. 따라서, 해치 섹션(235)에는, 일반적으로 슬리브 내로의 삽입 후에 에어로졸 형성 구성요소의 제거에 저항하도록 구성된 유지 섹션이 제공될 수 있다. 이러한 유지 섹션은 다른 형태들을 취할 수 있다. 예를 들어, 일 실시예에서, 유지 섹션은 도 8에 도시된 것과 같은 가요성 탱으로 형성된다. 다른 적합한 유지 섹션들은, 에어로졸 형성 구성요소 상의 대응하는 리세스(303)와 결합하는 래치(latch)(302)(도 3의 실시예에 도시됨); 에어로졸 형성 구성요소의 외부면과 결합하여 에어로졸 형성 구성요소의 제거에 저항하는, 슬리브(235)의 내벽 상의 하나 이상의 리브들; 슬리브(235)로부터의 제거에 저항하기 위해 히터와 같은 에어로졸 형성 구성요소의 적합한 금속 구성요소와 상호작용하는 해치 섹션(220)/슬리브(235)의 관련 섹션에 위치결정된 자석을 포함할 수 있다. 바람직한 실시예에서, 해치 섹션은 슬리브의 개구에 가요성 탱을 포함하는 슬리브를 포함한다.

[0049] 이제 도 9a 내지 도 9c를 참조하면, 도 8의 선 A-A, 선 B-B, 선 C-C를 따른 다양한 단면 절개부들이 도시되어 있다. 단면 C-C는 일반적으로 슬리브 개구(236)에서 취해진다. 일 실시예에서, 슬리브 개구(236)는 대체로 원형 단면을 갖는다. 그러나, 슬리브 개구가 다른 단면을 취할 수 있는 것이 가능하다. 도 9a 내지 도 9c에 도시된 바와 같이, 슬리브(235)는 그 길이를 따라 변하는 단면 프로파일을 가질 수 있다. 예를 들어, 선 C-C에서 취해진 단면은 대체로 원형인 것으로 보일 수 있지만, 단면은 슬리브(235)의 길이를 따라 점진적으로 타원형이 된다. 특히, 선 B-B에서 취해진 단면은 선 C-C에서의 단면보다 대체로 더 타원형이다. 또한, 선 A-A에서 취해진 단면은 선 B-B에서의 단면보다 대체로 더 타원형이다. 따라서, 슬리브(235)의 단면은 그 길이를 따른 제1 지점과 그 길이를 따른 제2 지점 사이에서 변한다. 이러한 특정 실시예에서, 슬리브(235)의 단면은 대응하는 에어로졸 형성 구성요소의 변화하는 종단면 프로파일과 일치하도록 점진적으로 변한다. 일 실시예에서, 슬리브의 단면은 제1 포지션에서의 대체로 원형 형상으로부터 제2 포지션에서의 대체로 타원형 형상으로 점진적으로 변하며, 여기서 제2 포지션은 슬리브 내로의 에어로졸 형성 구성요소의 삽입 방향에 대해 하류에 있다. 일 실시예에서, 새시 섹션(210)은 또한, 도 11b에 도시된 바와 같이, 에어로졸 형성 구성요소의 원위 부분의 외부면 상의 종방향 슬롯(470)에 대응하는 하나 이상의 리지들(ridges) 또는 러그들(460)(또는 다른 적합한 표면 특징부)을 포함할 수 있다. 러그들/종방향 슬롯의 그러한 조합은 에어로졸 형성 구성요소를 최종 회전 배향으로 로킹시키는 것을 도울 수 있다.

[0050] 결과적으로, 에어로졸 형성 구성요소를 수용하기 위한 슬리브를 포함하는 해치 섹션이 제공되며, 슬리브는 종축을 규정하고, 삽입될 때 에어로졸 형성 구성요소에 상이한 회전 바이어스들을 가하는, 종축을 따라 이격된 제1 및 제2 섹션들을 포함한다. 이것의 장점은, 에어로졸 형성 구성요소가 적어도 하나의 비원형 단면을 갖는 경우, 에어로졸 형성 구성요소가 임의의 회전 배향으로 슬리브(235) 내로 삽입될 수 있지만, 원하는 최종 회전 배향으로 점진적으로 배향될 수 있다는 것이다. 예를 들어, 에어로졸 형성 구성요소의 최종 회전 배향이 전체적으로 시스템의 정확한 작동에 영향을 미치는 경우, 이것은 중요할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 형성 구성

요소는 하우징(200)의 내부 상의 대응하는 전극들과 결합하기 위해 특정 회전 배향으로 위치결정될 필요가 있는 전극들을 포함할 수도 있다. 대안적으로, 에어로졸 형성 구성요소의 히터는 유도 가열을 위한 자기장과의 정확한 정렬을 보장하기 위해 특정 회전 배향으로 배향될 필요가 있을 수도 있다. 에어로졸 형성 구성요소가 슬리브 개구 내로 초기에 삽입될 때에 있었던 회전 방향에 관계없이, 에어로졸 형성 구성요소를 원하는 회전 방향으로 자동으로 정렬시킬 수 있는 슬리브를 이용함으로써, 사용자에게 보다 매끄러운 경험이 제공된다. 이와 관련하여, 슬리브의 길이를 따라 상이한 회전 바이어스들을 부여하는 능력은 슬리브의 특정 단면에 제한되지 않는다. 예를 들어, 자석이 슬리브를 따라 소정 지점에 존재할 수 있는 것이 가능하며, 여기서 상기 자석은 에어로졸 형성 구성요소 상의 대응하는 적합한 금속 특징부와 상호작용한다. 자석과 에어로졸 형성 구성요소 상의 대응하는 적합한 금속 특징부의 상대 위치로 인해, 에어로졸 형성 구성요소는 슬리브 개구 내로 삽입될 때에 있었던 회전 방향에 대해 상이한 회전 방향으로 구동될 수 있다.

[0051] 따라서, 본 개시내용은 전자 에어로졸 제공 디바이스를 위한 해치 섹션을 제공하며, 해치 섹션은 에어로졸 형성 구성요소를 수용하기 위한 슬리브를 포함하고, 슬리브는 종방향 축을 규정하고 슬리브 내로 삽입될 때 에어로졸 형성 구성요소에 상이한 회전 편향들을 가하는 종방향 축을 따라 이격된 제1 및 제2 섹션들을 포함한다. 일 실시예에서, 상이한 회전 편향들은 제1 및 제2 섹션들에서 상이한 단면 프로파일들의 영역에 의해 가해진다. 제1 섹션은 대체로 원형 단면을 포함할 수 있고, 섹션은 대체로 타원형 단면을 포함할 수 있다. 슬리브의 내부 표면은 제1 섹션과 제2 섹션 사이의 연속 표면일 수 있다. 제1 섹션의 단면적은 제2 섹션의 단면적보다 클 수 있다.

[0052] 이제 도 10을 참조하면, 해치 섹션(220)의 종축을 따른 해치 섹션(220)의 단면도가 도시되어 있다. 슬리브(235)의 가장 근위 단부를 향해, 밀봉 링(sealing ring)과 같은 시일(seal)(400)이 제공될 수 있다. 시일(400)은 슬리브(235) 내로 삽입될 때 에어로졸 형성 구성요소의 외부면과 슬리브(235)의 내부면(236) 사이에 시일을 제공하도록 기능한다. 이러한 시일은, 사용자가 마우스피스(260) 상을 흡입할 때, 공기 유동이 에어로졸 형성 구성요소의 외주부를 따르기보다는 에어로졸 형성 구성요소를 통해 흡인되는 것을 보장하는 것을 돕는 역할을 한다.

[0053] 일 실시예에서, 에어로졸 형성 구성요소가 슬리브 내에 존재하고 해치 섹션이 제1 포지션에 있을 때, 에어로졸 형성 구성요소는 시일과 접촉하도록 압박된다. 일 실시예에서, 이것은 하우징의 내벽 상에 위치된 하나 이상의 바이어싱 돌출부들에 의해 수행될 수 있다. 도 11a의 실시예에서, 바이어싱 돌출부들(450)은 에어로졸 형성 구성요소의 가장 원위 단부에 접촉하고 에어로졸 형성 구성요소를 시일(400)과 더욱 접촉하도록 압박하는 역할을 하는 스프링-부하식 전극들(spring loaded electrodes)("포고 핀들(pogo pins)")이다. 하나 이상의 바이어싱 돌출부들은 스프링식 전극들일 필요는 없지만, 대안적으로 에어로졸 형성 구성요소를 시일(400)과 더욱 접촉하도록 압박하는 역할을 하는 하우징(100)의 내벽 상의 리지 또는 다른 표면 특징부일 수 있다는 것이 이해될 것이다. 그러한 바이어싱 돌출부는 하우징이 그 이내에서 제조되어야 하는 제조 공차들을 감소시키는 역할을 할 수 있으므로, 그러한 바이어싱 돌출부를 갖는 것이 바람직할 수 있다.

[0054] 본 개시내용의 실시예들의 중요한 양태는 아니지만, 이제, 공간(250, 251) 내에 위치결정하기에 적합한 에어로졸 형성 구성요소가 일반적으로 설명될 것이다. 도 12에 도시된 것과 같은 에어로졸 형성 구성요소(700)는 에어로졸 형성 구성요소(700)의 대체로 종축을 따라 연장되는 공기 통로 내에 배열된 에어로졸 발생기(도시되지 않음)를 포함한다. 에어로졸 발생기는 위킹 요소(액체 이송 요소)에 인접한 저장성 가열 요소를 포함할 수 있으며, 위킹 요소는 가열을 위해 에어로졸 형성 구성요소 내의 소스 액체의 저장조로부터 가열 요소 근처로 소스 액체를 이송하도록 배열된다. 본 예에서, 소스 액체의 저장조는 공기 통로에 인접하여 있으며, 예를 들어, 소스 액체에 적셔진 코튼(cotton) 또는 발포체(foam)를 제공함으로써 구현될 수 있다. 위킹 요소의 단부들은 저장조 내의 소스 액체와 접촉하여 있으며, 그에 따라 액체는 위킹 요소를 따라 가열 요소의 범위에 인접한 위치들로 흡인된다. 위킹 요소 및 가열 요소의 일반적인 구성은 통상적인 기술들을 따를 수 있다. 예를 들어, 일부 구현예들에서, 위킹 요소 및 가열 요소는 별도의 요소들, 예를 들어, 원통형 심지 주위에 감겨지고/원통형 심지 위에 감싸진 금속 가열 와이어를 포함할 수 있으며, 심지는 예를 들어, 유리 섬유들의 다발, 가닥(thread) 또는 양(yarn)으로 구성된다. 다른 구현예들에서, 위킹 요소 및 가열 요소의 기능은 단일 요소에 의해 제공될 수 있다. 즉, 가열 요소 자체가 위킹 기능을 제공할 수 있다. 따라서, 다양한 예시적인 구현예들에서, 가열 요소/위킹 요소는, 금속 복합 구조물, 예컨대 Bekaert의 다공성 소결 금속 섬유 매체들(Bekipor® ST), 예를 들어, Mitsubishi Materials로부터 입수 가능한 종류의 금속 발포체 구조물; 다층 소결 금속 와이어 메쉬(multi-layer sintered metal wire mesh), 또는 예컨대 Bopp의 절첩된 단일-층 금속 와이어 메쉬; 금속 브레이드(metal braid); 또는 금속 와이어들로 얽혀진 유리 섬유 또는 탄소 섬유 티슈(tissue) 중 하나 이상을 포함할

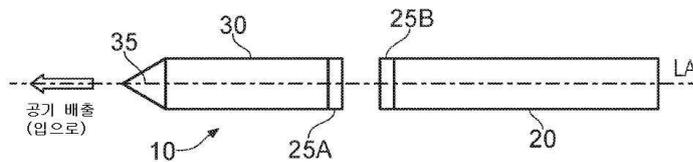
수 있다. "금속"은 배터리와 관련하여/조합하여 사용되기에 적절한 전기 저항을 갖는 임의의 금속 재료일 수 있다. 가열 요소의 결과적인 전기 저항은 전형적으로 0.5 내지 5 옴(Ohm)의 범위에 있을 것이다. 0.5 옴 미만의 값들이 사용될 수 있지만, 배터리에 잠재적으로 과부하를 가할 수 있다. "금속"은, 예를 들어, NiCr 합금(예를 들어, NiCr8020) 또는 FeCrAl 합금(예를 들어, "Kanthal") 또는 스테인리스강(예를 들어, AISI 304 또는 AISI 316)일 수 있다. 디바이스의 활성화 시에, 전력은 전극들(450)을 통해 전력 공급장치(290)로부터 에어로졸 형성 부재(700)로 전달될 수 있다.

[0055]

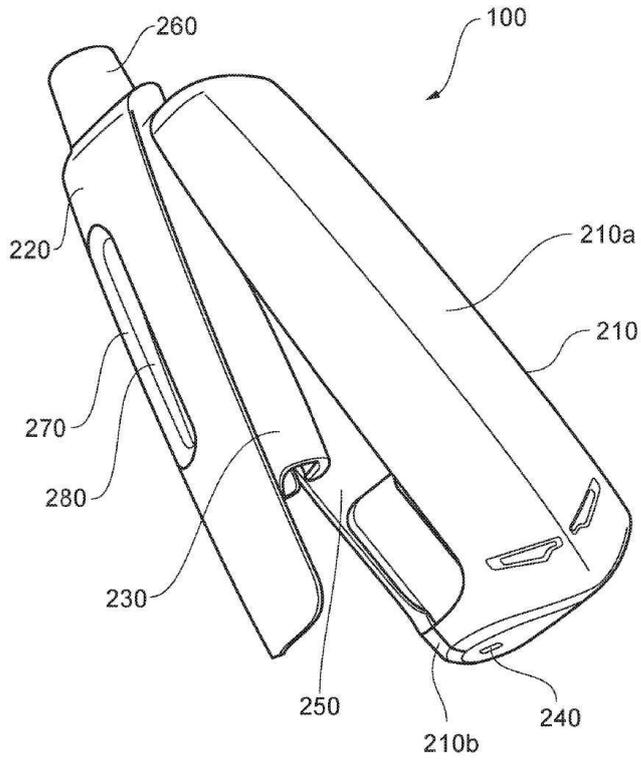
다양한 장점들을 해결하고 당해 기술을 진전시키기 위하여, 본 개시내용은, 청구된 발명(들)이 실시될 수 있는 다양한 실시예들을 예시로서 보여준다. 본 개시내용의 장점들 및 특징들은 실시예들의 대표적인 샘플에 불과하고, 여기에만 국한되거나 그리고/또는 배타적인 것은 아니다. 이러한 장점들 및 특징들은 청구된 발명(들)을 이해하는 것을 돕기 위해 그리고 교시하기 위해 단지 제시된다. 본 개시내용의 장점들, 실시예들, 예들, 기능들, 특징들, 구조들, 및/또는 다른 양태들은 청구항들에 의해 정의된 바와 같은 본 개시내용에 대한 제한들로서, 또는 청구항들의 균등물들에 대한 제한들로서 고려되지 않아야 하고, 청구항들의 범위로부터 이탈하지 않으면서 다른 실시예들이 활용될 수 있고, 변형들이 행해질 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 다양한 실시예들은 본원에 구체적으로 설명된 것들 이외의, 개시된 요소들, 구성요소들, 특징들, 부분들, 단계들, 수단들 등의 다양한 조합들을 적절하게 포함할 수 있거나, 이들로 구성될 수 있거나, 이들을 필수 구성으로 포함(consist essentially of)할 수 있으며, 따라서 종속 청구항들의 특징들은 청구항들에 명시적으로 기술된 것 이외의 조합들로 독립 청구항들의 특징들과 조합될 수 있다는 것이 이해될 것이다. 본 개시내용은 현재 청구되지 않지만 추후에 청구될 수 있는 다른 발명들을 포함할 수 있다.

도면

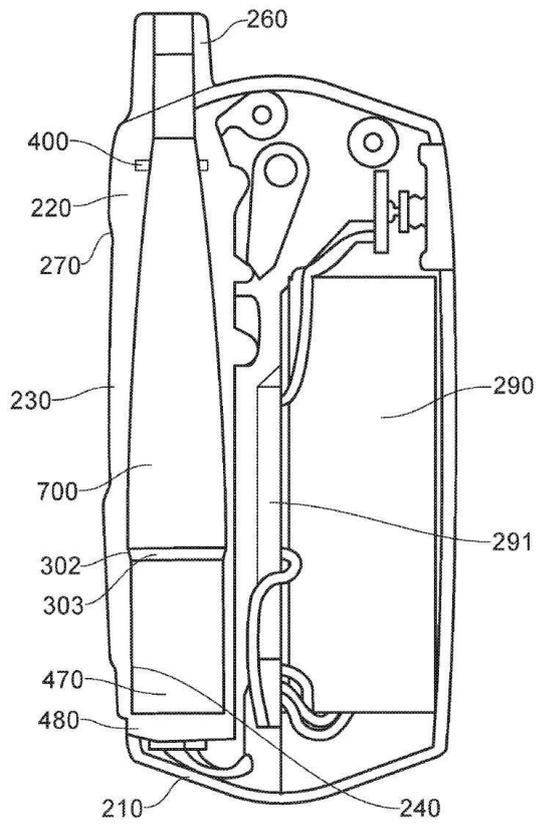
도면1



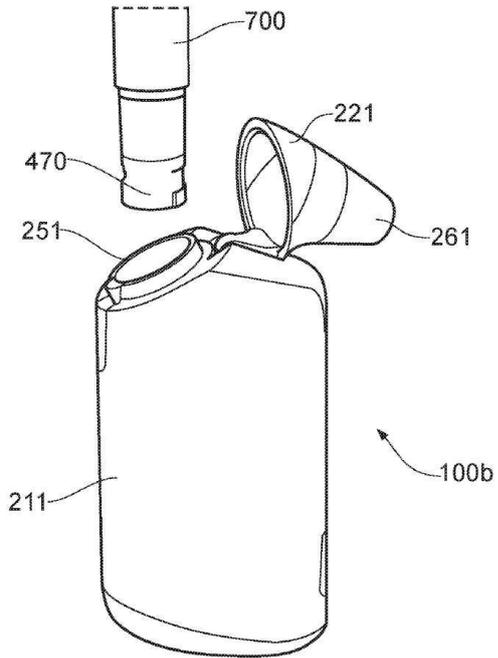
도면2



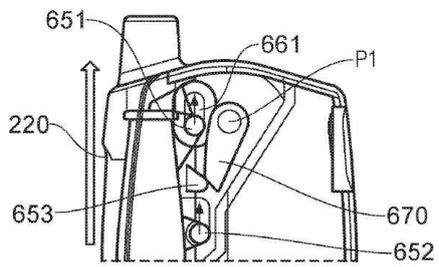
도면3



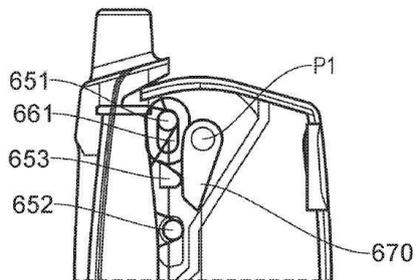
도면4



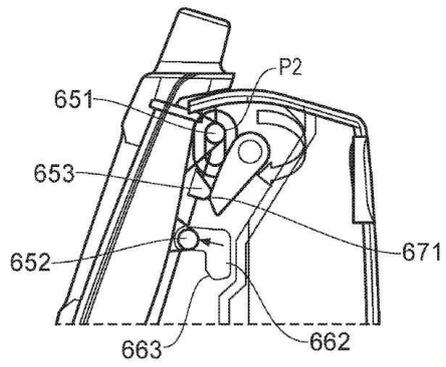
도면5a



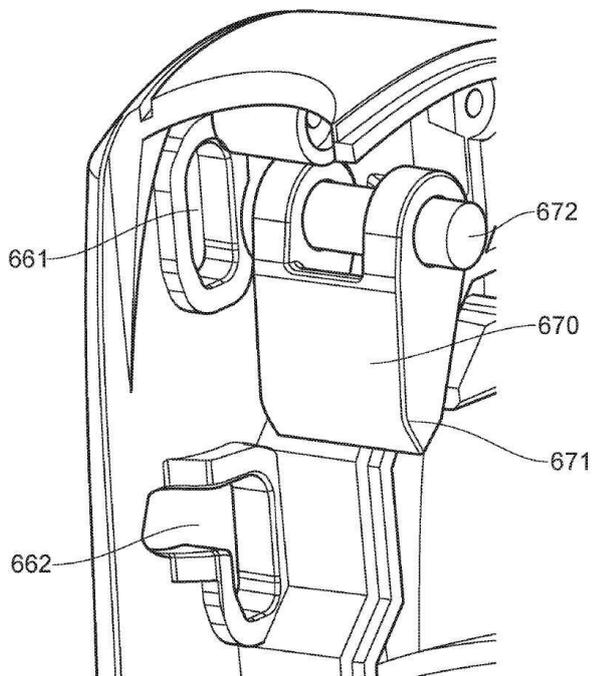
도면5b



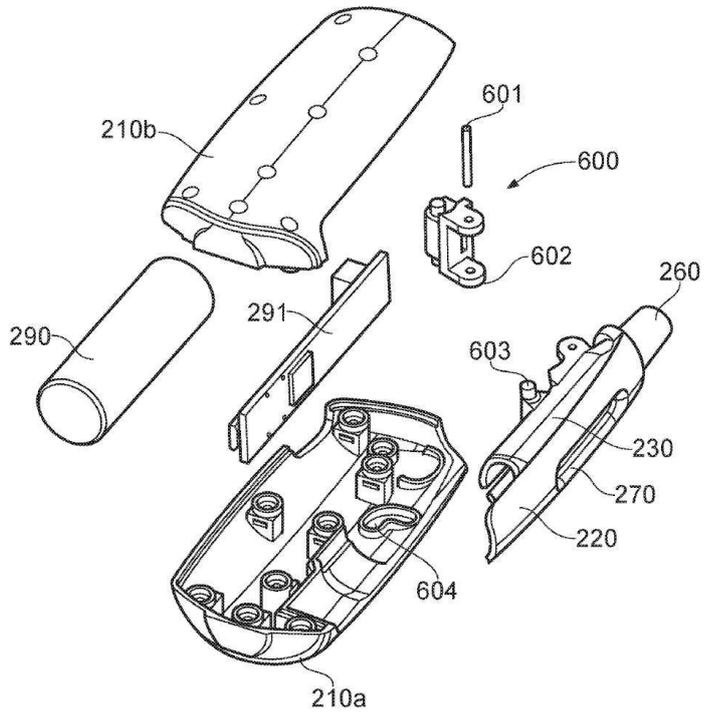
도면5c



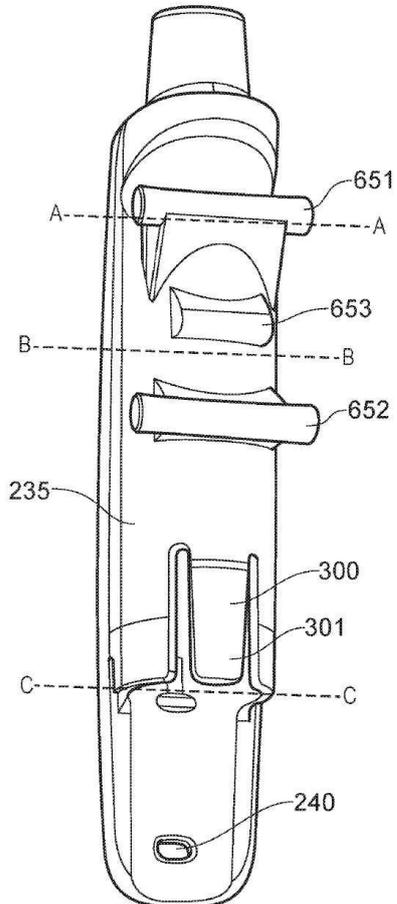
도면6



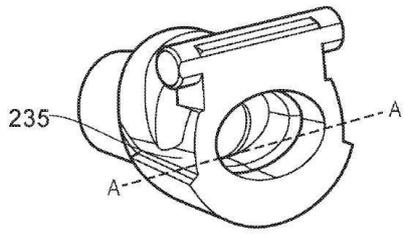
도면7



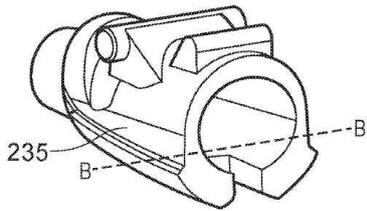
도면8



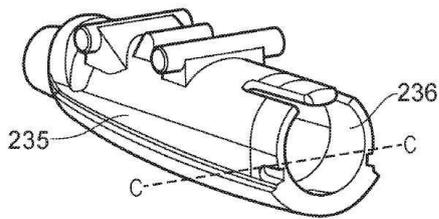
도면9a



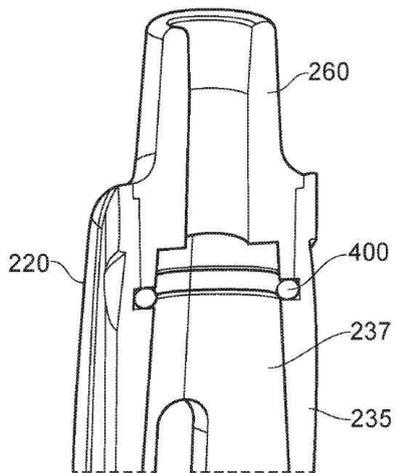
도면9b



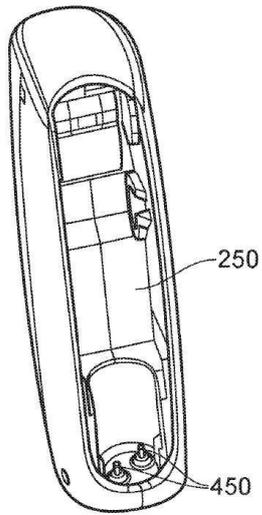
도면9c



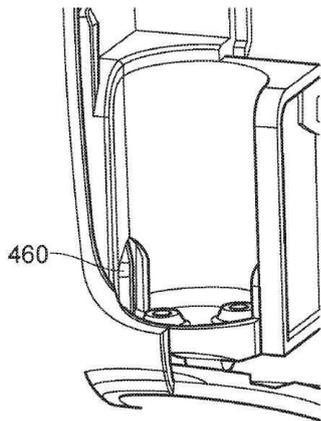
도면10



도면11a



도면11b



도면12

