



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2024-0088951  
(43) 공개일자 2024년06월20일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
  - A24F 40/42 (2020.01) A24F 40/10 (2020.01)
  - A24F 40/30 (2020.01) A24F 40/40 (2020.01)
  - A24F 40/465 (2020.01) A24F 40/485 (2020.01)
  - A24F 40/70 (2020.01) A24F 7/00 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
  - A24F 40/42 (2020.01)
  - A24F 40/10 (2022.01)
- (21) 출원번호 10-2024-7013090
- (22) 출원일자(국제) 2022년10월19일  
  - 심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2024년04월19일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2022/079067
- (87) 국제공개번호 WO 2023/066979  
  - 국제공개일자 2023년04월27일
- (30) 우선권주장  
  - 21203777.4 2021년10월20일
  - 유럽특허청(EPO)(EP)
- (71) 출원인  
  - 필립모리스 프로덕츠 에스.에이.
  - 스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 얀레나 우드 3
- (72) 발명자  
  - 바티스타, 루이 누노 로드리게스 알베스
  - 스위스, 2000 너샤텔, 게 장르노 3
  - 세레다, 알렉산드라
  - 스위스, 2000 너샤텔, 게 장르노 3
- (74) 대리인  
  - 강철중

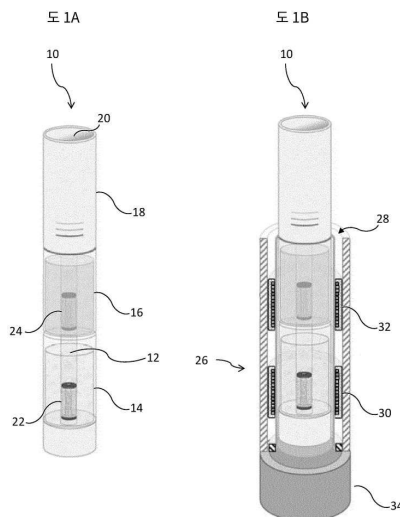
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **유도 가열식 에어로졸 발생 장치용 다중 액체 카트리지 어셈블리**

**(57) 요약**

본 발명은 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리에 관한 것이다. 카트리지 어셈블리는 기류 채널을 포함한다. 카트리지 어셈블리는 제1 관형 액체 저장부 및 제2 관형 액체 저장부를 추가로 포함한다. 제1 관형 액체 저장부는 제2 관형 액체 저장부의 상류에 배열된다. 기류 채널은 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 넓게 둘러싸인다. 본 발명은 추가로 에어로졸 발생 장치 및 카트리지 어셈블리를 포함하는 에어로졸 발생 시스템에 관한 것이다. 본 발명은 또한 카트리지 어셈블리를 제조하기 위한 방법에 관한 것이다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

*A24F 40/30* (2022.01)

*A24F 40/40* (2022.01)

*A24F 40/465* (2020.01)

*A24F 40/485* (2020.01)

*A24F 40/70* (2022.01)

*A24F 7/00* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리로서,

기류 채널;

제1 관형 액체 저장부(상기 제1 관형 액체 저장부는 상기 제1 관형 액체 저장부의 길이 방향 축을 따라 연장되는 제1 내부 관형 코어 요소를 포함함); 및

제2 관형 액체 저장부(상기 제2 관형 액체 저장부는 상기 제2 관형 액체 저장부의 길이방향 축을 따라 연장되는 제2 내부 관형 코어 요소를 포함함)를 포함하되, 상기 제1 관형 액체 저장부는 상기 제2 관형 액체 저장부의 상류에 배열되고, 상기 기류 채널은 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 넓게 둘러싸인, 카트리지 어셈블리.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 기류 채널은 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 동축으로 둘러싸이는, 카트리지 어셈블리.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1 내부 관형 코어 요소는 제1 내부 관형 벽을 포함하고, 상기 제2 내부 관형 코어 요소는 제2 내부 관형 벽을 포함하고, 상기 제1 및 제2 내부 관형 벽은 상기 기류 채널을 한정하는, 카트리지 어셈블리.

#### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 횡방향 벽에 의해 분리되고, 상기 횡방향 벽은 상기 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 수직으로 배향되는, 카트리지 어셈블리.

#### 청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 동일한 액체 에어로졸 형성 기재 또는 상이한 액체 에어로졸 형성 기재를 포함하는, 카트리지 어셈블리.

#### 청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 기류 채널은 벤츄리 요소를 포함하고, 바람직하게는 상기 벤츄리 요소는 상기 제1 내부 관형 코어 요소를 상기 제2 내부 관형 코어 요소와 연결하는, 카트리지 어셈블리.

#### 청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 내부 관형 벽은 제1 관형 유체 투과성 부분을 포함하고, 상기 제2 내부 관형 벽은 제2 관형 유체 투과성 부분을 포함하고, 바람직하게는, 상기 제1 관형 유체 투과성 부분은 상기 제1 관형 액체 저장부의 원위 말단에 배열되고, 상기 제2 관형 유체 투과성 부분은 상기 제2 관형 액체 저장부의 원위 말단에 배열되고, 더 바람직하게는, 상기 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분은 다공성인, 카트리지 어셈블리.

#### 청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부 및 상기 기류 채널은 일체로 형성되는, 카트리지 어셈블리.

#### 청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 제1 가열 요소 및 제2 가열 요소를 추가로 포함하고, 바람직하게는, 상기 기류 채널은 상기 제1 및 제2 가열 요소를 포함하고, 더 바람직하게는, 상기 제1 내부 관형 코어 요소는 제1 관형 유체 투과성 부분에 배열된 상기 제1 가열 요소를 포함하고, 상기 제2 내부 관형 코어 요소는 제2 관형 유체 투과성 부분에 배열된 상기 제2 가열 요소를 포함하는, 카트리지 어셈블리.

**청구항 10**

제9항에 있어서, 상기 제1 가열 요소는 제1 서셉터를 포함하고, 바람직하게는 제1 중공 관형 형상 서셉터를 포함하고, 더 바람직하게는, 상기 제1 중공 관형 형상 서셉터는 동축으로 둘러싸인 제1 중공 관형 심지와 직접 접촉하고, 상기 제2 가열 요소는 제2 서셉터를 포함하고, 바람직하게는 제2 중공 관형 형상 서셉터를 포함하고, 더 바람직하게는, 상기 제2 중공 관형 형상 서셉터는 동축으로 둘러싸인 제2 중공 관형 심지와 직접 접촉하는, 카트리지 어셈블리.

**청구항 11**

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 마우스피스를 추가로 포함하는, 카트리지 어셈블리.

**청구항 12**

제11항에 있어서, 상기 마우스피스는 원위 벽을 포함하고, 상기 원위 벽은 상기 제2 액체 저장부를 밀봉하도록 구성되는, 카트리지 어셈블리.

**청구항 13**

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 카트리지 어셈블리는 원통형 형상을 갖고, 상기 카트리지 어셈블리의 외경은 5 mm 내지 10 mm이고, 바람직하게는 6 mm 내지 8 mm이고, 상기 카트리지 어셈블리는 35 mm 내지 75 mm의 길이를 갖고, 바람직하게는 45 mm 내지 60 mm이고, 상기 카트리지 어셈블리의 외벽은 0.1 mm 내지 0.9 mm의 두께를 갖고, 바람직하게는 0.3 mm 내지 0.5 mm이고, 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부 각각의 길이는 8 mm 내지 20 mm이고, 바람직하게는 10 mm 내지 15 mm인, 카트리지 어셈블리.

**청구항 14**

에어로졸 발생 시스템으로서,

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 따른 카트리지 어셈블리; 및

에어로졸 발생 장치(상기 에어로졸 발생 장치는, 상기 카트리지 어셈블리의 삽입을 위한 가열 챔버, 및 상기 카트리지 어셈블리를 유도 가열하기 위해 상기 가열 챔버를 적어도 부분적으로 둘러싸는 적어도 하나의 인덕터 코일을 포함함)를 포함하되, 바람직하게는, 상기 에어로졸 발생 장치는 제1 인덕터 코일 및 제2 인덕터 코일을 포함하고, 상기 제1 인덕터 코일은 상기 제2 인덕터 코일의 상류에 배열되고, 상기 제1 및 제2 인덕터 코일은 동시에 또는 개별적으로 전력 공급될 수 있고, 더 바람직하게는, 상기 제1 인덕터 코일은 상기 제1 관형 액체 저장부의 원위 말단에 배열되고, 상기 제2 인덕터 코일은 상기 제2 관형 액체 저장부의 원위 말단에 배열되는, 시스템.

**청구항 15**

에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리를 제조하는 방법으로서,

(i) 카트리지 구성 요소를 제공하는 단계(상기 구성 요소는,

기류 채널;

제1 관형 액체 저장부; 및

제2 관형 액체 저장부를 포함하되, 상기 기류 채널은 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 동축으로 둘러싸이고, 상기 제1 관형 액체 저장부는 상기 제2 관형 액체 저장부로부터 상류에 있고, 상기 제1 관형 액체 저장부는 제1 내부 관형 벽을 포함하고, 상기 제2 관형 액체 저장부는 제2 내부 관형 벽을 포함하고, 상기 제1 내부 관형 벽은 제1 유체 투과성 부분을 포함하고, 상기 제2 내부 관형 벽은 제2 유체 투과성 부분을 포함함);

(ii) 상기 카트리지의 원위 말단으로부터 제1 서셉터-및-심지 요소를 제1 유체 투과성 부분 내로 삽입하는

단계, 및 상기 카트리지의 근위 말단으로부터 제2 서셉터-및-심지 요소를 제2 유체 투과성 부분 내로 삽입하는 단계;

(iii) 상기 카트리지의 원위 말단으로부터 제1 관형 액체 저장부 내로 액체 에어로졸 형성 기체를 삽입하는 단계;

(iv) 상기 카트리지의 원위 말단을 원위 밀봉 요소로 밀봉하는 단계;

(v) 상기 카트리지를 180도 주위로 회전시키는 단계;

(vi) 상기 카트리지의 근위 말단으로부터 상기 제2 관형 액체 저장부 내로 액체 에어로졸 형성 기체를 삽입하는 단계;

(vii) 마우스피스의 원위 말단에 의해 상기 제2 관형 액체 저장부를 밀봉하는 단계를 포함하는, 방법.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 개시는 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리에 관한 것이다. 본 개시는 에어로졸 발생 장치에 추가로 관한 것이다. 본 개시는 추가로 에어로졸 발생 장치 및 카트리지 어셈블리를 포함하는 에어로졸 발생 시스템에 관한 것이다. 본 개시는 또한 카트리지 어셈블리를 제조하는 방법에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 흡입 가능한 증기를 발생시키기 위한 에어로졸 발생 장치를 제공하는 것이 공지되어 있다. 이러한 장치는 에어로졸 형성 기체를 태우지 않고 카트리지 또는 에어로졸 발생 물품에 함유된 에어로졸 형성 기체를 가열할 수 있다. 가열 배열은 유도 가열 배열일 수 있고, 유도 코일 및 서셉터를 포함할 수 있다. 서셉터는 장치의 일부일 수 있거나 물품 또는 카트리지의 일부일 수 있다.

[0003] 타겟 온도로 가열 시, 에어로졸 형성 기체는 기화되어 에어로졸을 형성한다. 에어로졸 형성 기체는 고체 형태 또는 액체 형태로 존재할 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기체는 액체 저장부에 포함될 수 있고 모세관 구성 요소를 통해 가열 요소에 전달될 수 있다. 액체 저장부는 교체 가능하거나 충전 가능한 카트리지 어셈블리의 일부일 수 있다.

[0004] 맞춤형 에어로졸 발생을 제공하는 카트리지를 갖는 것이 바람직할 것이다. 복수의 액체 에어로졸 형성 기체의 에어로졸화를 제공하는 카트리지를 갖는 것이 바람직할 것이다. 복수의 액체 에어로졸 형성 기체의 에어로졸화를 동시에 제공하는 카트리지를 갖는 것이 바람직할 것이다. 복수의 액체 에어로졸 형성 기체의 에어로졸화를 개별적으로 제공하는 카트리지를 갖는 것이 바람직할 것이다. 기존의 유도 가열 에어로졸 발생 장치의 공동 내에 사용될 수 있는 카트리지를 제공하는 것이 바람직할 것이다. 기존의 유도 가열 에어로졸 발생 장치의 공동 내에 사용될 수 있는 카트리지를 변화의 필요성 없이 제공하는 것이 바람직할 것이다. 기존의 유도 가열 에어로졸 발생 장치의 공동 내에 사용될 수 있는 카트리지를 변화의 필요성 없이 제공하는 것이 바람직할 것이다. 카트리지에 콤팩트한 설계를 제공하는 것이 바람직할 것이다. 카트리지에 콤팩트한 설계 및 개선된 공기 관리를 제공하는 것이 바람직할 것이다. 카트리지에 단순한 설계를 제공하는 것이 바람직할 것이다. 단지 몇 개의 부분만을 포함하는 카트리지를 제공하는 것이 바람직할 것이다.

#### 발명의 내용

[0005] 본 발명의 구현예에 따라, 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리가 제공된다. 카트리지 어셈블리는 기류 채널을 포함할 수 있다. 카트리지 어셈블리는 제1 관형 액체 저장부 및 제2 관형 액체 저장부를 추가로 포함할 수 있다. 제1 관형 액체 저장부는 제2 관형 액체 저장부의 상류에 배열될 수 있다. 기류 채널은 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 넓게 둘러싸일 수 있다.

[0006] 본 발명의 구현예에 따라, 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리가 제공된다. 카트리지 어셈블리는 기류 채널을 포함한다. 카트리지 어셈블리는 제1 관형 액체 저장부 및 제2 관형 액체 저장부를 추가로 포함한다. 제1 관형 액체 저장부는 제2 관형 액체 저장부의 상류에 배열된다. 기류 채널은 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 넓게 둘러싸인다.

[0007] 두 개의 관형 액체 저장부를 포함한 카트리지 어셈블리를 제공하면 개선된 에어로졸화를 제공할 수 있다. 두 개

의 관형 액체 저장부를 포함한 카트리지가 어셈블리를 제공하면, 두 개의 상이한 액체 에어로졸 형성 기재, 각각 매체 또는 이들의 혼합물의 에어로졸화를 개별적으로 허용할 수 있다. 두 개의 관형 액체 저장부를 포함한 카트리지가 어셈블리를 제공하면, 두 개의 상이한 액체 에어로졸 형성 기재, 각각 매체 또는 이들의 혼합물의 에어로졸화를 동시에 허용할 수 있다. 두 개의 관형 액체 저장부를 포함한 카트리지가 어셈블리를 제공하면 에어로졸의 향미 변형을 허용할 수 있다. 두 개의 관형 액체 저장부를 포함한 카트리지가 어셈블리를 제공하면 에어로졸에 함유된 니코틴의 양을 조절하는 것을 허용할 수 있다. 두 개의 관형 액체 저장부를 포함한 카트리지가 어셈블리를 제공하면 유연한 에어로졸 변형을 허용할 수 있다. 두 개의 관형 액체 저장부를 포함한 카트리지가 어셈블리를 제공하면 콤팩트한 설계를 제공할 수 있다. 두 개의 관형 액체 저장부를 포함한 카트리지가 어셈블리를 제공하면 콤팩트한 설계를 가지면서 유연한 에어로졸 변형을 허용할 수 있다.

[0008] 에어로졸 발생 물품 또는 카트리지의 삽입을 위한 원통형 공동을 갖는 에어로졸 발생 장치가 공지되어 있다. 원통형 공동은 에어로졸 발생 물품 또는 카트리지를 가열하기 위한 다수의 인덕터 코일을 포함할 수 있다. 다수의 인덕터 코일은 개별적으로 전력 공급될 수 있다. 공동은 제한된 공간만을 가질 수 있다. 소비자는 발생된 에어로졸의 다양성 및 변형을 위해 오래 지속된다. 에어로졸의 변화는 개선된 맞춤형 경험을 제공할 수 있다. 그러나, 제한된 공간만을 갖는 공동을 포함한 장치에서 맞춤화를 제공하는 것은 어렵다. 두 개의 관형 액체 저장부를 포함한 카트리지가 어셈블리를 제공하면 기존의 에어로졸 발생 장치 내에서 발생된 에어로졸의 맞춤화를 제공할 수 있다.

[0009] 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 직접 유체 연결되지 않을 수 있다.

[0010] 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 동일한 액체 에어로졸 형성 기재를 포함할 수 있다. 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 상이한 액체 에어로졸 형성 기재를 포함할 수 있다. 에어로졸 형성 기재는 액체 각각 매체일 수 있다. 카트리지가 어셈블리의 제1 및 제2 관형 액체 저장부는, 액체 에어로졸 형성 기재 및/또는 액체 각각 매체, 또는 이들의 혼합물을 독립적으로 포함할 수 있다. 액체 각각 매체는 향미제를 포함할 수 있다. 액체 각각 매체는 니코틴을 포함할 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기재 또는 액체 각각 매체는 향미제, 예를 들어 멘톨 또는 허브 화합물을 포함할 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기재 또는 액체 각각 매체는 니코틴을 포함할 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기재 또는 액체 각각 매체는 식물성 함량, 예를 들어 CBD를 포함할 수 있다. 제1 및 제2 관형 액체 저장부 내에서 상이한 액체 에어로졸 형성 기재, 각각 매체 또는 이들의 혼합물을 사용함으로써, 사용자는 향미제, 니코틴 또는 CBD의 양을 변화시킬 수 있다. 예를 들어, 제1 및 제2 관형 액체 저장부 중 하나는 향미제를 포함하고, 관형 액체 저장부 중 다른 하나는 니코틴을 포함함으로써, 사용자는 향미제 또는 니코틴을 함유하는 두 에어로졸의 발생 사이에서 가변될 수 있거나 이들 두 에어로졸을 혼합하기로 결정할 수 있다. 대안적으로, 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 동일한 에어로졸 형성 기재, 각각 매체 또는 이들의 혼합물을 포함할 수 있고, 사용자는 발생된 에어로졸의 강도를 수정할 수 있다. 이에 따라, 사용자는, 예를 들어 니코틴 또는 향미제의 양을 변화시킬 수 있다.

[0011] 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 동일한 용량을 가질 수 있다. 제1 관형 액체 저장부는 제2 관형 액체 저장부보다 큰 용량을 가질 수 있거나, 그 반대일 수 있다. 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 카트리지가 어셈블리의 길이 방향으로 연장되는 길이를 가질 수 있다. 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 동일한 길이를 가질 수 있다. 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 상이한 길이를 가질 수 있다. 제1 및/또는 제2 관형 액체 저장부는 원형 단면을 가질 수 있다. 제1 및/또는 제2 관형 액체 저장부는 타원형, 직사각형 또는 다각형 단면을 가질 수 있다. 단면의 직경은 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 길이를 따라 동일할 수 있다. 단면의 직경은 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 길이를 따라 달라질 수 있다. 제1 및/또는 제2 관형 액체 저장부는 세장형 형상을 가질 수 있다. 제1 및/또는 제2 관형 액체 저장부는 원통형 형상을 가질 수 있다. 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 직경은 단면의 직경보다 클 수 있다.

[0012] 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 외부 관형 벽을 포함할 수 있다. 외부 관형 벽은 카트리지가 어셈블리의 길이 방향 축에 반경 방향으로 연장될 수 있다. 외부 관형 벽은 제1 외부 관형 벽 및 제2 외부 관형 벽에서 절단될 수 있다. 제1 외부 관형 벽은 제1 관형 액체 저장부를 한정할 수 있고, 제2 외부 관형 벽은 제2 관형 액체 저장부를 한정할 수 있다. 대안적으로, 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 하나의 단일 외부 관형 벽을 공유할 수 있다.

[0013] 제1 및/또는 제2 관형 액체 저장부는 동일한 외경을 가질 수 있다. 이에 따라, 콤팩트한 설계가 제공될 수 있다. 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 외부 관형 벽 또는 제1 및 제2 외부 관형 벽의 외경은, 카트리지가 어셈블리의 길이 방향 축에 직교하는 방향으로 측정될 수 있다.

[0014] 기류 채널은 선형 기류 채널일 수 있다. 기류 채널은 카트리지가 어셈블리의 길이 방향 축을 따라 연장될 수

있다. 기류 채널은 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 동측으로 둘러싸일 수 있다. 기류 채널은 중앙 기류 채널일 수 있다. 기류 채널은 제1 및 제2 관형 액체 저장부와 동일한 길이 방향 축을 가질 수 있다. 기류 채널은 카트리지 어셈블리와 동일한 길이 방향 축을 가질 수 있다.

- [0015] 제1 관형 액체 저장부는 제1 내부 관형 코어 요소를 포함할 수 있다. 제1 내부 관형 코어 요소는 제1 관형 액체 저장부의 길이 방향 축을 따라 연장될 수 있다. 제2 관형 액체 저장부는 제2 내부 관형 코어 요소를 포함할 수 있다. 제2 내부 관형 코어 요소는 제2 관형 액체 저장부의 길이 방향 축을 따라 연장될 수 있다. 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소는, 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 동측으로 둘러싸일 수 있다.
- [0016] 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소는 카트리지 어셈블리의 길이 방향으로 연장되는 길이를 가질 수 있다. 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소의 길이는 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 길이와 각각 동일할 수 있다.
- [0017] 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소는 중공형일 수 있다. 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소는 원형 단면을 가질 수 있다. 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소는 제1 및 제2 관형 액체 저장부와 각각 동일한 단면을 가질 수 있다.
- [0018] 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소의 단면의 직경은 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 직경보다 작을 수 있다. 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소의 직경은 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 직경의 절반일 수 있다. 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소의 직경은 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 직경의 1/3 또는 1/4일 수 있다.
- [0019] 제1 내부 관형 코어 요소는 제1 내부 관형 벽을 포함할 수 있다. 제2 내부 관형 코어 요소는 제2 내부 관형 벽을 포함할 수 있다. 제1 및 제2 내부 관형 벽은 기류 채널을 한정할 수 있다. 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소는 하나의 단일 요소일 수 있다. 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소는 두 개의 분리 요소일 수 있다.
- [0020] 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 횡방향 벽에 의해 분리될 수 있다. 횡방향 벽은 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 수직으로 배향될 수 있다. 횡방향 벽은 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 함유된 액체 에어로졸 형성 기재, 감각 매체 또는 이들의 혼합물을 분리할 수 있다. 횡방향 벽은 액체 불투과성일 수 있다. 횡방향 벽은 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 함유된 액체 에어로졸 형성 기재, 감각 매체 또는 이들의 혼합물의 액체 교환을 방지할 수 있다.
- [0021] 횡방향 벽은 제1 및 제2 관형 액체 저장부와 동일한 단면을 가질 수 있다. 횡방향 벽은, 외부 관형 벽 또는 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 제1 및 제2 외부 관형 벽의 내부 주변부와 동일한 주변부를 가질 수 있다.
- [0022] 횡방향 벽은 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 직교하는 방향으로 측정된 직경을 가질 수 있다. 횡방향 벽의 직경은, 외부 관형 벽 또는 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 제1 및 제2 외부 관형 벽의 내경과 동일할 수 있다.
- [0023] 횡방향 벽은 개구를 포함할 수 있다. 개구는 중앙 개구일 수 있다. 개구는 중앙 보어일 수 있다. 기류 채널은 개구를 통해 연장될 수 있다. 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소는 횡방향 벽에 연결될 수 있다. 횡방향 벽은 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소를 제1 및 제2 관형 액체 저장부 내에 위치시킬 수 있다. 횡방향 벽은 외부 관형 벽의 안정화를 제공할 수 있다. 대안적으로, 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 각각 횡방향 벽 중 두 개를 포함한 두 개의 분리된 요소일 수 있다.
- [0024] 카트리지 어셈블리는 원위 공기 유입구 및 근위 공기 유출구를 포함할 수 있다. 기류 채널은 원위 공기 유입구를 근위 공기 유출구와 유체 연결할 수 있다. 기류 채널은 벤츄리 요소를 포함할 수 있다. 벤츄리 요소는 제1 내부 관형 코어 요소를 제2 내부 관형 코어 요소와 연결할 수 있다.
- [0025] 벤츄리 요소는 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소 사이에 배열될 수 있다. 벤츄리 요소는 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소를 유체 연결할 수 있다. 벤츄리 요소는 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소 내에 발생된 에어로졸의 혼합물을 제공할 수 있다. 기류 채널은 벤츄리 요소는 내에 배열될 수 있다. 벤츄리 요소는 공기 유입구 부분 및 확장 유출구 부분을 포함할 수 있다. 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소는, 제1 및 제2 관형 액체 저장부 사이의 중앙 위치에 벤츄리 요소를 포함하는 하나의 단일 요소일 수 있다. 벤츄리 요소는 횡방향 벽과 정렬될 수 있다.
- [0026] 제1 내부 관형 벽은 제1 관형 유체 투과성 부분을 포함할 수 있다. 제2 내부 관형 벽은 제2 관형 유체 투과성 부분을 포함할 수 있다. 제1 및 제2 유체 투과성 부분은 액체 투과성일 수 있다. 제1 및 제2 유체 투과성 부분은 동일한 투과성을 가질 수 있다. 제1 및 제2 유체 투과성 부분은 상이한 투과성을 가질 수 있다. 제1 및 제2 유체 투과성 부분의 투과성은, 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 함유된 액체 에어로졸 형성 기재 감각 매체 또는 이들의 혼합물에 따라 달라질 수 있다.
- [0027] 제1 관형 유체 투과성 부분은, 제1 관형 액체 저장부의 원위 말단에 배열될 수 있다. 제2 관형 유체 투과성 부

분은, 제2 관형 액체 저장부의 원위 말단에 배열될 수 있다. 제1 및 제2 내부 관형 벽의 일부는 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분일 수 있다. 예를 들어, 제1 내부 관형 벽의 표면적의 20%는 제1 관형 유체 투과성 부분, 바람직하게는 25%일 수 있다. 예를 들어, 제2 내부 관형 벽의 표면적의 20%는 제2 관형 유체 투과성 부분, 바람직하게는 25%일 수 있다.

[0028] 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 고 보유 및 방출 재료를 포함할 수 있다. 카트리지 어셈블리의 사용 동안, 액체 에어로졸 형성 기재, 각각 매체 또는 이들의 혼합물은 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분과 접촉하지 않을 수 있다. 고 보유 및 방출 재료는, 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분을 습식으로 유지할 수 있다. 고 보유 및 방출 재료는, 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 함유된 액체 에어로졸 형성 기재, 각각 매체 또는 이들의 혼합물의 균일한 분포를 제공할 수 있다. 고 보유 및 방출 재료는 보다 균일한 에어로졸 발생을 제공할 수 있다.

[0029] 제1 관형 유체 투과성 부분은 제1 고 보유 및 방출 재료에 의해 적어도 부분적으로 둘러싸일 수 있다. 제2 관형 유체 투과성 부분은 제2 고 보유 및 방출 재료에 의해 적어도 부분적으로 둘러싸일 수 있다. 제1 및 제2 고 보유 및 방출 재료는, 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분과 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 저장된 액체 에어로졸 형성 기재의 직접 접촉을 방지하도록 구성될 수 있다. 제1 및 제2 고 보유 및 방출 재료는, 에어로졸 형성 기재의 제어된 공급을 제공할 수 있다.

[0030] 고 보유 및 방출 재료는 섬유상 또는 스펀지 구조를 가질 수 있다. 바람직하게는, 고 보유 및 방출 재료는 웹, 매트 또는 섬유의 다발을 포함한다. 섬유는 일반적으로 정렬된 방향으로 액체를 운반하도록 정렬될 수 있다. 대안적으로, 고 보유 및 방출 재료는 스폰지류 또는 폼류의 재료를 포함할 수 있다. 고 보유 및 방출 재료는 임의의 적합한 재료 또는 재료들의 조합을 포함할 수 있다. 적합한 재료의 예는 스폰지 또는 폼 재료, 섬유 또는 소결된 분말 형태인 세라믹계 또는 그래파이트계 재료, 예를 들어 방적 섬유나 압출 섬유로 만든 섬유상 재료, 또는 세라믹이나 유리이다.

[0031] 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분은 다공성일 수 있다. 제1 및 제2 유체 투과성 부분의 다공성은 35% 내지 80%, 바람직하게는 45% 내지 65%, 가장 바람직하게는 50% 내지 60%일 수 있다.

[0032] 본원에서 사용되는 바와 같이, '다공성'은 재료가 없는 단위 부피의 백분율로서 정의된다. 다공성은 다공성에 대한 소수점 값을 제공하는 표준 방법 및 방정식을 사용하여 유도될 수 있다. 재료의 정의된 부피의 기공 부피 ( $V_p$ ) 및 그의 총 부피( $V_t$ )를 알면, 다공성( $P_t$ )은  $V_p / V_t$ 의 비로 주어진다. 다공성을 백분율로 표현하기 위해, 그 십진수에 100%를 곱하기만 하면 된다. 예를 들어,  $P_t = 0.51$ , 따라서  $0.51 \times 100\% = 51\%$ .

[0033] 제1 및 제2 관형 다공성 부분은, 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 함유된 액체 에어로졸 형성 기재, 각각 매체 또는 이들의 혼합물의 제어된 흐름을 허용하기에 적합한 다공성을 가질 수 있다. 제1 및 제2 관형 다공성 부분은 동일한 다공성을 가질 수 있다. 제1 및 제2 관형 다공성 부분은 상이한 다공성을 가질 수 있다. 다공성은 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 함유된 액체 에어로졸 형성 기재, 각각 매체 또는 이들의 혼합물의 점도에 따라 달라질 수 있다.

[0034] 제1 및 제2 관형 액체 저장부 및 기류 채널은 일체로 형성될 수 있다. 제1 및 제2 관형 액체 저장부 및 기류 채널은 단일 카트리지 어셈블리 요소에 포함될 수 있다. 단일 카트리지 요소는 외부 관형 벽, 횡방향 벽, 그리고 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분을 포함한 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소를 포함할 수 있다. 단일 카트리지 요소는 벤츄리 요소를 더 포함할 수 있다.

[0035] 카트리지 어셈블리는 제1 가열 요소 및 제2 가열 요소를 더 포함할 수 있다. 기류 채널은 제1 및 제2 가열 요소를 포함할 수 있다. 제1 및 제2 가열 요소는 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축을 따라 배열될 수 있다. 이에 따라, 제1 및 제2 가열 요소는 카트리지 어셈블리의 내부 위치에 배열될 수 있다. 에어로졸 발생 장치와 함께 사용하는 동안, 에어로졸 발생 장치의 외벽의 과열이 방지될 수 있다. 제1 내부 관형 코어 요소는 제1 가열 요소를 포함할 수 있다. 제1 가열 요소는 제1 관형 유체 투과성 부분에 배열될 수 있다. 제2 내부 관형 코어 요소는 제2 가열 요소를 포함할 수 있다. 제2 가열 요소는 제2 관형 유체 투과성 부분에 배열될 수 있다.

[0036] 제1 및 제2 가열 요소는 유도 가열 요소일 수 있다. 제1 및 제2 가열 요소는 서셉터 재료를 포함할 수 있다. 제1 가열 요소는 제1 서셉터를 포함할 수 있다. 바람직하게는, 제1 서셉터는 제1 중공 관형 형상의 서셉터일 수 있다. 보다 바람직하게는, 제1 중공 관형 형상 서셉터는, 동축으로 둘러싸인 제1 중공 관형 심지와 직접 접촉할 수 있다. 제2 가열 요소는 제2 서셉터를 포함할 수 있다. 바람직하게는, 제2 서셉터는 제2 중공 관형 형상의 서셉터일 수 있다. 보다 바람직하게는, 제2 중공 관형 형상 서셉터는, 동축으로 둘러싸인 제2 중공 관형 심지와 직접 접촉할 수 있다.

- [0037] 제1 및 제2 가열 요소는 동일할 수 있다. 대안적으로, 제1 및 제2 가열 요소는 상이할 수 있다. 예를 들어, 제1 가열 요소는, 제2 가열 요소보다 더 많은 서셉터 재료를 포함할 수 있거나 그 반대일 수 있다. 제1 가열 요소는, 제2 가열 요소와 상이한 서셉터 재료를 포함할 수 있거나 그 반대일 수 있다. 상이한 서셉터 재료를 포함하는 가열 요소는, 상이한 가열 프로파일을 가질 수 있다. 상이한 가열 요소를 포함하는 카트리지 어셈블리를 제공하는 것이 유리할 수 있다. 제1 가열 요소는, 제2 가열 요소보다 더 높은 온도를 발생시키는 가열 요소일 수 있다. 제2 관형 액체 저장부에 함유된 액체 에어로졸 형성 기재, 감각 매체 또는 이들의 혼합물은, 제1 관형 액체 저장부에 함유된 액체 에어로졸 형성 기재, 감각 매체 또는 이들의 혼합물보다 낮은 온도에 노출될 수 있다.
- [0038] 제1 관형 유체 투과성 부분은, 제1 중공 관형 심지의 모세관 현상에 의해 제1 관형 액체 저장부로부터 제1 중공 관형 형상 서셉터로의 유체 연결을 제공할 수 있다. 제2 관형 유체 투과성 부분은 제2 중공 관형 심지의 모세관 현상에 의해 제2 관형 액체 저장부로부터 제2 관형 형상 서셉터로의 유체 연결을 제공할 수 있다. 제1 중공 관형 형상 서셉터, 제1 중공 관형 심지, 제1 유체 투과성 부분 및 제1 관형 액체 저장부는, 동일한 길이 방향 축을 포함할 수 있다. 제2 중공 관형 서셉터, 제2 중공 관형 심지, 제2 다공성 부분 및 제2 관형 액체 저장부는, 동일한 길이 방향 축을 포함할 수 있다.
- [0039] 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 중합체 화합물을 포함할 수 있다. 바람직하게는, 중합체 화합물은 정전기 방지 화합물일 수 있다. 제1 및 제2 관형 액체 저장부는, 액체 에어로졸 형성 기재, 감각 매체 또는 이들의 혼합물이 제1 및 제2 액체 저장부의 내벽에 달라붙는 것을 감소시키는, 재료를 포함할 수 있다. 이에 따라, 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 내벽의 원하지 않는 모세관 현상 효과가 감소될 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기재, 감각 매체 또는 이들의 혼합물이 거의 고갈되더라도, 액체 에어로졸 형성 기재, 감각 매체 또는 이들의 혼합물은 제1 및 제2 액체 저장부 내부의 원위 위치에 유지될 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기재, 감각 매체 또는 이들의 혼합물은, 카트리지 어셈블리가 직립 위치에 있을 때 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 원위 위치에 유지될 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기재, 감각 매체 또는 이들의 혼합물은 각각 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분에 가깝게 유지될 수 있다.
- [0040] 카트리지 어셈블리는 마우스피스를 추가로 포함할 수 있다. 마우스피스는 제2 관형 액체 저장부의 근위 말단에 부착될 수 있다. 마우스피스는 관형 마우스피스일 수 있다. 대안적으로, 마우스피스는 관형 원위 부분 및 수렴 근위 섹션을 가질 수 있다. 마우스피스는 중공형일 수 있다. 마우스피스는 관형 외부 벽을 포함할 수 있다. 외부 관형 벽은 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 직교하는 방향으로 측정된 외부 및 내경을 가질 수 있다. 마우스피스의 외부 관형 벽의 외경은, 제2 관형 액체 저장부의 외부 벽의 외경과 동일할 수 있다.
- [0041] 마우스피스는 관형 코어 요소를 포함할 수 있다. 관형 코어 요소는 응축 형성을 감소시키도록 구성될 수 있다. 관형 코어 요소는 관형 벽을 포함할 수 있다. 관형 코어 요소는 마우스피스의 중앙에 배열될 수 있다. 관형 코어 요소는 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 배열될 수 있다. 관형 코어 요소는 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소와 정렬될 수 있다. 관형 코어 요소는, 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 직교하는 방향으로 측정된 내경을 가질 수 있다. 마우스피스의 관형 코어 요소의 내경은, 제2 내부 관형 코어 요소의 내경보다 클 수 있다. 마우스피스의 관형 코어 요소의 내경은, 마우스피스의 외부 관형 벽의 내경보다 작을 수 있다. 관형 코어 요소의 내경은, 마우스피스의 직경의 약 1/3일 수 있다. 마우스피스의 관형 코어 요소는, 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축을 따르는 방향으로 측정된 길이를 가질 수 있다. 관형 코어 요소의 길이는 동일한 방향으로 측정된 마우스피스의 길이보다 작을 수 있다. 관형 코어 요소의 길이는 마우스피스의 길이의 약 절반일 수 있다. 관형 코어 요소를 빠져나온 후, 에어로졸 흐름의 속도는 감소할 수 있다. 에어로졸은 관형 코어 요소를 빠져나온 후에 추가로 균질화될 수 있다. 관형 코어 요소의 관형 벽의 내부 측면은 관형 벽의 외부보다 더 높은 온도에 노출될 수 있다. 관형 코어 요소는 응축 형성을 방지하거나 감소시킬 수 있다. 관형 코어 요소의 관형 벽의 내부 상의 액적 형성 및 에어로졸의 응축은 방지되거나 감소될 수 있다. 사용 동안, 관형 코어 요소의 관형 벽은, 마우스피스의 외부 관형 벽보다 높은 온도를 가질 수 있다. 이에 따라, 응축 형성이 방지되거나 감소될 수 있다.
- [0042] 마우스피스는 응축 방지를 위해 구성된 고 보유 재료를 포함할 수 있다. "고 보유 재료"는 액체(예, 수성 액체)를 흡수 및/또는 저장할 수 있고, 액체를 (예를 들어, 모세관 작용에 의해) 전달할 수 있는 재료이다. 예를 들어, 액체는 마우스피스의 외부 관형 벽의 내부 측면으로부터 멀리 운반될 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기재 또는 에어로졸 형성 기재의 액체 잔류물은, 외부 관형 벽의 내부 측면 상에 응축될 수 있다. 고 보유 재료는 마우스피스의 관형 코어 요소를 둘러쌀 수 있다. 고 보유 재료는 마우스피스의 관형 코어 요소의 원위 부분을 둘러쌀 수 있다. 이에 따라, 응축물은, 원위 말단이 중력 중앙을 향해 대면하는 직립 위치로 카트리지 어셈블리가

배향될 때 흡수될 수 있다. 고 보유 재료는, 예를 들어 먼일 수 있다.

- [0043] 마우스피스는 원위 벽을 포함할 수 있다. 원위 벽은 제2 액체 저장부를 밀봉하도록 구성된다. 원위 벽은 제2 관형 액체 저장부의 근위 개구를 밀봉할 수 있다. 제2 관형 액체 저장부의 밀봉 요소로서 마우스피스의 원위 벽을 제공함으로써, 추가 밀봉 요소는 필요하지 않다.
- [0044] 원위 벽은 카트리지 어셈블리의 길이 방향에 직교하는 방향으로 측정된 직경을 가질 수 있다. 원위 벽의 직경은 마우스피스의 외부 관형 벽의 외경보다 작을 수 있다. 원위 벽은 마우스피스의 외부 관형 벽의 내경과 동일한 직경을 가질 수 있다. 원위 벽은, 외부 관형 벽 또는 제2 관형 액체 저장부의 제2 외부 관형 벽의 내경과 동일한 외경을 가질 수 있다.
- [0045] 마우스피스의 원위 벽은, 제2 관형 액체 저장부의 유체 불투과성 밀봉을 제공할 수 있다. 원위 벽은, 압입 끼워맞춤 연결부, 형태 끼워맞춤 연결부, 스냅 끼워맞춤 또는 베이어닛 유형 연결부에 의해 제2 관형 액체 저장부에 연결 가능할 수 있다.
- [0046] 원위 벽은 개구를 포함할 수 있다. 개구는 중앙 개구일 수 있다. 개구는 제2 내부 관형 코어 요소의 외경과 동일한 직경을 가질 수 있다. 개구는 제2 내부 관형 코어 요소의 근위 부분을 수용하도록 구성될 수 있다. 개구는, 제2 내부 관형 코어 요소를 제2 관형 액체 저장부 내에 위치시킬 수 있다.
- [0047] 원위 벽은, 제2 내부 관형 코어 요소의 근위 부분을 원위 측면으로부터 수용하도록 구성될 수 있다. 마우스피스의 관형 코어 요소는, 원위 벽의 근위 측면에서 원위 벽에 연결될 수 있다.
- [0048] 카트리지 어셈블리는 원위 밀봉 요소를 더 포함할 수 있다. 원위 밀봉 요소는, 제1 관형 액체 저장부의 원위 개구를 밀봉하도록 구성될 수 있다. 원위 밀봉 요소는 카트리지 어셈블리의 길이 방향에 직교하는 방향으로 측정된 직경을 가질 수 있다. 원위 밀봉 요소는, 제1 관형 액체 저장부의 제1 관형 벽 또는 외부 관형 벽의 내경과 동일한 외경을 가질 수 있다.
- [0049] 원위 밀봉 요소는 제1 관형 액체 저장부의 유체 불투과성 밀봉을 제공할 수 있다. 원위 밀봉 요소는, 압입 끼워맞춤 연결부, 형태 끼워맞춤 연결부, 스냅 끼워맞춤 또는 베이어닛 유형 연결부에 의해 제1 관형 액체 저장부에 연결될 수 있다.
- [0050] 원위 밀봉 요소는 개구를 포함할 수 있다. 개구는 중앙 개구일 수 있다. 개구는, 제1 내부 관형 코어 요소의 외경과 동일한 내경을 가질 수 있다. 개구는, 제1 내부 관형 코어 요소의 원위 부분을 수용하도록 구성될 수 있다. 개구는, 제1 내부 관형 코어 요소를 제1 관형 액체 저장부 내에 위치시킬 수 있다.
- [0051] 원위 밀봉 요소는, 제1 내부 관형 코어 요소의 원위 부분을 근위 측면으로부터 수용하도록 구성될 수 있다. 원위 밀봉 요소는 원위 공기 유입구를 포함할 수 있다. 원위 밀봉 요소의 개구는 원위 공기 유입구일 수 있다.
- [0052] 카트리지 어셈블리는 제1 관형 코어 공기 관리 요소 및 제2 코어 공기 관리 요소를 추가로 포함할 수 있다.
- [0053] 카트리지 어셈블리는 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 직교하는 방향으로 측정된 외경을 갖는 원통형 형상을 가질 수 있다. 직경은 5 mm 내지 10 mm, 바람직하게는 6 mm 내지 8 mm일 수 있다.
- [0054] 카트리지 어셈블리는 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축을 따르는 방향으로 측정된 길이를 가질 수 있다. 길이는 35 mm 내지 75 mm, 바람직하게는 45 mm 내지 60 mm일 수 있다.
- [0055] 카트리지 어셈블리의 외벽은 0.1 mm 내지 0.9 mm, 바람직하게는 0.3 mm 내지 0.5 mm의 두께를 가질 수 있다. 카트리지 어셈블리의 제1 및 제2 외벽은 0.1 mm 내지 0.9 mm, 바람직하게는 0.3 mm 내지 0.5 mm의 두께를 가질 수 있다.
- [0056] 제1 및 제2 관형 액체 저장부의 길이는 8 mm 내지 20 mm, 바람직하게는 10 mm 내지 15 mm일 수 있다.
- [0057] 카트리지 어셈블리는 제3 관형 액체 저장부를 추가로 포함할 수 있다. 제3 액체 저장부는 제2 관형 액체 저장부의 하류에 배열될 수 있다. 추가 횡방향 벽은 제2 관형 액체 저장부의 근위 개구를 밀봉할 수 있다. 추가 횡방향 벽은 전술한 횡방향 벽과 동일한 특징을 가질 수 있다. 제3 관형 액체 저장부의 근위 말단은 마우스피스의 원위 벽에 의해 밀봉될 수 있다. 제3 액체 저장부는 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소와 동일한 특성을 갖는 제3 내부 관형 코어 요소를 포함할 수 있다. 제2 및 제3 내부 관형 코어 요소를 연결하는 추가 벤츄리 요소가 있을 수 있다. 제3 액체 저장부는, 제1 및 제2 에어로졸 형성 기재와 상이한 제3 액체 에어로졸 형성 기재를 포함할 수 있다. 이는 발생된 에어로졸의 추가 맞춤화를 가능하게 할 수 있다.

- [0058] 본 발명은 또한 본원에서 설명된 바와 같은 카트리지 어셈블리 및 에어로졸 발생 장치를 포함하는 에어로졸 발생 시스템에 관한 것이다. 에어로졸 발생 장치는 카트리지 어셈블리의 삽입을 위한 가열 챔버를 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 장치는 적어도 하나의 인덕터 코일을 추가로 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 장치는 카트리지 어셈블리를 유도 가열하도록 구성될 수 있다. 인덕터 코일은 가열 챔버를 적어도 부분적으로 둘러쌀 수 있다.
- [0059] 본 발명은 또한 본원에서 설명된 바와 같은 카트리지 어셈블리 및 에어로졸 발생 장치를 포함하는 에어로졸 발생 시스템에 관한 것이다. 에어로졸 발생 장치는 카트리지 어셈블리의 삽입을 위한 가열 챔버를 포함한다. 에어로졸 발생 장치는 적어도 하나의 인덕터 코일을 추가로 포함한다. 에어로졸 발생 장치는 카트리지 어셈블리를 유도 가열하도록 구성된다. 인덕터 코일은 가열 챔버를 적어도 부분적으로 둘러싼다.
- [0060] 에어로졸 발생 시스템의 에어로졸 발생 장치는 제1 인덕터 코일 및 제2 인덕터 코일을 포함할 수 있다. 제1 인덕터 코일은 제2 인덕터 코일의 상류에 배열될 수 있다. 제1 및 제2 인덕터 코일은 동시에 전력 공급될 수 있다. 제1 및 제2 인덕터 코일은 별도로 전력 공급될 수 있다. 제1 인덕터 코일은 제1 관형 액체 저장부의 원위 말단에 배열될 수 있다. 제2 인덕터 코일은 제2 관형 액체 저장부의 원위 말단에 배열될 수 있다. 제1 인덕터 코일은 제1 서셉터를 유도 가열하도록 구성될 수 있다. 제2 인덕터 코일은 제2 서셉터를 유도 가열하도록 구성될 수 있다. 제1 및 제2 인덕터 코일은 동일할 수 있다. 대안적으로, 제1 및 제2 인덕터 코일은 상이할 수 있다. 예를 들어, 두 개의 인덕터 코일 중 하나는 다른 것보다 더 많은 회전을 포함할 수 있다.
- [0061] 에어로졸 발생 시스템의 에어로졸 발생 장치의 가열 챔버는 서셉터 재료를 포함하지 않을 수 있다.
- [0062] 본 발명은 또한 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리의 제조 방법에 관한 것이다. 상기 방법은 기류 채널, 제1 관형 액체 저장부 및 제2 관형 액체 저장부를 포함하는 카트리지 어셈블리 구성 요소를 제공하는 단계를 포함할 수 있다. 제공된 카트리지 어셈블리의 기류 채널은 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 동축으로 둘러싸일 수 있다. 제공된 카트리지 어셈블리의 제1 관형 액체 저장부는 제2 관형 액체 저장부로부터 상류에 있을 수 있다. 제공된 카트리지 어셈블리의 제1 관형 액체 저장부는 제1 내부 관형 벽을 포함할 수 있고, 제2 관형 액체 저장부는 제2 내부 관형 벽을 포함할 수 있다. 제공된 카트리지 어셈블리의 제1 내부 관형 벽은 제1 유체 투과성 부분을 포함할 수 있고, 제2 내부 관형 벽은 제2 유체 투과성 부분을 포함할 수 있다. 상기 방법은 카트리지 어셈블리의 원위 말단으로부터 제1 서셉터-및-심지 요소를 제1 유체 투과성 부분 내로 삽입하는 단계, 및 카트리지 어셈블리의 근위 말단으로부터 제2 서셉터-및-심지 요소를 제2 유체 투과성 부분 내로 삽입하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 상기 방법은 카트리지 어셈블리의 원위 말단으로부터 제1 관형 액체 저장부 내로 액체 에어로졸 형성 기제를 삽입하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 상기 방법은 카트리지 어셈블리의 원위 말단을 원위 밀봉 요소로 밀봉하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 상기 방법은 카트리지 어셈블리를 약 180도로 회전시키는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 상기 방법은 카트리지 어셈블리의 근위 말단으로부터 제2 관형 액체 저장부 내로 액체 에어로졸 형성 기제를 삽입하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 상기 방법은 마우스피스의 원위 말단에 의해 제2 관형 액체 저장부를 밀봉하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.
- [0063] 본 발명은 또한 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리의 제조 방법에 관한 것이다. 상기 방법은 기류 채널, 제1 관형 액체 저장부 및 제2 관형 액체 저장부를 포함하는 카트리지 어셈블리 구성 요소를 제공하는 단계를 포함한다. 제공된 카트리지 어셈블리의 기류 채널은 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 동축으로 둘러싸여 있다. 제공된 카트리지 어셈블리의 제1 관형 액체 저장부는 제2 관형 액체 저장부로부터 상류에 있다. 제공된 카트리지 어셈블리의 제1 관형 액체 저장부는 제1 내부 관형 벽을 포함하고, 제2 관형 액체 저장부는 제2 내부 관형 벽을 포함한다. 제공된 카트리지 어셈블리의 제1 내부 관형 벽은 제1 유체 투과성 부분을 포함하고, 제2 내부 관형 벽은 제2 유체 투과성 부분을 포함한다. 상기 방법은 카트리지 어셈블리의 원위 말단으로부터 제1 서셉터-및-심지 요소를 제1 유체 투과성 부분 내로 삽입하는 단계, 및 카트리지 어셈블리의 근위 말단으로부터 제2 서셉터-및-심지 요소를 제2 유체 투과성 부분 내로 삽입하는 단계를 추가로 포함한다. 상기 방법은 카트리지 어셈블리의 원위 말단으로부터 제1 관형 액체 저장부 내로 액체 에어로졸 형성 기제를 삽입하는 단계를 추가로 포함한다. 상기 방법은 카트리지 어셈블리의 원위 밀봉 요소로 밀봉하는 단계를 추가로 포함한다. 상기 방법은 카트리지 어셈블리를 약 180도로 회전시키는 단계를 추가로 포함한다. 상기 방법은 카트리지 어셈블리의 근위 말단으로부터 제2 관형 액체 저장부 내로 액체 에어로졸 형성 기제를 삽입하는 단계를 추가로 포함한다. 상기 방법은 마우스피스의 원위 말단에 의해 제2 관형 액체 저장부를 밀봉하는 단계를 추가로 포함한다.
- [0064] 중공 관형 심지는 면을 포함할 수 있다. 중공 관형 심지는 면으로 제조될 수 있다.
- [0065] 중공 관형 심지는 다공성 요소일 수 있다. 중공 관형 심지는 기류로부터 액체를 흡수할 수 있다. 중공 관형 심

지는 모세관 재료를 포함할 수 있다. 모세관 재료는 섬유상 또는 스펀지 구조를 가질 수 있다. 모세관 재료는, 바람직하게는 모세관 다발을 포함한다. 예를 들어, 모세관 재료는 복수의 섬유 또는 스레드 또는 기타 미세 보어 튜브를 포함할 수 있다. 섬유 또는 스레드는 일반적으로 액체를 중공 관형 심지의 원위 부분으로부터 중공 관형 심지의 근위 부분으로 운반하도록 정렬될 수 있다. 대안적으로, 모세관 재료는 스펀지류 또는 발포체형 재료를 포함할 수 있다. 모세관 재료의 구조는 액체가 모세관 작용에 의해 운반될 수 있는 복수의 작은 보어 또는 튜브를 형성할 수 있다. 모세관 재료는 임의의 적합한 재료 또는 재료의 조합을 포함할 수 있다. 적합한 재료의 예는 스펀지 또는 발포체 재료, 섬유 또는 소성된 분말 형태의 세라믹계 또는 그래파이트계 재료, 발포된 금속 또는 플라스틱 재료, 예를 들면 셀룰로스 아세테이트, 폴리에스테르, 또는 결합된 폴리올레핀, 폴리에틸렌, 에틸렌 또는 폴리프로필렌 섬유, 나일론 섬유 또는 세라믹과 같은 방사되거나 압출된 섬유로 이루어져 있는 섬유상 재료이다. 모세관 재료는 상이한 액체 물성과 함께 사용되기 위해 임의의 적합한 모세관 현상 및 다공성을 가질 수 있다. 액체는 점도, 표면 장력, 밀도, 열 전도율, 비등점 및 증기압을 포함하지만 이에 한정되지 않는 물성을 가지며, 이러한 물성은 액체가 모세관 작용에 의해 모세관 재료를 통해 이송될 수 있게 한다. 모세관 재료는 에어로졸 형성 기재를 심지 요소의 근위 부분에 그리고 서셉터 요소에 전달하도록 구성될 수도 있다. 모세관 재료는 서셉터 요소의 간극 내로 연장될 수 있다.

[0066] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '액체 감각 매체'는, 액체 감각 매체와 접촉하는 기류를 변형할 수 있는 액체 조성물에 관한 것이다. 기류의 변형은 에어로졸 또는 증기를 형성하고, 기류를 냉각시키고, 기류를 필터링하는 것 중 하나 이상일 수 있다. 예를 들어, 액체 감각 매체는, 에어로졸 또는 증기를 형성할 수 있는 휘발성 화합물을 방출할 수 있는, 에어로졸 형성 기재를 포함할 수 있다. 바람직하게는, 액체 감각 매체 내의 에어로졸 형성 기재는, 향미제이거나 향미제를 포함한다. 대안적으로 또는 추가적으로, 액체 감각 매체는, 액체 감각 매체를 통과한 기류를 냉각하기 위한 냉각 물질, 및/또는 기류 내에 원하지 않는 성분을 포획하기 위한 필터 물질을 포함할 수 있다. 물은 냉각 물질로서 사용될 수 있다. 기류로부터 먼지 입자와 같은 입자를 포획하기 위한 여과 물질로서 물이 사용될 수 있다. 액체 감각 매체는 액체, 향미제 증진제, 및 부피 증진제를 제공하는 니코틴 중 하나 이상의 역할을 할 수 있다.

[0067] 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 '에어로졸 형성 기재'는 에어로졸 또는 증기를 형성할 수 있는 휘발성 화합물을 방출할 수 있는 기재에 관한 것이다. 이러한 휘발성 화합물들은 에어로졸 형성 기재를 가열함으로써 방출될 수 있다. 에어로졸 형성 기재는 고체 형태일 수 있거나 액체 형태일 수 있다. 용어 '에어로졸' 및 '증기'는 동의어로 사용된다.

[0068] 에어로졸 형성 기재는 카트리지 어셈블리의 액체 저장부에 유지된 액체의 일부일 수 있다. 에어로졸 형성 기재는 카트리지 어셈블리의 액체 저장부에 유지된 액체 감각 매체의 일부일 수 있다. 액체 저장부는 액체 에어로졸 형성 기재를 함유할 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 액체 저장부는 고체 에어로졸 형성 기재를 함유할 수 있다. 예를 들어, 액체 저장부는 고체 에어로졸 형성 기재와 액체의 현탁액을 함유할 수 있다. 바람직하게는, 액체 저장부는 액체 에어로졸 형성 기재를 함유한다.

[0069] 바람직하게는, 에어로졸 형성 기재를 함유하는 액체 니코틴 또는 향미/향미제가 카트리지 어셈블리의 액체 저장부에 사용될 수 있다.

[0070] 에어로졸 형성 기재는 니코틴을 포함할 수 있다. 니코틴 함유 에어로졸 형성 기재는 니코틴 염 매트릭스일 수 있다.

[0071] 에어로졸 형성 기재는 식물계 재료를 포함할 수 있다. 에어로졸 형성 기재는 담배를 포함할 수 있다. 에어로졸 형성 기재는 가열 시에 에어로졸 형성 기재로부터 방출되는, 휘발성 담배 향미 화합물을 포함하는 담배 함유 재료를 포함할 수 있다. 대안적으로, 에어로졸 형성 기재는 비-담배 재료를 포함할 수 있다. 에어로졸 형성 기재는 균질화 식물계 재료를 포함할 수 있다. 에어로졸 형성 기재는 균질화 담배 재료를 포함할 수 있다. 균질화 담배 재료는 미립자 담배를 응집하여 형성된 것일 수 있다.

[0072] 에어로졸 형성 기재는 적어도 하나의 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다. 에어로졸 형성제는, 사용 시, 조밀하고 안정적인 에어로졸의 형성을 용이하게 하고 장치의 작동 온도에서 열적 열화에 실질적으로 저항하는 임의의 적합한 공지된 화합물 또는 화합물의 혼합물이다. 적합한 에어로졸 형성제는 당업계에 잘 공지되어 있으며, 트리에틸렌 글리콜, 1,3-부탄디올 및 글리세린과 같은 다가 알코올; 글리세롤 모노-, 디- 또는 트리아세테이트와 같은 다가 알코올의 에스테르; 및 디메틸 도데칸디오에이트 및 디메틸 테트라데칸디오에이트와 같은 모노-, 디- 또는 폴리카르복실산의 지방족 에스테르를 포함하지만, 이에 한정되지 않는다. 바람직한 에어로졸 형성제는 다가 알코올 또는 그의 혼합물, 예컨대 트리에틸렌 글리콜, 1,3-부탄디올이다. 바람직하게는, 에어로졸 형성제는

글리세린이다. 균질화 담배 재료는 존재하는 경우, 건조 중량 기준으로 5 중량% 이상, 바람직하게는, 건조 중량 기준으로 5 중량% 내지 30 중량%의 에어로졸 형성제 함량을 가질 수 있다. 에어로졸 형성 기제는 향미제와 같은 다른 첨가제 및 성분을 포함할 수 있다.

- [0073] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '에어로졸 발생 장치'는 카트리지 어셈블리와 상호작용하여 에어로졸을 발생시키는 장치를 지칭한다.
- [0074] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '에어로졸 발생 시스템'은, 에어로졸 발생 장치와 카트리지 어셈블리의 조합을 지칭한다. 시스템에서, 에어로졸 발생 장치 및 카트리지 어셈블리는 협력하여 호흡성 에어로졸을 발생시킨다.
- [0075] 바람직하게는, 에어로졸 발생 장치는 휴대용이다. 에어로졸 발생 장치는 종래의 엠플러 또는 쉘러와 비슷한 크기를 가질 수 있다. 상기 장치는 전기 작동식 흡연 장치일 수 있다. 상기 장치는 핸드헬드 에어로졸 발생 장치일 수 있다. 에어로졸 발생 장치는 약 30 mm 내지 약 150 mm의 총 길이를 가질 수 있다. 에어로졸 발생 장치는 약 5 mm 내지 약 30 mm의 외경을 가질 수 있다.
- [0076] 에어로졸 발생 장치는 하우징을 포함할 수 있다. 하우징은 세장형일 수 있다. 하우징은 임의의 적합한 재료 또는 재료의 조합을 포함할 수 있다. 적합한 재료의 예는 금속, 합금, 플라스틱 또는 이들 재료 중 하나 이상을 포함하는 복합 재료, 또는 식품이나 약제학적 적용에 적합한 열가소성 수지, 예를 들어 폴리프로필렌, 폴리에테르에테르케톤(PEEK) 및 폴리에틸렌을 포함하고 있다. 바람직하게는, 재료는 가볍고 비-취성이다.
- [0077] 하우징은 적어도 하나의 공기 유입구를 포함할 수 있다. 하우징은 하나 초과인 공기 유입구를 포함할 수 있다.
- [0078] 에어로졸 발생 장치는 가열 요소를 포함할 수 있다. 가열 요소는 하나 이상의 서셉터를 유도 가열하기 위한 적어도 하나의 인덕터 코일을 포함할 수 있다.
- [0079] 가열 요소의 작동은 퍼프 검출 시스템에 의해 유발될 수 있다. 대안적으로, 가열 요소는 온-오프 버튼을 누름으로써 트리거되며, 이러한 누름은 사용자의 퍼프 지속 동안 유지될 수 있다. 퍼프 검출 시스템은 센서로서 제공될 수 있고, 이는 기류 속도를 측정하기 위해 기류 센서로서 구성될 수 있다. 기류 속도는 사용자에게 의해 시간 당 에어로졸 발생 장치의 기류 경로를 통해 흡인되는 공기의 양을 특징화하는 파라미터이다. 퍼프의 개시는 기류가 미리 결정된 임계값을 초과할 때 기류 센서에 의해 검출될 수 있다. 개시는 또한 사용자가 버튼을 활성화할 때에도 검출될 수 있다. 센서는 압력 센서로서 구성될 수도 있다.
- [0080] 에어로졸 발생 장치는 에어로졸 발생 장치를 활성화시키는 사용자 인터페이스, 예를 들어 에어로졸 발생 장치의 가열을 개시하는 버튼 또는 에어로졸 발생 장치 또는 에어로졸 형성 기제의 상태를 나타내는 디스플레이를 포함할 수 있다.
- [0081] 에어로졸 발생 장치는 전기 작동식 또는 전기식 에어로졸 발생 장치에 있는 내장형 전기 전력 공급부를 재충전하기 위한, 예를 들어 충전 유닛과 같은 추가 구성요소를 포함할 수 있다.
- [0082] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '근위'는 카트리지 어셈블리, 에어로졸 발생 장치 또는 시스템 또는 그의 일부 또는 부분의 사용자 말단 또는 마우스 말단을 지칭하며, 용어 '원위'는 근위 말단에 대항하는 말단을 지칭한다. 가열 챔버를 지칭할 때, 용어 '근위'는 공동의 개방 말단에 가장 가까운 영역을 지칭하고, 용어 '원위'는 폐쇄 말단에 가장 가까운 영역을 지칭한다.
- [0083] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '상류' 및 '하류'는 사용자의 사용 동안 사용자가 에어로졸 발생 장치와 함께 카트리지 어셈블리를 흡인하는 방향과 관련하여 카트리지 어셈블리의 구성요소, 또는 구성요소의 일부분의 상대적인 위치를 설명하는 데 사용된다.
- [0084] 본원에서 사용되는 바와 같은 용어 '기류 경로'는 기체 매체를 이송하기에 적합한 채널을 나타낸다. 기류 경로는 주변 공기를 이송하는 데 사용될 수 있다. 기류 경로는 에어로졸을 이송하는 데 사용될 수 있다. 기류 경로는 공기 및 에어로졸의 혼합물을 이송하는 데 사용될 수 있다.
- [0085] 본원에 사용되는 바와 같이, '서셉터' 또는 '서셉터 요소'는 교번 자기장을 받을 때 가열되는 요소를 의미한다. 이는 서셉터 요소 내에 유도된 와전류, 히스테리시스 손실, 또는 와전류 및 히스테리시스 손실 둘 모두의 결과일 수 있다. 사용 동안, 서셉터 요소는 에어로졸 발생 장치 또는 카트리지 어셈블리 내에 수용된 에어로졸 형성 기제와 열 접촉하거나 열적으로 매우 근접하여 위치되어 있다. 이러한 방식으로, 에어로졸 형성 기제는 에어로졸이 형성되도록 서셉터에 의해 가열된다.

- [0086] 서셉터 재료는 에어로졸 형성 기재를 에어로졸화하는 데 충분한 온도까지 유도 가열될 수 있는 임의의 재료일 수 있다. 서셉터에 관한 다음의 실시예 및 특징은 카트리지 어셈블리의 서셉터 요소, 에어로졸 발생 장치의 서셉터, 및 에어로졸 발생 물품의 서셉터 중 하나 또는 둘 모두에 적용될 수 있다. 서셉터 재료에 적합한 재료는 그래파이트, 몰리브덴, 탄화규소, 스테인리스 강, 니오븀, 알루미늄, 니켈, 니켈 함유 화합물, 티타늄, 및 금속 재료의 복합물을 포함하고 있다. 바람직한 서셉터 재료는 금속 또는 탄소를 포함하고 있다. 유리하게는, 서셉터 재료는 강자성 또는 페리-자성 재료, 예를 들어 페라이트 철, 강자성 강 또는 스테인리스 강과 같은 강자성 합금, 강자성 입자, 및 페라이트를 포함하거나 이들로 구성될 수 있다. 적합한 서셉터 재료는 알루미늄이거나 이를 포함할 수 있다. 서셉터 재료는 5% 초과, 바람직하게는 20% 초과, 더 바람직하게는 50% 또는 90% 초과, 강자성, 페리자성 또는 상자성 재료를 포함할 수 있다. 바람직한 서셉터 재료는 열화 없이 약 250°C를 초과하는 온도까지 가열될 수 있다.
- [0087] 서셉터 재료는 단일 재료 층으로 형성될 수 있다. 단일 재료 층은 강철 층일 수 있다.
- [0088] 서셉터 재료는 금속 층이 비금속 코어에 배치되는 비-금속 코어를 포함할 수 있다. 예를 들어, 서셉터 재료는 세라믹 코어 또는 기재의 외부 표면에 형성된 금속 트랙을 포함할 수 있다.
- [0089] 서셉터 재료는 오스테나이트 강의 층으로 형성될 수 있다. 스테인리스 강의 하나 이상의 층은 오스테나이트 강의 층 상에 배열될 수 있다. 예를 들어, 서셉터 재료는 그의 상부 및 하부 표면 각각에 스테인리스 강 층을 갖는 오스테나이트 강 층으로 형성될 수 있다. 서셉터 요소는 단일 서셉터 재료를 포함할 수 있다. 서셉터 요소는 제1 서셉터 재료 및 제2 서셉터 재료를 포함할 수 있다. 제1 서셉터 재료는 제2 서셉터 재료에 긴밀하게 물리적으로 접촉된 상태로 배치될 수 있다. 제1 및 제2 서셉터 재료는 긴밀하게 접촉하여 단일형 서셉터를 형성할 수 있다. 특정 구현예에서, 제1 서셉터 재료는 스테인리스 강이고 제2 서셉터 재료는 니켈이다. 서셉터 요소는 두 층 구성을 가질 수 있다. 서셉터 요소는 스테인리스 강 층 및 니켈 층으로 형성될 수 있다.
- [0090] 제1 서셉터 재료와 제2 서셉터 재료 간의 긴밀한 접촉은 임의의 적합한 수단에 의해 이루어질 수 있다. 예를 들어, 제2 서셉터 재료는 제1 서셉터 재료 상에 도금, 증착, 코팅, 클래딩 또는 용접될 수 있다. 바람직한 방법은 전기도금, 갈바닉 도금 및 클래딩을 포함하고 있다.
- [0091] 에어로졸 발생 장치는 가열 요소에 전력을 공급하기 위한 전력 공급부를 포함할 수 있다. 전력 공급부는 배터리를 포함할 수 있다. 전력 공급부는 리튬-이온 배터리일 수 있다. 대안으로, 전력 공급부는 니켈-수소 합금 배터리, 니켈 카드뮴 배터리, 또는 리튬계 배터리, 예를 들어 리튬-코발트, 리튬-철-인산염, 리튬 티탄산염 또는 리튬-폴리머 배터리일 수 있다. 전력 공급부는 재충전을 요구할 수 있고 하나 이상의 사용 경험을 위해 충분한 에너지를 저장할 수 있는 용량을 가질 수 있으며; 예를 들어, 전력 공급부는 약 6분의 기간 동안, 또는 6분의 배수인 기간 동안 에어로졸을 연속적으로 발생시키기에 충분한 용량을 가질 수 있다. 다른 예에서, 전력 공급부는 미리 결정된 수의 펄프 또는 가열 요소의 개별적인 활성화를 제공하기에 충분한 용량을 가질 수 있다.
- [0092] 전력 공급부는 직류(DC) 전력 공급부일 수 있다. 일 구현예에서, 전력 공급부는 2.5 V 내지 4.5 V의 범위인 DC 공급 전압, 및 1 A 내지 10 A의 범위인 DC 공급 전류를 갖는 DC 전력 공급부(2.5 W 내지 45 W의 범위인 DC 전원에 상응함)이다. 에어로졸 발생 장치는 유리하게는, DC 전력 공급부에 의해 공급된 DC 전류를 교류 전류로 변환하기 위한 직류-교류(DC/AC) 인버터를 포함할 수 있다. DC/AC 변환기는 클래스-D, 클래스-C 또는 클래스-E 전력 증폭기를 포함할 수 있다. DC/AC 변환기의 AC 전력 출력은 유도 코일에 공급된다.
- [0093] 전력 공급부는 인덕터 코일에 전력을 공급하도록 구성될 수 있고 고주파에서 작동하도록 구성될 수 있다. 클래스-E 전력 증폭기는 고주파에서 작동하는 데 바람직하다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "고주파 발진 전류"는 500 kHz 내지 30 MHz의 주파수를 갖는 발진 전류를 의미한다. 고주파 발진 전류는 약 1 MHz 내지 약 30 MHz, 바람직하게는 약 1 MHz 내지 약 10 MHz 및 더 바람직하게는 약 5 MHz 내지 약 8 MHz의 주파수를 가질 수 있다.
- [0094] 다른 구현예에서, 전력 증폭기의 스위칭 주파수는 더 낮은 kHz 범위, 예를 들어 100 kHz 내지 400 kHz일 수 있다. 클래스-D 또는 클래스-C 전력 증폭기가 사용되는 구현예에서, 낮은 kHz 범위의 스위칭 주파수가 특히 유리하다.
- [0095] 에어로졸 발생 장치는 제어기를 포함할 수 있다. 제어기는 유도 코일에 전기적으로 연결될 수 있다. 제어기는 제1 유도 코일 및 제2 유도 코일에 전기적으로 연결될 수 있다. 제어기는 유도 코일(들)에 공급되는 전류, 따라서 유도 코일(들)에 의해 발생된 자기장 강도를 제어하도록 구성될 수 있다.

- [0096] 전력 공급부 및 제어기는 유도 코일(들)에 연결될 수 있다. 전력 공급부 및 제어기는 제1 및 제2 인덕터 코일에 연결될 수 있다. 전력 공급부 및 제어기는 제1 및 제2 인덕터 코일에 개별적으로 연결될 수 있다.
- [0097] 제어기는 DC/AC 변환기의 입력 측에서 전류 공급을 초핑할 수 있도록 구성될 수 있다. 이러한 방식으로, 인덕터 코일(들)에 공급되는 전력은 듀티 사이클 관리의 종래 방법에 의해 제어될 수 있다. 제1 및 제2 인덕터 코일은 제어기에 의해 개별적으로 제어될 수 있다.
- [0098] 제어기는 인덕터 코일을 제어하여 가열 체제를 용이하게 하도록 구성될 수 있다. 가열 체제는 사용자에게 의해 맞춤화될 수 있다. 가열 체제는, 예를 들어 제1 및 제2 인덕터 코일의 시간 이동된 시작을 제공할 수 있다. 에어로졸 발생 장치는 가열 체제의 맞춤화를 위한 인터페이스를 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 장치는 외부 장치, 예를 들어 스마트폰을 통해 맞춤화될 수 있다. 에어로졸 발생 장치는 스마트폰에 연결되도록 구성된 연결 포트를 포함할 수 있다.
- [0099] 아래에 비제한적인 예의 비포괄적인 목록이 제공되어 있다. 이들 실시예의 임의의 하나 이상의 특징은 본원에 기재된 다른 실시예, 구현예, 또는 양태의 임의의 하나 이상의 특징과 조합될 수 있다.
- [0100] 실시예 A: 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리로서,
- [0101] 기류 채널 ;
- [0102] 제1 관형 액체 저장부; 및
- [0103] 제2 관형 액체 저장부를 포함하되, 상기 제1 관형 액체 저장부는 상기 제2 관형 액체 저장부의 상류에 배열되고, 상기 기류 채널은 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 넓게 둘러싸인, 카트리지 어셈블리.
- [0104] 실시예 B: 실시예 A에 있어서, 상기 기류 채널은 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 동축으로 둘러싸이는, 카트리지 어셈블리.
- [0105] 실시예 C: 실시예 A 또는 B에 있어서, 상기 제1 관형 액체 저장부는 상기 제1 관형 액체 저장부의 길이 방향 축을 따라 연장되는 제1 내부 관형 코어 요소를 포함하고, 상기 제2 관형 액체 저장부는 상기 제2 관형 액체 저장부의 길이 방향 축을 따라 연장되는 제2 내부 관형 코어 요소를 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0106] 실시예 D: 실시예 C에 있어서, 상기 제1 내부 관형 코어 요소는 제1 내부 관형 벽을 포함하고, 상기 제2 내부 관형 코어 요소는 제2 내부 관형 벽을 포함하고, 상기 제1 및 제2 내부 관형 벽은 상기 기류 채널을 한정하는, 카트리지 어셈블리.
- [0107] 실시예 E: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 기류 채널은 중앙 기류 채널인, 카트리지 어셈블리.
- [0108] 실시예 F: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 횡방향 벽에 의해 분리되고, 상기 횡방향 벽은 상기 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 수직으로 배향되는, 카트리지 어셈블리.
- [0109] 실시예 G: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 원위 공기 유입구 및 근위 공기 유출구를 추가로 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0110] 실시예 H: 실시예 G에 있어서, 상기 기류 채널은 상기 원위 공기 유입구를 상기 근위 공기 유출구와 유체 연결하는, 카트리지 어셈블리.
- [0111] 실시예 I: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 동일한 액체 에어로졸 형성 기재 또는 상이한 액체 에어로졸 형성 기재를 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0112] 실시예 J: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 기류 채널은 벤츄리 요소를 포함하고, 바람직하게는 상기 벤츄리 요소는 실시예 C의 제1 내부 관형 코어 요소를 실시예 C의 제2 내부 관형 코어 요소와 연결하는, 카트리지 어셈블리.
- [0113] 실시예 K: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 실시예 D의 제1 내부 관형 벽은 제1 관형 유체 투과성 부분을 포함하고, 실시예 D의 제2 내부 관형 벽은 제2 관형 유체 투과성 부분을 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0114] 실시예 L: 실시예 K에 있어서, 상기 제1 관형 유체 투과성 부분은 상기 제1 관형 액체 저장부의 원위 말단에 배열되고, 상기 제2 관형 유체 투과성 부분은 상기 제2 관형 액체 저장부의 원위 말단에 배열되는, 카트리지 어셈블리.
- [0115] 실시예 M: 실시예 K 또는 L에 있어서, 상기 제1 내부 관형 벽의 표면적의 20%는 상기 제1 관형 유체 투과성 부

분이고, 바람직하게는 25%이고, 상기 제2 내부 관형 벽의 표면적의 20%는 상기 제2 관형 유체 투과성 부분이고, 바람직하게는 25%인, 카트리지 어셈블리.

- [0116] 실시예 N: 실시예 K 내지 M 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 관형 유체 투과성 부분은 제1 고 보유 및 방출 물질에 의해 적어도 부분적으로 둘러싸이고, 상기 제2 관형 유체 투과성 부분은 제2 고 보유 및 방출 물질에 의해 적어도 부분적으로 둘러싸이되, 상기 제1 및 제2 고 보유 및 방출 재료는 상기 액체 에어로졸 형성 기체의 직접 접촉을 방지하도록 구성되고, 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 저장되고, 상기 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분을 갖는, 카트리지 어셈블리.
- [0117] 실시예 O: 실시예 K 내지 N 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분은 다공성인, 카트리지 어셈블리.
- [0118] 실시예 P: 실시예 O에 있어서, 상기 제1 및 제2 유체 투과성 부분의 다공성은 35% 내지 80%, 바람직하게는 45% 내지 65%, 가장 바람직하게는 50% 내지 60%인, 카트리지 어셈블리.
- [0119] 실시예 Q: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부 및 상기 기류 채널은 일체로 형성되는, 카트리지 어셈블리.
- [0120] 실시예 R: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 제1 가열 요소 및 제2 가열 요소를 추가로 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0121] 실시예 S: 실시예 R에 있어서, 상기 기류 채널은 상기 제1 및 제2 가열 요소를 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0122] 실시예 T: 실시예 R 또는 S에 있어서, 실시예 C의 제1 내부 관형 코어 요소는 제1 관형 유체 투과성 부분에 배열된 제1 가열 요소를 포함하고, 실시예 C의 제2 내부 관형 코어 요소는 제2 관형 유체 투과성 부분에 배열된 제2 가열 요소를 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0123] 실시예 U: 실시예 R 내지 T 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 가열 요소는 제1 서셉터를 포함하고, 바람직하게는 제1 중공 관형 형상 서셉터를 포함하고, 더 바람직하게는, 상기 제1 중공 관형 형상 서셉터는 동축으로 둘러싸인 제1 중공 관형 심지와 직접 접촉하고, 상기 제2 가열 요소는 제2 서셉터를 포함하고, 바람직하게는 제2 중공 관형 형상 서셉터를 포함하고, 더 바람직하게는, 상기 제2 중공 관형 형상 서셉터는 동축으로 둘러싸인 제2 중공 관형 심지와 직접 접촉하는, 카트리지 어셈블리.
- [0124] 실시예 V: 실시예 U에 있어서, 실시예 K의 제1 관형 유체 투과성 부분은, 제1 중공 관형 심지의 모세관 현상에 의해 제1 관형 액체 저장부로부터 제1 중공 관형 형상 서셉터로의 유체 연결을 제공하고, 실시예 K의 제2 관형 유체 투과성 부분은, 제2 중공 관형 심지의 모세관 현상에 의해 제2 관형 액체 저장부로부터 제2 관형 형상 서셉터로의 유체 연결을 제공하는, 카트리지 어셈블리.
- [0125] 실시예 W: 실시예 U 또는 V에 있어서, 상기 제1 중공 관형 형상 서셉터, 상기 제1 중공 관형 심지, 상기 실시예 K의 제1 유체 투과성 부분 및 상기 제1 관형 액체 저장부는 동일한 길이 방향 축을 포함하고, 상기 제2 중공 관형 서셉터, 상기 제2 중공 관형 심지, 상기 실시예 K의 제2 유체 투과성 부분 및 상기 제2 관형 액체 저장부는 동일한 길이 방향 축을 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0126] 실시예 X: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 중합체 화합물, 바람직하게는 정전기 방지 화합물을 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0127] 실시예 Y: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 마우스피스를 추가로 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0128] 실시예 Z: 실시예 Y에 있어서, 상기 마우스피스는 응축 형성을 감소시키도록 구성된 관형 코어 요소를 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0129] 실시예 AA: 실시예 Y 또는 Z에 있어서, 상기 마우스피스는 응축 방지를 위해 구성된 고 보유 재료를 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0130] 실시예 AB: 실시예 Y 내지 AA 중 어느 하나에 있어서, 상기 마우스피스는 원위 벽을 포함하고, 상기 원위 벽은 상기 제2 액체 저장부를 밀봉하도록 구성되는, 카트리지 어셈블리.
- [0131] 실시예 AC: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 관형 액체 저장부의 원위 개구를 밀봉하도록 구성된 원위 밀봉 요소를 추가로 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0132] 실시예 AD: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 제1 관형 코어 공기 관리 요소 및 제2 코어 공기 관리 요소를

추가로 포함하는, 카트리지 어셈블리.

- [0133] 실시예 AE: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 카트리지 어셈블리는 원통형 형상을 갖고, 상기 카트리지 어셈블리의 외경은 5 mm 내지 10 mm, 바람직하게는 6 mm 내지 8 mm인, 카트리지 어셈블리.
- [0134] 실시예 AF: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 카트리지 어셈블리는 35 mm 내지 75 mm, 바람직하게는 45 mm 내지 60 mm의 길이를 갖는, 카트리지 어셈블리.
- [0135] 실시예 AG: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 카트리지 어셈블리의 외벽은 0.1 mm 내지 0.9 mm, 바람직하게는 0.3 mm 내지 0.5 mm의 두께를 갖는, 카트리지 어셈블리.
- [0136] 실시예 AH: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부 각각의 길이는 8 mm 내지 20 mm, 바람직하게는 10 mm 내지 15 mm인, 카트리지 어셈블리.
- [0137] 실시예 AI: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 제3 관형 액체 저장부를 추가로 포함하는, 카트리지 어셈블리.
- [0138] 실시예 AJ: 에어로졸 발생 시스템으로서,
- [0139] 이전 실시예 중 어느 하나에 따른 카트리지 어셈블리; 및
- [0140] 에어로졸 발생 장치(상기 에어로졸 발생 장치는, 상기 카트리지 어셈블리의 삽입을 위한 가열 챔버, 및 상기 카트리지 어셈블리를 유도 가열하기 위해 상기 가열 챔버를 적어도 부분적으로 둘러싸는 적어도 하나의 인덕터 코일을 포함함)를 포함하는, 시스템.
- [0141] 실시예 AK: 실시예 AJ에 있어서, 상기 에어로졸 발생 장치는 제1 인덕터 코일 및 제2 인덕터 코일을 포함하고, 상기 제1 인덕터 코일은 상기 제2 인덕터 코일의 상류에 배열되고, 상기 제1 및 제2 인덕터 코일은 동시에 또는 개별적으로 전력 공급될 수 있는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0142] 실시예 AL: 실시예 AK에 있어서, 상기 제1 인덕터 코일은 상기 제1 관형 액체 저장부의 원위 말단에 배열되고, 상기 제2 인덕터 코일은 상기 제2 관형 액체 저장부의 원위 말단에 배열되는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0143] 실시예 AM: 실시예 AJ 내지 AL 중 어느 하나에 있어서, 상기 에어로졸 발생 장치의 가열 챔버는 서셉터 재료를 포함하지 않는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0144] 실시예 AN: 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리를 제조하는 방법으로서,
- [0145] (i) 카트리지 구성 요소를 제공하는 단계(상기 구성 요소는,
- [0146] 기류 채널;
- [0147] 제1 관형 액체 저장부; 및
- [0148] 제2 관형 액체 저장부를 포함하되, 상기 기류 채널은 상기 제1 및 제2 관형 액체 저장부에 의해 동축으로 둘러싸이고, 상기 제1 관형 액체 저장부는 상기 제2 관형 액체 저장부로부터 상류에 있고, 상기 제1 관형 액체 저장부는 제1 내부 관형 벽을 포함하고, 상기 제2 관형 액체 저장부는 제2 내부 관형 벽을 포함하고, 상기 제1 내부 관형 벽은 제1 유체 투과성 부분을 포함하고, 상기 제2 내부 관형 벽은 제2 유체 투과성 부분을 포함함);
- [0149] (ii) 상기 카트리지의 원위 말단으로부터 제1 서셉터-및-심지 요소를 제1 유체 투과성 부분 내로 삽입하는 단계, 및 상기 카트리지의 근위 말단으로부터 제2 서셉터-및-심지 요소를 제2 유체 투과성 부분 내로 삽입하는 단계;
- [0150] (iii) 상기 카트리지의 원위 말단으로부터 제1 관형 액체 저장부 내로 액체 에어로졸 형성 기재를 삽입하는 단계;
- [0151] (iv) 상기 카트리지의 원위 말단을 원위 밀봉 요소로 밀봉하는 단계;
- [0152] (v) 상기 카트리지를 180도 주위로 회전시키는 단계;
- [0153] (vi) 상기 카트리지의 근위 말단으로부터 상기 제2 관형 액체 저장부 내로 액체 에어로졸 형성 기재를 삽입하는 단계;
- [0154] (vii) 마우스피스와 관련하여 설명된 특징은 본 발명의 다른 구현예에 동등하게 적용될 수 있다.
- [0155] 일 구현예와 관련하여 설명된 특징은 본 발명의 다른 구현예에 동등하게 적용될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0156] 본 발명은 첨부 도면을 참조하여 단지 예로서 추가로 설명될 것이다.  
 도 1a 및 도 1b는 에어로졸 발생 장치를 갖는 카트리지 어셈블리를 나타낸다.  
 도 2는 카트리지 어셈블리를 나타낸다.  
 도 3a 및 도 3b는 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리를 제조하기 위한 방법을 나타낸다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0157] 도 1a는 카트리지 어셈블리(10)의 사시도를 나타낸다. 카트리지 어셈블리(10)는 기류 채널(12)을 포함한다. 기류 채널은 제1 관형 액체 저장부(14) 및 제2 관형 액체 저장부(16)에 의해 동축으로 둘러싸일 수 있다.
- [0158] 카트리지 어셈블리(10)는 근위 공기 유출구(20)를 갖는 마우스피스(18)를 추가로 포함한다. 기류 채널(12)에 인접하여, 제1 서셉터-밋-심지 요소(22) 및 제2 서셉터-밋-심지 요소(24)가 배열된다. 제1 및 제2 서셉터-밋-심지 요소(22 및 24)는 각각 중공 관형 형상의 서셉터(미도시)를 포함한다. 각각의 중공 관형 형상 서셉터는 동축으로 둘러싸인 중공 관형 심지(미도시)와 직접 접촉한다.
- [0159] 도 1b는 카트리지 어셈블리(10)를 포함하는 에어로졸 발생 장치(26)을 나타낸다. 카트리지 어셈블리(10)는 에어로졸 발생 장치(26)의 가열 챔버(28) 내에 수용될 수 있다. 에어로졸 발생 장치(26)는, 제1 유도 코일(30) 및 제2 유도 코일(32)을 포함한다. 두 개의 인덕터 코일(30 및 32)은 가열 챔버(28)를 적어도 부분적으로 둘러싼다. 카트리지 어셈블리(10)가 가열 챔버(28) 내에 완전히 삽입될 때, 제1 및 제2 서셉터-밋-심지 요소(22 및 24)는 인덕터 코일(30 및 32)과 각각 정렬된다.
- [0160] 에어로졸 발생 장치(26)는 하단부(34)를 포함한다. 하단부(34)는 배터리와 제어를 포함할 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 하단부는, 배터리 및 제어를 포함한 본체에 연결될 연결 요소를 포함할 수 있다.
- [0161] 도 2는 카트리지 어셈블리(10)의 단면을 나타낸다. 제1 관형 액체 저장부(14)는 제1 내부 관형 코어 요소(36)를 포함한다. 제2 관형 액체 저장부(16)는 제2 내부 관형 코어 요소(38)를 포함한다. 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소(36 및 38)는 제1 및 제2 내부 관형 벽(40 및 42)을 각각 포함한다. 제1 및 제2 내부 관형 벽(40 및 42)은 기류 채널(12)을 한정한다. 제1 및 제2 관형 액체 저장부(14 및 16)는 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소(36 및 38)를 둘러싼다. 제1 및 제2 내부 관형 벽(40 및 42)은 원위 말단에서 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분(44 및 46)을 각각 포함한다. 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소(36 및 38)는 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분(44 및 46)에 의해 각각 둘러싸인 제1 및 제2 서셉터-밋-심지 요소(22 및 24)를 포함한다. 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분(44 및 46)은 다공성 부분일 수 있다. 제1 및 제2 관형 유체 투과성 부분(44 및 46)은 제1 및 제2 관형 액체 저장부(14 및 16)로부터 제1 및 제2 서셉터-밋-심지 요소(22 및 24)로 유체 연결을 각각 제공한다.
- [0162] 카트리지 어셈블리는 원위 공기 유입구(48)를 추가로 포함한다. 기류 채널(12)은 원위 공기 유입구와 근위 공기 유출구(20)를 유체 연결한다. 기류 채널(12)은 벤츄리 요소(50)를 포함한다. 벤츄리 요소(50)는 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소(36 및 38) 사이에 위치한다. 벤츄리 요소는 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소를 연결한다. 대안적으로, 기류 채널(12)은 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소(36 및 38) 그리고 벤츄리 요소(50)를 포함하는 하나의 단일 요소이다.
- [0163] 카트리지 어셈블리(10)가 에어로졸 발생 장치(26) 내에 삽입되고 사용자가 마우스피스에서 흡입할 때, 공기는 가열 챔버(28)의 근위 개구로부터 그의 내벽을 따라 가열 챔버(28)의 원위 말단으로 흐른다. 그 다음, 공기가 원위 공기 유입구(48)를 통해 카트리지 어셈블리(10)로 들어가고 에어로졸로서 근위 공기 유출구에서 카트리지 어셈블리를 빠져나간다.
- [0164] 중공형 마우스피스(18)는 관형 코어 요소(52)를 포함한다. 관형 코어 요소(52)는 마우스피스(18)보다 짧은 길이를 갖는다. 예를 들어, 마우스피스(18)의 길이의 절반. 관형 코어 요소(52)는 제1 및 제2 내부 관형 코어 요소(36 및 38)보다 큰 직경을 가질 수 있다. 관형 코어 요소는 고 보유 재료(54)에 의해 둘러싸일 수 있다. 시스템은 원위 벽(56)을 추가로 포함한다. 원위 벽은 제2 관형 액체 저장부(16)의 근위 개구를 밀봉하도록 구성된다. 원위 벽(56)은 제2 관형 액체 저장부(16)의 근위 개구의 직경과 동일한 직경을 갖는다. 원위 벽은 중앙 개구(58)를 포함한다. 중앙 개구는 제2 내부 관형 코어 요소(38)의 근위 부분을 수용할 수 있다. 중앙 개구(58)의 직경은 제2 내부 관형 코어 요소(38)의 외경과 거의 동일하다. 관형 코어 요소(52)는 원위 벽(56)의 근위 측면

에서 원위 벽(56)에 연결된다.

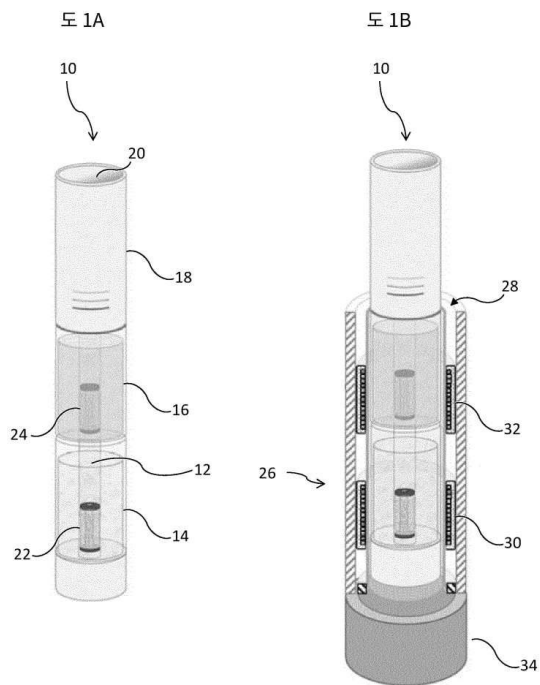
[0165] 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 횡방향 벽(60)에 의해 분리된다. 횡방향 벽은 외부 관형 벽(62)에 연결되어 있다. 대안적으로, 제1 및 제2 관형 액체 저장부는 각각 분리된 제1 및 제2 외부 관형 벽 및 횡방향 벽을 가질 수 있다.

[0166] 카트리지가 어셈블리(10)는 원위 밀봉 요소(64)를 추가로 포함한다. 원위 밀봉 요소(64)는, 제1 관형 액체 저장부(14)의 원위 개구와 동일한 직경을 갖는 근위 부분을 갖는다. 밀봉 요소(64)의 원위 부분은 외부 관형 벽(62)과 동일한 직경을 가질 수 있다.

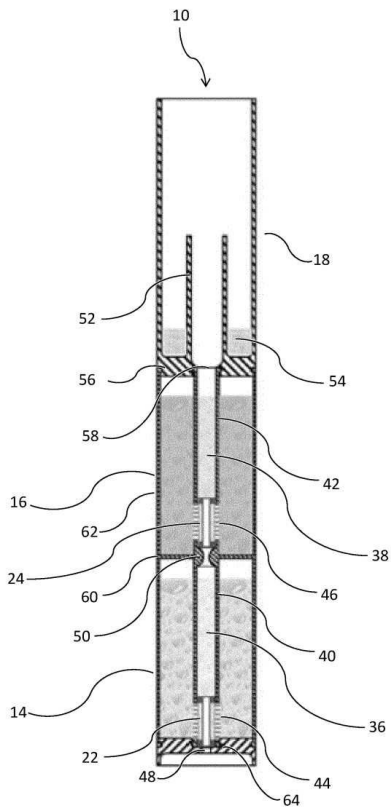
[0167] 도 3a 및 3b는 도 2에 나타난 카트리지가 어셈블리를 제조하기 위한 방법을 나타낸다. 상기 방법의 제1 단계 (i)에서, 카트리지가 구성 요소가 제공된다. 카트리지가 구성 요소는 기류 채널 그리고 제1 및 제2 관형 액체 저장부를 포함한다. 제1 및 제2 관형 액체 저장부는, 제1 및 제2 유체 투과성 부분을 각각 포함한 제1 및 제2 내부 관형 벽을 포함한다. 다음 단계 (ii)에서, 제1 및 제2 서셉터-핏-심지 요소는 제1 및 제2 유체 투과성 부분 내에 각각 삽입된다. 제1 서셉터-핏-심지 요소는 카트리지의 원위 말단으로부터 삽입된다. 제2 서셉터-핏-심지 요소는 카트리지의 근위 말단으로부터 삽입된다. 두 개의 서셉터-핏-심지 요소는 동시에 또는 차례로 추가될 수 있다. 단계 (iii)에서, 액체 에어로졸 형성 기재, 감각 매체 또는 이의 혼합물은 카트리지의 원위 말단으로부터 제1 관형 액체 저장부이거나 제1 관형 액체 저장부 내에 추가된다. 그 다음, 단계 (iv)에서, 카트리지의 원위 말단은 원위 밀봉 요소로 밀봉된다. 단계 (v)에서, 카트리지는 카트리지의 시상 축 주위로 약 180도 회전한다. 시상 축은 카트리지의 길이 방향 및 횡방향 축에 수직인 축이다. 단계 (vi)에서, 액체 에어로졸 형성 기재, 감각 매체 또는 이의 혼합물은 카트리지의 근위 말단으로부터 제2 관형 액체 저장부이거나 제2 관형 액체 저장부 내에 추가된다. 다음 단계(vii)에서, 제2 관형 액체 저장부는 마우스피스스의 원위 말단에 의해 밀봉된다. 마우스피스스의 원위 말단은 전술한 원위 벽일 수 있다.

**도면**

**도면1**

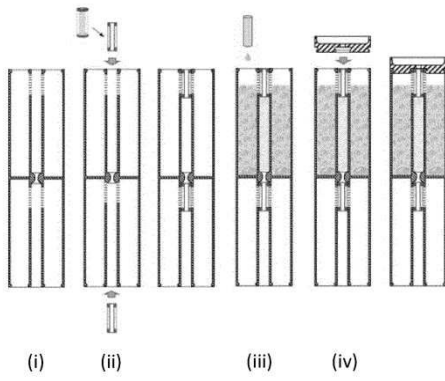


도면2



도면3

도 3A



도 3B

