(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0088882
(43) 공개일자 2024년06월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 40/42 (2020.01) *A24F 40/10* (2020.01)
A24F 40/40 (2020.01) *A24F 40/44* (2020.01)
A24F 40/465 (2020.01) *A24F 40/485* (2020.01)
A24F 7/00 (2006.01) *H05B 6/10* (2006.01)
H05B 6/36 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A24F 40/42 (2020.01)
A24F 40/10 (2022.01)
(21) 출원번호 10-2024-7012543
(22) 출원일자(국제) 2022년10월19일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2024년04월16일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2022/079020
(87) 국제공개번호 WO 2023/066957
국제공개일자 2023년04월27일
(30) 우선권주장
21203689.1 2021년10월20일
유럽특허청(EPO)(EP)
21207060.1 2021년11월09일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
필립모리스 프로덕츠 에스.에이.
스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 얀레나우드 3
(72) 발명자
바티스타, 루이 누노 로드리게스 알베스
스위스, 2000 뇌샤텔, 께 장르노 3
세레다, 알렉산드라
스위스, 2000 뇌샤텔, 께 장르노 3
(74) 대리인
강철중

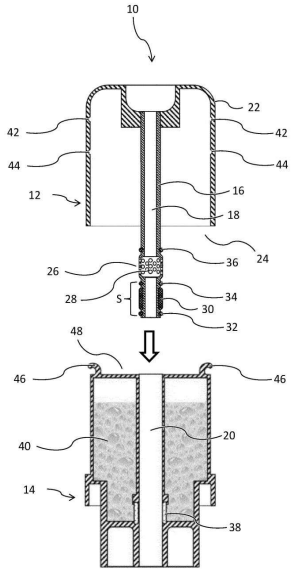
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **에어로졸 발생 장치용 누출 보호 카트리지**

(57) 요 약

본 발명은 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리에 관한 것이다. 카트리지 어셈블리는 밀봉부를 포함한 마우스피스, 및 유체 투과성 부분을 포함한 액체 저장부를 포함한다. 마우스피스 및 액체 저장부는 제1 위치와 제2 위치 사이에서 서로에 대해 축 방향으로 이동 가능하다. 제1 위치에서, 액체 저장부의 유체 투과성 부분은 마우스피스의 밀봉부에 의해 밀봉된다. 본 발명은 또한 카트리지 어셈블리 내에 유체 흐름을 확립하기 위한 방법에 관한 것이다. 본 발명은 추가로 에어로졸 발생 장치 및 카트리지 어셈블리를 포함하는 에어로졸 발생 시스템에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A24F 40/40 (2022.01)
A24F 40/44 (2020.01)
A24F 40/465 (2020.01)
A24F 40/485 (2020.01)
A24F 7/00 (2013.01)
H05B 6/105 (2013.01)
H05B 6/36 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리로서, 상기 카트리지는,

밀봉부를 포함하는 마우스피스; 및

유체 투과성 부분을 포함한 액체 저장부를 포함하되, 상기 마우스피스 및 상기 액체 저장부는 제1 위치와 제2 위치 사이에서 서로에 대해 축 방향으로 이동 가능하고, 상기 제1 위치에서, 상기 액체 저장부의 유체 투과성 부분은 상기 마우스피스의 밀봉부에 의해 밀봉되는, 카트리지 어셈블리.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 마우스피스 및/또는 상기 액체 저장부는 상기 제1 위치에 잠금식으로 체결되고, 상기 마우스피스 및 상기 액체 저장부는 상기 제2 위치에 잠금식으로 체결되는, 카트리지 어셈블리.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 마우스피스는 기류 채널을 한정하는 관형 공기 관리 요소를 추가로 포함하고, 상기 관형 공기 관리 요소는 상기 밀봉부를 포함하는, 카트리지 어셈블리.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 관형 공기 관리 요소는 관형 다공성 부분을 포함하는, 카트리지 어셈블리.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 관형 공기 관리 요소는 상기 관형 다공성 부분에 인접하여 배열된 가열 요소를 포함하되, 상기 가열 요소는 상기 관형 다공성 부분에 의해 동축으로 둘러싸이고, 상기 가열 요소는 상기 관형 다공성 부분과 직접 접촉하는, 카트리지 어셈블리.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 액체 저장부는 액체 저장조 및 중공 관형 코어 요소를 포함하되, 상기 중공 관형 코어 요소는 상기 액체 저장조에 의해 둘러싸이고, 상기 중공 관형 코어 요소는 상기 액체 저장조의 원위 단부에 배열된 상기 유체 투과성 부분을 포함하고, 상기 중공 관형 코어 요소는 제3항의 마우스피스의 관형 공기 관리 요소를 수용하도록 구성되고, 상기 관형 공기 관리 요소는 상기 액체 저장부의 중공 관형 코어 요소 내에서 축 방향으로 이동 가능한, 카트리지 어셈블리.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 액체 저장부의 유체 투과성 부분은 관형 심지 요소인, 카트리지 어셈블리.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 액체 저장부는 외부 표면에 제1 잠금 요소를 포함하고 상기 마우스피스는 내부 표면에 제2 잠금 요소를 포함하거나, 상기 액체 저장부는 외부 표면에 제2 잠금 요소를 포함하고 상기 마우스피스는 내부 표면에 제1 잠금 요소를 포함하되, 상기 제1 잠금 요소 및 상기 제2 잠금 요소는 서로 잠금식으로 체결되도록 구성되는, 카트리지 어셈블리.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 제1 및 제2 잠금 요소는, 상기 마우스피스 및 상기 액체 저장부가 상기 제1 위치로부터 상기 제2 위치로 축 방향으로 이동할 때, 또는 그 반대일 때, 분리되도록 구성되는, 카트리지 어셈블리.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 밀봉부는 관형 밀봉 요소를 포함하되, 상기 관형 밀봉 요소는 제4항의 관형 공기 관리 요소의 원위 부분을 둘러싸고, 상기 관형 밀봉 요소는 상기 다공성 부분에 대해 원위에 배열되고, 상기 관형 밀봉 요소는 제7항의 관형 심지 요소와 적어도 동일한 축 방향 길이를 갖는, 카트리지 어셈블리.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항의 카트리지 어셈블리에 유체 흐름을 확립하는 방법으로서, 상기 방법은, 동시에

- 상기 마우스피스를 축 방향으로 밀고,

- 상기 마우스피스를 시상 표면에서 상기 카트리지의 길이 방향 축에 대해 횡방향으로 가압하거나 상기 마우스피스를 회전시켜, 상기 제1 위치로부터 상기 제2 위치로 상기 마우스피스를 이동시키는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 12

에어로졸 발생 시스템으로서,

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 따른 카트리지 어셈블리; 및

상기 카트리지 어셈블리의 삽입을 위한 가열 챔버 및 상기 카트리지 어셈블리를 유도 가열하기 위한 적어도 하나의 인덕터 코일을 포함하는, 에어로졸 발생 장치를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 인덕터 코일은 평면형 인덕터 코일 또는 나선형 인덕터 코일인, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 14

제12항 또는 제13항에 있어서, 상기 서셉터 가열 요소는 상기 카트리지 어셈블리가 상기 제2 위치에 있을 때, 상기 인덕터 코일과 정렬되도록 배열되는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 15

제12항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 서셉터 가열 요소는, 상기 카트리지 어셈블리가 상기 제1 위치에 있을 때, 상기 인덕터 코일과 정렬되지 않는, 에어로졸 발생 시스템.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 개시는 에어로졸 발생 장치용 카트리지에 관한 것이다. 본 개시는 에어로졸 발생 장치에 추가로 관한 것이다. 본 개시는 추가로 에어로졸 발생 장치 및 카트리지를 포함하는 에어로졸 발생 시스템에 관한 것이다. 본 개시는 추가로 에어로졸 발생 장치용 카트리지를 포함하는 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 흡입 가능한 증기를 발생시키기 위한 에어로졸 발생 장치를 제공하는 것이 공지되어 있다. 이러한 장치는 에어로졸 형성 기재를 연소하지 않고 카트리지에 함유된 에어로졸 형성 기재를 가열할 수 있다. 에어로졸 발생 장치는 가열 배열체를 포함할 수 있다. 가열 배열체는 유도 가열 배열체일 수 있고 유도 코일 및 서셉터를 포함할 수 있다. 서셉터는 장치의 일부일 수 있거나 카트리지의 일부일 수 있다.

[0003] 타겟 온도로 가열 시, 에어로졸 형성 기재는 기화되어 에어로졸을 형성한다. 에어로졸 형성 기재는 고체 형태 또는 액체 형태로 존재할 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기재는 액체 저장부에 포함될 수 있고 모세관 성분을 통해 가열 요소에 전달될 수 있다. 액체 저장부는 카트리지의 일부를 형성할 수 있다.

[0004] 에어로졸 형성 기재의 누출을 방지하는 카트리지를 갖는 것이 바람직할 것이다. 보관 중에 액체 에어로졸 형성 기재의 누출을 방지하는 카트리지를 갖는 것이 바람직할 것이다. 사용 중에 액체 에어로졸 형성 기재의 누출을

방지하는 카트리지를 갖는 것이 바람직할 것이다. 소아 안전 카트리지를 갖는 것이 바람직할 것이다. 소아 보호 특징부를 포함한 카트리지를 갖는 것이 바람직할 것이다. 기존의 유도 가열 에어로졸 발생 장치의 공동 내에 사용될 수 있는 카트리지를 제공하는 것이 바람직할 것이다.

발명의 내용

[0005] 본 발명의 구현예에 따라, 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리가 제공된다. 카트리지 어셈블리는 밀봉부를 포함한 마우스피스, 및 유체 투과성 부분을 포함한 액체 저장부를 포함할 수 있다. 마우스피스 및 액체 저장부는 제1 위치와 제2 위치 사이에서 서로에 대해 축 방향으로 이동 가능할 수 있다. 제1 위치에서, 액체 저장부의 유체 투과성 부분은 마우스피스의 밀봉부에 의해 밀봉될 수 있다.

[0006] 본 발명의 구현예에 따라, 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리가 제공된다. 카트리지 어셈블리는 밀봉부를 포함한 마우스피스, 및 유체 투과성 부분을 포함한 액체 저장부를 포함한다. 마우스피스 및 액체 저장부는 제1 위치와 제2 위치 사이에서 서로에 대해 축 방향으로 이동 가능하다. 제1 위치에서, 액체 저장부의 유체 투과성 부분은 마우스피스의 밀봉부에 의해 밀봉된다.

[0007] 제1 위치는 밀봉 위치일 수 있고, 제2 위치는 개방 위치일 수 있다. 제1 위치는 카트리지 어셈블리의 보관을 위한 위치일 수 있다. 제2 위치는 에어로졸 발생 장치와 함께 카트리지 어셈블리를 사용하기 위한 위치일 수 있다. 제1 위치는 에어로졸 발생 장치와 카트리지 어셈블리의 사용을 방지할 수 있다. 제2 위치는 에어로졸 발생 장치와 카트리지 어셈블리의 사용을 허용할 수 있다.

[0008] 제1 밀봉 위치와 제2 개방 위치 사이에서 축 방향으로 이동할 수 있는 카트리지 어셈블리를 제공하는 것은, 액체 에어로졸 형성 기재의 누출을 피할 수 있다. 제1 밀봉 위치와 제2 개방 위치 사이에서 축 방향으로 이동할 수 있는 카트리지 어셈블리를 제공하는 것은, 보관 중에 액체 에어로졸 형성 기재의 누출을 방지할 수 있다. 제1 밀봉 위치와 제2 개방 위치 사이에서 축 방향으로 이동할 수 있는 카트리지 어셈블리를 제공하는 것은, 사용자가 카트리지 어셈블리의 사용 및 보관 사이에 유연하게 스위치하게 한다. 제1 잠금 위치와 제2 잠금 해제 위치 사이에서 축 방향으로 이동할 수 있는 카트리지 어셈블리를 제공하는 것은, 소아 안전일 수 있다.

[0009] 카트리지를 갖는 에어로졸 발생 장치의 시스템을 제공하는 것이 공지되어 있다. 카트리지는 저장부에 액체 에어로졸 형성 기재를 포함할 수 있다. 카트리지 또는 저장부는 사용 전에 박리될 필요가 있는 호일에 의해 밀봉될 수 있다. 이러한 호일의 제거 후, 카트리지는 비가역적으로 개방될 수 있다. 이러한 카트리지의 보관은 그 후에 불가능할 수 있는데, 상기 카트리지가 누출되거나 건조될 수 있기 때문이다. 따라서, 가역적 밀봉 요소를 포함한 카트리지 어셈블리는 사용자에게 매우 편리할 것이다.

[0010] 에어로졸 발생 장치는 소아를 갖는 가정에 있을 수 있다. 소아는 에어로졸 발생 장치의 시작 버튼을 누를 수 있다. 이에 따라, 소아는 소아용이 아닌 물질을 흡입할 수 있다. 따라서, 잠금 위치를 제공하는 카트리지 어셈블리는 또한 소아 안전일 수 있다.

[0011] 마우스피스 및 액체 저장부는 제1 위치와 제2 위치 사이에서 서로를 향해 또는 서로로부터 이격되어 축 방향으로 이동 가능할 수 있다. 마우스피스 및 액체 저장부의 이동은 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축을 따를 수 있다. 이동은 가역적일 수 있다.

[0012] 제1 위치는 연장 위치일 수 있고 제2 위치는 수축 위치일 수 있다. 마우스피스 및 액체 저장부는 연장 위치에서 연결될 수 있다. 마우스피스 및 액체 저장부는 수축 위치에서 연결될 수 있다.

[0013] 제1 위치에서, 마우스피스의 근위 단부 및 액체 저장부의 원위 단부는 제2 위치에서보다 축 방향으로 더 이격될 수 있다. 마우스피스 요소의 근위 단부는 마우스 단부일 수 있다. 근위 단부는 공기 유출구를 포함할 수 있다. 마우스피스 및 액체 저장부의 조합된 축 방향 길이는 제2 위치에서보다 제1 위치에서 더 클 수 있다.

[0014] 유체 투과성 부분은 유체에 투과성인 재료를 포함할 수 있고, 바람직하게는 유체 투과성 부분은 유체에 투과성인 재료일 수 있다. 유체 투과성 부분은 유체 투과성 배리어를 포함할 수 있고, 바람직하게는 유체 투과성 부분은 유체 투과성 배리어일 수 있다. 유체 투과성 부분은 유체 투과성 멤브레인을 포함할 수 있고, 바람직하게는 유체 투과성 부분은 유체 투과성 멤브레인이다. 유체 투과성 부분은 다공성 부분을 포함할 수 있고, 바람직하게는 유체 투과성 부분은 다공성 부분이다. 유체 투과성 부분은 유체에 대해서만 투과성일 수 있다. 유체 투과성 부분은 단순히 액체 저장부의 벽 내의 단지 개구가 아닐 수 있다.

[0015] 마우스피스 및 액체 저장부는 제1 위치에 잠금식으로 체결될 수 있다. 마우스피스 및 액체 저장부는 제2 위치에

잠금식으로 체결될 수 있다. 제1 및 제2 위치에서의 잠금 체결은 마우스피스 및 액체 저장부의 완전한 분리를 방지할 수 있다. 제1 위치에서의 잠금 체결은 보관 중 마우스피스의 손실을 방지할 수 있다. 제2 위치에서의 잠금 체결은 사용 중 마우스피스의 손실을 방지할 수 있다. 마우스피스 및 액체 저장부는 제1 및 제2 부분에서 서로 부착될 수 있다.

[0016] 마우스피스는 액체 저장부의 상단부를 수용하도록 구성될 수 있다. 마우스피스는 주변 벽을 포함할 수 있다. 주변 벽은 마우스피스의 근위 단부 내로 병합될 수 있다. 주변 벽은 공동을 한정할 수 있다. 마우스피스는 공동 내에 액체 저장부의 상단부를 수용할 수 있다. 액체 저장부의 상단부는 근위 단부일 수 있다. 공동은 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 직교하는 방향으로 측정된 폭을 가질 수 있다. 공동의 폭은 동일한 방향으로 측정된 액체 저장부의 상단 부분의 폭보다 클 수 있다. 마우스피스의 공동 및 액체 저장부의 상단부는 일치하는 형상을 가질 수 있다.

[0017] 마우스피스는 기류 채널을 한정하는 관형 공기 관리 요소를 추가로 포함할 수 있다. 관형 공기 관리 요소는 밀봉부를 포함할 수 있다. 관형 공기 관리 요소는 원위 위치에 밀봉부를 포함할 수 있다. 관형 공기 관리 요소는 밀봉부에 의해 둘러싸일 수 있다. 관형 공기 관리 요소는 중공형일 수 있다. 마우스피스 및 관형 공기 관리 요소는 동축일 수 있다. 관형 공기 관리 요소는 원위 개구를 포함할 수 있다.

[0018] 관형 공기 관리 요소는 마우스피스의 공동 내에 있을 수 있다. 관형 공기 관리 요소는 마우스피스의 근위 단부에 부착될 수 있다. 관형 공기 관리 요소의 축 방향 길이는 주변 벽의 축 방향 길이보다 클 수 있다. 관형 공기 관리 요소는 마우스피스의 공동으로부터 돌출할 수 있다.

[0019] 관형 공기 관리 요소는 관형 다공성 부분을 포함할 수 있다. 관형 다공성 부분의 다공성은 35% 내지 80%, 바람직하게는 45% 내지 65%, 가장 바람직하게는 50% 내지 60%의 범위일 수 있다. 관형 다공성 부분은 유체 투과성일 수 있다.

[0020] 본원에서 사용되는 바와 같이, '다공성'은 재료가 없는 단위 부피의 백분율로서 정의된다. 다공성은 다공성에 대한 소수 값을 제공하는 표준 방법 및 방정식을 사용하여 유도될 수 있다. 재료의 정의된 부피의 기공 부피(Vp) 및 그의 총 부피(Vt)를 알면, 다공성(Pt)은 Vp / Vt의 비로 주어진다. 다공성을 백분율로 표현하기 위해, 그 소수에 100%를 곱하기만 하면 된다. 예를 들어, Pt = 0.51, 따라서 0.51 x 100% = 51%.

[0021] 관형 공기 관리 요소의 일부는 관형 다공성 부분일 수 있다. 예를 들어, 관형 공기 관리 요소의 길이의 10%는 관형 다공성 부분으로서 구성될 수 있다. 관형 다공성 부분은 관형 공기 관리의 원위 부분에 있을 수 있다. 관형 공기 관리 요소는 관형 다공성 부분에서 약간 팽창될 수 있다.

[0022] 관형 공기 관리 요소는 관형 다공성 부분에 인접하여 배열된 가열 요소를 포함할 수 있다. 가열 요소는 관형 다공성 부분에 의해 동축으로 둘러싸일 수 있다. 가열 요소는 관형 다공성 부분과 직접 접촉할 수 있다. 관형 다공성 부분은 가열 요소를 포함할 수 있다. 가열 요소는 관형 공기 관리 요소에 내장될 수 있다. 가열 요소는 팽창된 관형 다공성 부분 내에 내장될 수 있다. 이에 따라, 가열 요소는 관형 공기 관리 요소 내에 위치할 수 있다.

[0023] 가열 요소는 서셉터 가열 요소일 수 있다. 서셉터 가열 요소는 다공성 서셉터 가열 요소일 수 있다. 서셉터 가열 요소의 다공성은 25% 내지 80%, 바람직하게는 55% 내지 75%, 더 바람직하게는 65% 내지 75%의 범위일 수 있다. 서셉터 가열 요소의 다공성은 효과적인 가열을 제공할 수 있다. 서셉터는 관형일 수 있다. 서셉터 가열 요소는 관형 다공성 서셉터일 수 있다. 서셉터 가열 요소는 중공형일 수 있다. 서셉터 가열 요소는 공기 흐름성일 수 있다. 다공성 서셉터의 다공성은, 관형 공기 관리 요소의 관형 다공성 부분의 다공성과 동일할 수 있다. 다공성 서셉터 및 관형 공기 관리 요소의 관형 다공성 부분의 다공성은 상이할 수 있다.

[0024] 액체 저장부는 액체 저장조 및 중공 관형 코어 요소를 포함할 수 있다. 중공 관형 코어 요소는 액체 저장조에 의해 둘러싸일 수 있다. 중공 관형 코어 요소는 액체 저장조의 원위 단부에 배열된 유체 투과성 부분을 포함할 수 있다. 중공 관형 코어 요소는 마우스피스의 관형 공기 관리 요소를 수용하도록 구성될 수 있다. 관형 공기 관리 요소는 액체 저장부의 중공 관형 코어 요소 내에서 축 방향으로 이동 가능할 수 있다.

[0025] 중공 관형 코어 요소는 관형 벽을 포함할 수 있다. 관형 벽은 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 직교하는 방향으로 측정된 내경을 가질 수 있다. 관형 벽의 내경은, 동일한 방향으로 측정된 관형 공기 관리 요소의 외경보다 클 수 있다. 중공 관형 코어 요소의 축 방향 길이는 관형 공기 관리 요소의 축 방향 길이와 대략 동일할 수 있다.

[0026] 액체 저장부는 근위 횡방향 벽을 포함할 수 있다. 액체 저장부는 주변 벽을 포함할 수 있다. 액체 저장조는 액체 저장부의 근위 횡방향 벽 및 주변 벽에 의해 그리고 중공 관형 코어 요소의 관형 벽에 의해 한정될 수 있다.

[0027] 액체 저장부는 원위 연결 요소를 추가로 포함할 수 있다. 원위 연결 요소는 에어로졸 발생 장치에 연결되도록 구성될 수 있다.

[0028] 액체 저장부의 유체 투과성 부분은 관형 심지 요소일 수 있다. 유체 투과성 배리어는 관형 심지 요소일 수 있다. 관형 심지 요소는 다공성 세라믹 심지 요소일 수 있다. 세라믹 심지 요소의 다공성은 30% 내지 80%, 바람직하게는 40% 내지 70%, 가장 바람직하게는 50% 내지 60%일 수 있다. 다공성 세라믹 심지 요소는 액체 에어로졸 형성 기재 또는 감각 매체의 잠재적 누출을 포획할 수 있다. 관형 심지 요소의 다공성은 에어로졸 형성 기재 또는 액체 감각 매체의 자유 흐름을 방지할 수 있다.

[0029] 제2 위치에서, 유체 투과성 부분 및 가열 요소는, 관형 다공성 부분이 유체 투과성 부분과 직접 접촉하여 액체 저장조로부터 가열 요소를 향해 유체 연결을 제공할 수 있도록 횡방향 정렬될 수 있다. 유체 투과성 부분 및 가열 요소는 제1 위치에서 정렬되지 않을 수 있다. 이에 따라, 에어로졸 형성 기재 또는 액체 감각 매체의 흐름은 사용자가 원하는 경우에만 제공될 수 있다.

[0030] 액체 저장부는 외부 표면에 제1 잠금 요소를 포함할 수 있다. 마우스피스는 내부 표면에 제2 잠금 요소를 포함할 수 있다. 대안적으로, 액체 저장부는 외부 표면에 제2 잠금 요소를 포함할 수 있고, 마우스피스는 내부 표면에 제1 잠금 요소를 포함할 수 있다. 제1 잠금 요소 및 제2 잠금 요소는 서로 잠금식으로 체결하도록 구성될 수 있다. 제1 및 제2 잠금 요소는 잠금 체결을 제공할 수 있다. 제1 및 제2 잠금 요소는 마우스피스를 액체 저장부에 부착할 수 있다. 제1 및 제2 잠금 요소는 액체 저장부를 마우스피스에 부착할 수 있다. 제1 또는 제2 잠금 요소는 액체 저장부의 근위 부분에 위치할 수 있다. 제1 또는 제2 잠금 요소는 마우스피스의 근위 부분에 위치할 수 있다.

[0031] 액체 저장부는 근위 횡방향 벽의 외부 측면 상에 제1 잠금 요소를 포함할 수 있다. 근위 횡방향 벽의 외부 측면은 외부 위치에 제1 잠금 요소를 포함할 수 있다. 액체 저장부는 근위 벽의 외부 측면 상에 제2 잠금 요소를 포함할 수 있다.

[0032] 마우스피스는 근위 벽의 내부 측면 상에 제2 잠금 요소를 포함할 수 있다. 마우스피스는 근위 벽의 내부 측면 상에 제1 잠금 요소를 포함할 수 있다.

[0033] 대안적으로, 액체 저장부 및 마우스피스는 각각 제1 및 제2 잠금 요소 둘 모두를 포함할 수 있다.

[0034] 제1 잠금 요소 및 제2 잠금 요소는 수형 및 암형 연결 요소를 포함할 수 있다. 제1 잠금 요소 및 제2 잠금 요소는 형태 끼워맞춤 연결 요소를 포함할 수 있다. 제1 잠금 요소 및 제2 잠금 요소는 스냅 끼워맞춤 연결 요소를 포함할 수 있다. 제1 잠금 요소 및 제2 잠금 요소는 베이오넷 연결 요소를 포함한다. 제1 잠금 요소 및 제2 잠금 요소는 당업자에게 공지된 다른 연결 요소를 포함할 수 있다.

[0035] 제1 및 제2 잠금 요소는, 마우스피스 및 액체 저장부가 제1 위치로부터 제2 위치로 축 방향으로 이동할 때, 또는 그 반대일 때, 분리되도록 구성될 수 있다. 제1 및 제2 잠금 요소는, 마우스피스 및 액체 저장부가 제2 위치로부터 제1 위치로 축 방향으로 이동할 때, 분리되도록 구성될 수 있다.

[0036] 제1 잠금 요소는 탄성 돌출부를 포함할 수 있다. 제2 잠금 요소는 원위 오목부를 포함할 수 있다. 탄성 돌출부는 제1 위치에서 원위 오목부와 잠금식으로 체결하도록 구성될 수 있다. 탄성 돌출부의 원위 단부는 원위 오목부 내로 삽입되도록 구성될 수 있다. 탄성 돌출부의 원위 단부 및 원위 오목부는 일치하는 형상을 가질 수 있다.

[0037] 제2 잠금 요소는 근위 오목부를 포함할 수 있다. 근위 오목부는 원위 오목부보다 마우스피스의 근위 단부에 더 가까울 수 있다. 탄성 돌출부는 제2 위치에서 근위 오목부와 잠금식으로 체결하도록 구성될 수 있다. 탄성 돌출부 및 근위 오목부는 일치하는 형상을 가질 수 있다. 탄성 돌출부의 일부는 근위 오목부 내로 삽입되도록 구성될 수 있다. 탄성 돌출부의 원위 단부는 근위 오목부 내로 삽입되도록 구성될 수 있다.

[0038] 탄성 돌출부는, 대향하여 배열된 두 개의 횡방향 연장 탄성 돌출부를 포함할 수 있다. 원위 오목부는, 대향하여 배열된 두 개의 오목부를 포함할 수 있다. 횡방향 연장 탄성 돌출부는, 제1 위치에서 대향하여 배열된 두 개의 오목부와 잠금식으로 체결하도록 구성될 수 있다. 근위 오목부는, 대향하여 배열된 두 개의 오목부를 포함할 수 있다. 횡방향 연장 탄성 돌출부는, 제2 위치에서 대향하여 배열된 두 개의 오목부와 잠금식으로 체결하도록 구

성될 수 있다. 탄성 돌출부 그리고 원위 및 근위 오목부는 소아 보호 특징부를 제공할 수 있다.

[0039] 대향하여 배열된 두 개의 횡방향 연장 탄성 돌출부의 두 개의 원위 단부의 거리는, 근위 오목부의 대향하여 배열된 두 개의 오목부의 거리보다 클 수 있다. 대향하여 배열된 두 개의 횡방향 연장 탄성 돌출부의 원위 단부의 거리는, 원위 오목부의 대향하여 배열된 두 개의 오목부의 거리보다 클 수 있다.

[0040] 카트리지 어셈블리가 제1 또는 제2 위치에 있을 때, 대향하여 배열된 두 개의 횡방향 연장 탄성 돌출부는 이완 위치에 있을 수 있다. 카트리지 어셈블리가 제1 위치와 제2 위치 사이에 있을 때, 대향하여 배열된 두 개의 횡방향 연장 탄성 돌출부는 굽힘 위치에 있을 수 있다.

[0041] 대향하여 배열된 두 개의 횡방향 연장 탄성 돌출부는 액체 저장부의 근위 횡방향 벽 상에 배열될 수 있다. 대향하여 배열된 두 개의 탄성 돌출부는 외부 위치 상의 근위 횡방향 벽 상에 배열될 수 있다. 대향하여 배열된 두 개의 탄성 돌출부의 원위 단부의 거리는 근위 단부에서 액체 저장부의 폭보다 클 수 있다.

[0042] 대안적으로, 제1 및 제2 잠금 요소는 카트리지의 길이 방향 축에 대해 반경 방향으로 연장될 수 있다. 탄성 돌출부는 액체 저장부의 근위 횡방향 벽의 외부 주변부 주위로 연장될 수 있다. 원위 오목부 및 근위 오목부는, 마우스피스의 주변 벽의 내부 측면 주위로 주변으로 연장될 수 있다. 탄성 돌출부는, 마우스피스의 주변 벽의 내부 측면 주위로 주변으로 연장될 수 있다. 원위 오목부 및 근위 오목부는, 액체 저장부의 주변 벽의 외부 측면 주위로 주변으로 연장될 수 있다. 탄성 돌출부는 환형 돌출부일 수 있다. 원위 오목부는 환형 원위 오목부일 수 있고, 근위 오목부는 환형 근위 오목부일 수 있다.

[0043] 밀봉부는 관형 밀봉 요소를 포함할 수 있다. 관형 밀봉 요소는 관형 공기 관리 요소의 원위 부분을 둘러쌀 수 있다. 관형 밀봉 요소는 다공성 부분의 원위에 배열될 수 있다. 관형 밀봉 요소는 관형 심지 요소와 적어도 동일한 축 방향 길이를 가질 수 있다. 관형 밀봉 요소의 축 방향 길이는 관형 심지 요소의 축 방향 길이보다 클 수 있다. 관형 밀봉 요소는, 카트리지 어셈블리가 제1 위치에 있을 때, 관형 심지 요소 및 액체 저장조를 밀봉할 수 있다. 관형 밀봉 요소는, 카트리지 어셈블리가 제1 위치에 있을 때, 관형 심지 요소와 직접 접촉할 수 있다. 이에 의해, 카트리지 어셈블리의 보관 중에 누출 방지를 제공한다.

[0044] 관형 밀봉 요소는 액체 불투과성일 수 있다. 관형 밀봉 요소는 고무 재료를 포함할 수 있다. 관형 밀봉 요소는, 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 직교하는 방향으로 측정된 외경을 가질 수 있다. 관형 밀봉 요소의 외경은, 동일한 방향으로 측정된 관형 심지 요소의 내경과 대략 동일할 수 있다. 관형 밀봉 요소의 외경은, 액체 저장부의 중공 관형 코어 요소의 내경과 대략 동일할 수 있다.

[0045] 밀봉부는 제1 링 형상의 밀봉 요소 및 제2 링 형상의 밀봉 요소를 추가로 포함할 수 있다. 관형 밀봉 요소는 제1 및 제2 링 형상의 밀봉 요소 사이에 배열될 수 있다. 관형 밀봉 요소는 제1 및 제2 링 형상의 밀봉 요소 사이에 개재될 수 있다. 제1 및 제2 링 형상의 밀봉 요소는 관형 공기 관리 요소를 둘러쌀 수 있다.

[0046] 제1 링 형상의 밀봉 요소는 관형 밀봉 요소의 원위 단부에 인접하여 배열될 수 있다. 제2 링 형상의 밀봉 요소는 관형 밀봉 요소의 근위 단부에 인접하여 배열될 수 있다. 제1 및 제2 링 형상의 밀봉 요소는 관형 밀봉 요소의 밀봉을 제공할 수 있다. 제1 및 제2 링 형상의 밀봉 요소는 관형 밀봉 요소로부터의 누출을 방지할 수 있다.

[0047] 제1 및 제2 링 형상 요소는 관형 밀봉 요소와 접촉할 수 있다. 대안적으로, 제1 및 제2 링 형상 요소는 관형 밀봉 요소와 접촉하지 않을 수 있지만 이에 매우 근접할 수 있다. 이에 의해, 제1 링 형상의 밀봉 요소와 관형 밀봉 요소 사이에 갭을 제공하고 관형 밀봉 요소와 제2 링 형상의 밀봉 요소 사이에 추가 갭을 제공하는 단계를 포함한다. 함유된 액체 에어로졸 형성 기재 또는 감각 매체가 관형 심지 요소를 넘어서 누출되는 경우, 누출은 갭 내에 포획될 수 있다.

[0048] 마우스피스는 제3 링 형상의 밀봉 요소를 추가로 포함할 수 있다. 관형 다공성 부분은 제2 및 제3 링 형상의 밀봉 요소 사이에 배열될 수 있다. 관형 공기 관리 요소는 제3 링 형상의 밀봉 요소를 포함할 수 있다. 제3 링 형상의 밀봉 요소는 관형 공기 관리 요소를 둘러쌀 수 있다.

[0049] 제1, 제2 및 제3 링 형상 밀봉 요소는, 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 직교하는 방향으로 측정된 동일한 외경을 가질 수 있다. 제1, 제2 및 제3 링 형상 밀봉 요소의 외경은, 동일한 방향으로 측정된 관형 공기 관리 요소의 내경과 대략 동일할 수 있다. 제1, 제2 및 제3 밀봉 요소의 외경은, 액체 저장부의 중공 관형 코어 요소의 내경과 대략 동일할 수 있다.

[0050] 링 형상의 밀봉 요소는 o-링으로서 구성될 수 있다.

[0051] 제1 및 제2 링 형상 밀봉 요소는, 카트리지 어셈블리가 제1 위치에 있을 때 관형 심지 요소를 기밀하게 밀봉하도록 구성될 수 있다. 제2 및 제3 링 형상 밀봉 요소는, 카트리지 어셈블리가 제2 위치에 있을 때 관형 심지 요소를 기밀하게 밀봉하도록 구성될 수 있다. 제1 및 제2 링 형상 밀봉 요소는, 카트리지 어셈블리가 제1 위치에 있을 때 카트리지 어셈블리의 보관 동안 누출을 방지할 수 있다. 제2 및 제3 링 형상 밀봉 요소는, 카트리지 어셈블리가 제2 위치에 있을 때 카트리지 어셈블리의 사용 동안 누출을 방지할 수 있다.

[0052] 마우스피스 및 액체 저장부는 직사각형 형상을 가질 수 있으며, 바람직하게는 폭은 깊이보다 크다. 폭은 깊이보다 적어도 1.5배 더 크고, 바람직하게는 적어도 2배 더 크고, 더 바람직하게는 적어도 3배 더 클 수 있다. 카트리지 어셈블리의 직사각형 구현예에서, 카트리지 어셈블리는 두 개의 더 큰 시상 표면 및 두 개의 더 작은 측방향 표면을 포함할 수 있다. 카트리지 어셈블리의 직사각형 구현예에서, 제1 및 제2 잠금 요소는 두 개의 더 작은 측방향 표면 상에 위치할 수 있다. 카트리지 어셈블리의 직사각형 구현예에서, 제1 및 제2 잠금 요소는 더 작은 측방향 표면에 위치할 수 있다.

[0053] 대안적으로, 마우스피스 및 액체 저장부는 원통형 형상을 가질 수 있다. 카트리지 어셈블리의 원통형 구현예에서, 제1 및 제2 잠금 요소는 카트리지의 길이 방향 축에 대해 반경 방향으로 연장될 수 있다.

[0054] 카트리지 어셈블리는 전기 접촉부를 포함하지 않을 수 있다. 이에 따라, 제조 비용이 감소될 수 있다. 전기 접촉부가 없는 카트리지 어셈블리는 보다 단순한 설계를 가질 수 있다.

[0055] 카트리지 어셈블리는 바이오 중합체에 기초할 수 있다. 카트리지 어셈블리는 바이오 중합체, 탄소 및 실리카계 재료에 기초할 수 있다. 이에 따라, 카트리지는 카트리지 어셈블리가 지속 가능할 수 있다.

[0056] 본 발명은 또한 본원에 설명된 바와 같은 카트리지 어셈블리 내의 유체 흐름을 확립하기 위한 방법에 관한 것이다. 방법은, 동시에 축 방향으로 마우스피스를 밀고 시상 표면에서 마우스피스를 카트리지의 길이 방향 축에 대해 횡방향으로 가압하거나 마우스피스를 회전시킴으로써, 마우스피스를 제1 위치로부터 제2 위치로 이동시키는 단계를 포함할 수 있다.

[0057] 본 발명은 또한 본원에 설명된 바와 같은 카트리지 어셈블리 내의 유체 흐름을 확립하기 위한 방법에 관한 것이다. 방법은, 동시에 축 방향으로 마우스피스를 밀고 시상 표면에서 마우스피스를 카트리지의 길이 방향 축에 대해 횡방향으로 가압하거나 마우스피스를 회전시킴으로써, 마우스피스를 제1 위치로부터 제2 위치로 이동시키는 단계를 포함한다. 사용자는 근위 단부에서 마우스피스를 밀 수 있다.

[0058] 상기 마우스피스를 가압하거나 상기 마우스피스를 회전시킴으로써, 제1 및 제2 잠금 요소는 분리될 수 있다. 마우스피스를 축 방향으로 누름으로써, 제1 잠금 요소는 원위 오목부로부터 근위 오목부로 이동할 수 있다.

[0059] 방법은, 동시에 축 방향으로 마우스피스를 끌고 시상 표면에서 마우스피스를 카트리지의 길이 방향 축에 대해 횡방향으로 가압하거나 마우스피스를 회전시킴으로써, 마우스피스를 제2 위치로부터 제1 위치로 이동시키는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

[0060] 카트리지 어셈블리의 직사각형 구현예에서, 사용자는 카트리지 어셈블리의 길이 방향 축에 대해 횡방향으로 두 개의 더 큰 시상 표면 상에서 마우스피스를 가압할 수 있다. 이에 따라, 두 개의 더 작은 측방향 표면이 변형될 수 있다. 제1 및 제2 잠금 요소가 카트리지 어셈블리의 두 개의 더 작은 측면 표면 상에 위치하는 경우, 제1 잠금 요소는 제2 잠금 요소로부터 분리될 수 있다. 사용자는 더 큰 표면을 가압하고 동시에 마우스피스를 밀어 마우스피스를 제1 위치로부터 제2 위치로 이동시킬 수 있다. 사용자는 더 큰 표면을 가압하고 동시에 마우스피스를 끌어 마우스피스를 제2 위치로부터 제1 위치로 이동시킬 수 있다.

[0061] 카트리지 어셈블리의 원통형 구현예에서, 사용자는 마우스피스를 회전시키고 밀어서 마우스피스를 제1 위치로부터 제2 위치로 이동시킬 수 있다. 카트리지 어셈블리의 원통형 구현예에서, 사용자는 마우스피스를 회전시키고 끌어 마우스피스를 제2 위치로부터 제1 위치로 이동시킬 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 사용자는 주변 벽 상의 마우스피스를 가압하여 벽을 변형시킬 수 있다. 이에 따라, 제1 및 제2 잠금 요소는 분리될 수 있다.

[0062] 가압 및 가압 또는 가압 및 회전을 포함하는 카트리지 어셈블리의 이동 메커니즘을 제공하는 것은 소아 안전일 수 있다. 소아는 이러한 움직임을 조정하지 못할 수 있다.

[0063] 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 챔버 및 카트리지 어셈블리를 유도 가열하기 위한 적어도 하나의 인덕터 코일을 포함할 수 있다.

[0064] 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 챔버 및 카트리지 어셈블리를 유도 가열하기 위한 적어도 하나의 인덕터 코일을 포함한다.

[0065] 인덕터 코일은 가열 챔버를 적어도 부분적으로 둘러쌀 수 있다. 인덕터 코일은 평면형 인덕터 코일 또는 나선형 인덕터 코일일 수 있다. 카트리지 어셈블리가 직사각형 구현예인 경우, 인덕터 코일은 평면형 인덕터일 수 있다. 카트리지 어셈블리가 원통형 구현예인 경우, 인덕터 코일은 나선형 인덕터 코일일 수 있다.

[0066] 서셉터 가열 요소는, 카트리지 어셈블리가 제2 위치에 있을 때 인덕터 코일과 정렬되도록 배열될 수 있다.

[0067] 서셉터 가열 요소는, 카트리지 어셈블리가 제1 위치에 있을 때 인덕터 코일과 정렬되지 않을 수 있다. 이에 따라, 에어로졸 발생 시스템은, 사용자가 원하는 경우에만 작동할 수 있다. 에어로졸 발생 시스템은 소아 안전일 수 있다.

[0068] 인덕터 코일은 교번 자기장을 발생시킬 수 있다. 마우스피스의 서셉터 가열 요소는, 카트리지 어셈블리가 제2 위치에 있을 때 교번 자기장 내부에 있을 수 있다. 마우스피스의 서셉터 가열 요소는, 카트리지 어셈블리가 제1 위치에 있을 때 교번 자기장 외부에 있을 수 있다.

[0069] 에어로졸 발생 물품의 액체 저장부는 액체 에어로졸 형성 기재 및/또는 액체 감각 매체를 포함할 수 있다. 액체 감각 매체는 향미제를 포함할 수 있다. 액체 감각 매체는 니코틴을 포함할 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기재 또는 액체 감각 매체는 향미제, 예를 들어 멘톨 또는 허브 화합물을 포함할 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기재 또는 액체 감각 매체는 니코틴을 포함할 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기재 또는 액체 감각 매체는 식물성 함량, 예를 들어 CBD를 포함할 수 있다.

[0070] 관형 심지는 면을 포함할 수 있다. 관형 심지는 면으로 제조될 수 있다.

[0071] 관형 심지는 다공성 요소일 수 있다. 관형 심지는 기류로부터 액체를 흡수할 수 있다. 관형 심지는 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 심지 요소의 원위 부분으로부터 심지 요소의 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 스폰지 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.

[0072] 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.

[0073] 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.

[0074] 에어로졸 형성 기재는 에어로졸 발생 물품의 일부일 수 있다. 에어로졸 형성 기재는 에어로졸 발생 물품의 액체 저장부에 유지된 액체의 일부일 수 있다. 에어로졸 형성 기재는 에어로졸 발생 물품의 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.

[0075] 바람직하게는, 에어로졸 형성 기재를 함유하는 액체 니코틴 또는 향미/향미제가 에어로졸 발생 물품의 액체 저장부분에 사용될 수 있다.

[0076] 에어로졸 형성 기재는 니코틴을 포함할 수 있다. 니코틴 함유 에어로졸 형성 기재는 니코틴 염 매트릭스일 수 있다.

[0077] 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.

[0078] 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 기재는 향미제와 같은 다른 첨가제 및 성분을 포함할 수 있다.

[0079] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '에어로졸 발생 물품'은 에어로졸을 형성할 수 있는 휘발성 화합물을 방출할 수 있는 에어로졸 형성 기재를 포함하는 물품을 지칭한다. 예를 들어, 에어로졸 발생 물품은 장치의 근위 단부 또는 사용자측 단부의 마우스피스 상에서 흡인하거나 퍼핑하는 사용자에 의해 직접 흡입 가능한 에어로졸을 발생시키는 물품일 수 있다. 에어로졸 발생 물품은 일회용일 수 있다. 에어로졸 발생 물품은 에어로졸 발생 장치의 가열 챔버에 삽입 가능할 수 있다.

[0080] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '액체 저장부'는 액체 감각 매체, 및 추가적으로 또는 대안적으로, 에어로졸을 형성할 수 있는 휘발성 화합물을 방출할 수 있는 에어로졸 형성 기재를 포함하는 저장 부분을 지칭한다. 액체 저장부는 액체 에어로졸 형성 기재를 저장하기 위한 용기 또는 저장조로서 구성될 수 있다.

[0081] 액체 저장부는 교체 가능한 탱크 또는 용기로서 구성될 수 있다. 액체 저장부는 임의의 적합한 형상 및 크기일 수 있다. 예를 들어, 액체 저장부는 실질적으로 원통형일 수 있다. 액체 저장부의 단면은, 예를 들어 실질적으로 원형, 타원형, 정사각형 또는 직사각형일 수 있다.

[0082] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '에어로졸 발생 장치'는 에어로졸을 발생시키는 에어로졸 발생 물품과 카트리지 중 하나 또는 둘 모두와 상호작용하는 장치를 지칭한다.

[0083] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '에어로졸 발생 시스템'은 에어로졸 발생 물품 및/또는 카트리지와 조합하는 것을 지칭한다. 시스템에서, 에어로졸 발생 장치 및 에어로졸 발생 물품과 카트리지 중 하나 또는 둘 모두가 협력하여 호흡성 에어로졸을 발생시킨다.

[0084] 바람직하게는, 에어로졸 발생 장치는 휴대용이다. 에어로졸 발생 장치는 종래의 엽궐련 또는 궐련과 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 ㎜ 내지 약 150 ㎜의 총 길이를 가질 수 있다. 에어로졸 발생 장치는 약 5 ㎜ 내지 약 30 ㎜의 외경을 가질 수 있다.

[0085] 에어로졸 발생 장치는 하우징을 포함할 수 있다. 하우징은 세장형일 수 있다. 하우징은 임의의 적합한 재료 또

는 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.

[0086] 하우징은 적어도 하나의 공기 유입구를 포함할 수 있다. 하우징은 하나 초과의 공기 유입구를 포함할 수 있다.

[0087] 에어로졸 발생 장치는 가열 요소를 포함할 수 있다. 가열 요소는 하나 이상의 서셉터를 유도 가열하기 위한 적어도 하나의 인덕터 코일을 포함할 수 있다.

[0088] 가열 요소의 작동은 퍼프 검출 시스템에 의해 유발될 수 있다. 대안적으로, 가열 요소는 온-오프 버튼을 누름으로써 트리거링되며, 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 사용자에 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.

[0089] 에어로졸 발생 장치는 에어로졸 발생 장치를 활성화시키는 사용자 인터페이스, 예를 들어 에어로졸 발생 장치의 가열을 개시하는 버튼 또는 에어로졸 발생 장치 또는 에어로졸 형성 기재의 상태를 나타내는 디스플레이를 포함할 수 있다.

[0090] 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.

[0091] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '근위'는 에어로졸 발생 장치 또는 시스템 또는 그의 일부 또는 부분의 사용자 단부 또는 마우스 단부을 지칭하며, 용어 '원위'는 근위 단부에 대향하는 단부을 지칭한다. 가열 챔버를 지칭할 때, 용어 "근위"는 공동의 개방 단부에 가장 가까운 영역을 지칭하고, 용어 "원위"는 폐쇄 단부에 가장 가까운 영역을 지칭한다.

[0092] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '상류' 및 '하류'는 사용자의 사용 동안 사용자가 에어로졸 발생 장치를 흡인하는 방향과 관련하여 에어로졸 발생 장치의 구성요소, 또는 구성요소의 일부분의 상대적인 위치를 설명하는 데 사용된다.

[0093] 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.

[0094] 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 에어로졸 발생 물품에 수용된 에어로졸 형성 기재와 열 접촉하거나 열적으로 근접하여 위치한다. 이러한 방식으로, 에어로졸 형성 기재는 에어로졸이 형성되도록 서셉터에 의해 가열된다.

[0095] 서셉터 재료는 에어로졸 형성 기재를 에어로졸화하는 데 충분한 온도까지 유도 가열될 수 있는 임의의 재료일 수 있다. 서셉터에 관한 다음의 실시예 및 특징은 카트리지의 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% 초과의 강자성, 페리자성 또는 상자성 재료를 포함할 수 있다. 바람직한 서셉터 재료는 열화 없이 약 250℃를 초과하는 온도까지 가열될 수 있다.

[0096] 서셉터 재료는 단일 재료 층으로 형성될 수 있다. 단일 재료 층은 강철 층일 수 있다.

[0097] 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.

[0098] 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.

[0099] 제1 서셉터 재료와 제2 서셉터 재료 간의 밀접한 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.

[0100] 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 퍼프 또는 가열 요소의 개별적인 활성화를 제공하기에 충분한 용량을 가질 수 있다.

[0101] 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.

[0102] 전력 공급부는 인덕터 코일에 전력을 공급하도록 구성되고 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.

[0103] 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.

[0104] 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.

[0105] 전력 공급부 및 제어기는 유도 코일(들)에 연결될 수 있다.

[0106] 제어기는 DC/AC 변환기의 입력 측에서 전류 공급을 초핑할 수 있도록 구성될 수 있다. 이러한 방식으로, 인덕터 코일(들)에 공급되는 전력은 통상적인 듀티 사이클 관리 방법에 의해 제어될 수 있다.

[0107] 아래에 비제한적인 실시예의 비-포괄적인 목록이 제공되어 있다. 이들 실시예의 임의의 하나 이상의 특징은 본원에 기재된 다른 실시예, 구현예, 또는 양태의 임의의 하나 이상의 특징과 조합될 수 있다.

[0108] 실시예 A: 에어로졸 발생 장치용 카트리지 어셈블리로서, 상기 카트리지는,

[0109] 밀봉부를 포함하는 마우스피스; 및

[0110] 유체 투과성 부분을 포함한 액체 저장부를 포함하되, 상기 마우스피스 및 상기 액체 저장부는 제1 위치와 제2 위치 사이에서 서로에 대해 축 방향으로 이동 가능하고, 상기 제1 위치에서, 상기 액체 저장부의 유체 투과성 부분은 상기 마우스피스의 밀봉부에 의해 밀봉되는, 카트리지 어셈블리.

[0111] 실시예 B: 실시예 A에 있어서, 상기 마우스피스 및 상기 액체 저장부는 상기 제1 위치와 상기 제2 위치 사이에서 서로를 향해 또는 서로로부터 이격되어 축 방향으로 이동 가능한, 카트리지 어셈블리.

[0112] 실시예 C: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 위치는 연장 위치이고 상기 제2 위치는 수축 위치인,

카트리지 어셈블리.

[0113] 실시예 D: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 위치에서, 상기 마우스피스의 근위 단부 및 상기 액체 저장부의 원위 단부는 상기 제2 위치에서보다 축 방향으로 더 이격되는, 카트리지 어셈블리.

[0114] 실시예 E: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 마우스피스 및 상기 액체 저장부는 상기 제1 위치에 잠금식으로 체결되는, 카트리지 어셈블리.

[0115] 실시예 F: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 마우스피스 및 상기 액체 저장부는 상기 제2 위치에 잠금식으로 체결되는, 카트리지 어셈블리.

[0116] 실시예 G: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 마우스피스는 상기 액체 저장부의 상단부를 수용하도록 구성되는, 카트리지 어셈블리.

[0117] 실시예 H: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 마우스피스는 기류 채널을 한정하는 관형 공기 관리 요소를 추가로 포함하고, 상기 관형 공기 관리 요소는 상기 밀봉부를 포함하는, 카트리지 어셈블리.

[0118] 실시예 I: 실시예 H에 있어서, 상기 관형 공기 관리 요소는 관형 다공성 부분을 포함하는, 카트리지 어셈블리.

[0119] 실시예 J: 실시예 I에 있어서, 상기 관형 공기 관리 요소는 상기 관형 다공성 부분에 인접하여 배열된 가열 요소를 포함하되, 상기 가열 요소는 상기 관형 다공성 부분에 의해 동축으로 둘러싸이고, 상기 가열 요소는 상기 관형 다공성 부분과 직접 접촉하는, 카트리지 어셈블리.

[0120] 실시예 K: 실시예 J에 있어서, 상기 가열 요소는 서셉터 가열 요소, 바람직하게는 다공성 서셉터 가열 요소인, 카트리지 어셈블리.

[0121] 실시예 L: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 액체 저장부는 액체 저장조 및 중공 관형 코어 요소를 포함하되, 상기 중공 관형 코어 요소는 상기 액체 저장조에 의해 둘러싸이고, 상기 중공 관형 코어 요소는 상기 액체 저장조의 원위 단부에 배열된 상기 유체 투과성 부분을 포함하고, 상기 중공 관형 코어 요소는 실시예 H의 마우스피스의 관형 공기 관리 요소를 수용하도록 구성되고, 상기 관형 공기 관리 요소는 상기 액체 저장부의 중공 관형 코어 요소 내에서 축 방향으로 이동 가능한, 카트리지 어셈블리.

[0122] 실시예 M: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 액체 저장부의 유체 투과성 부분은 관형 심지 요소인, 카트리지 어셈블리.

[0123] 실시예 N: 실시예 M에 있어서, 상기 관형 심지 요소는 다공성 세라믹 심지 요소이고, 바람직하게는 상기 세라믹 심지 요소의 다공성은 30% 내지 80%, 바람직하게는 40% 내지 70%, 가장 바람직하게는 50% 내지 60%인, 카트리지 어셈블리.

[0124] 실시예 O: 실시예 J에 있어서, 상기 제2 위치에서, 상기 유체 투과성 부분 및 상기 가열 요소는, 상기 관형 다공성 부분이 상기 유체 투과성 부분과 직접 접촉하여 상기 실시예 L의 액체 저장조로부터 상기 가열 요소를 향해 유체 연결을 제공하도록 횡방향 정렬되는, 카트리지 어셈블리.

[0125] 실시예 P: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 액체 저장부는 외부 표면에 제1 잠금 요소를 포함하고 상기 마우스피스는 내부 표면에 제2 잠금 요소를 포함하거나, 상기 액체 저장부는 외부 표면에 제2 잠금 요소를 포함하고 상기 마우스피스는 내부 표면에 제1 잠금 요소를 포함하되, 상기 제1 잠금 요소 및 상기 제2 잠금 요소는 서로 잠금식으로 체결되도록 구성되는, 카트리지 어셈블리.

[0126] 실시예 Q: 실시예 P에 있어서, 상기 제1 잠금 요소 및 상기 제2 잠금 요소는 수형 및 암형 연결 요소를 포함하는, 카트리지 어셈블리.

[0127] 실시예 R: 실시예 P에 있어서, 상기 제1 잠금 요소 및 상기 제2 잠금 요소는 형태-끼워맞춤 연결 요소를 포함하는, 카트리지 어셈블리.

[0128] 실시예 S: 실시예 P에 있어서, 상기 제1 잠금 요소 및 상기 제2 잠금 요소는 스냅-끼워맞춤 연결 요소를 포함하는, 카트리지 어셈블리.

[0129] 실시예 T: 실시예 P에 있어서, 상기 제1 연결 요소 및 상기 제2 연결 요소는 베이오넷 연결 요소를 포함하는, 카트리지 어셈블리.

[0130] 실시예 U: 실시예 P 내지 T 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 및 제2 잠금 요소는, 상기 마우스피스 및 상기 액

체 저장부가 상기 제1 위치로부터 상기 제2 위치로 축 방향으로 이동할 때, 또는 그 반대일 때, 분리되도록 구성되는, 카트리지 어셈블리.

[0131] 실시예 V: 실시예 P 내지 U 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 잠금 요소는 탄성 돌출부를 포함하고, 상기 제2 잠금 요소는 원위 오목부를 포함하고, 상기 탄성 돌출부는 상기 제1 위치에서 상기 원위 오목부와 잠금식으로 체결하도록 구성되는, 카트리지 어셈블리.

[0132] 실시예 W: 실시예 V에 있어서, 상기 제2 잠금 요소는 근위 오목부를 포함하되, 상기 근위 오목부는 상기 원위 오목부보다 상기 마우스피스의 근위 단부에 더 가깝고, 상기 탄성 돌출부는 상기 제2 위치에서 상기 근위 오목부와 잠금식으로 체결하도록 구성되는, 카트리지 어셈블리.

[0133] 실시예 X: 실시예 V 또는 W에 있어서, 상기 탄성 돌출부는 대향하여 배열된 두 개의 횡방향 연장 탄성 돌출부를 포함하고, 상기 원위 오목부는 대향하여 배열된 두 개의 오목부를 포함하되, 상기 횡방향 연장 탄성 돌출부는 상기 제1 위치에서 상기 대향하여 배열된 두 개의 오목부와 잠금식으로 체결하도록 구성되는, 카트리지 어셈블리.

[0134] 실시예 Y: 실시예 W 또는 X에 있어서, 상기 근위 오목부는 대향하여 배열된 두 개의 오목부를 포함하고, 상기 횡방향 연장 탄성 돌출부는 상기 제2 위치에서 상기 대향하여 배열된 두 개의 오목부와 잠금식으로 체결하도록 구성되는, 카트리지 어셈블리.

[0135] 실시예 Z: 실시예 P 내지 Y 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 및 제2 잠금 요소는 상기 카트리지의 길이 방향 축에 대해 반경 방향으로 연장되는, 카트리지 어셈블리.

[0136] 실시예 AA: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 밀봉부는 관형 밀봉 요소를 포함하되, 상기 관형 밀봉 요소는 실시예 I의 관형 공기 관리 요소의 원위 부분을 둘러싸고, 상기 관형 밀봉 요소는 상기 다공성 부분에 대해 원위에 배열되고, 상기 관형 밀봉 요소는 실시예 M의 관형 심지 요소와 적어도 동일한 축 방향 길이를 갖는, 카트리지 어셈블리.

[0137] 실시예 AB: 실시예 AA에 있어서, 상기 밀봉부는 제1 링 형상 밀봉 요소 및 제2 링 형상 밀봉 요소를 추가로 포함하고, 상기 관형 밀봉 요소는 상기 제1 및 제2 링 형상 밀봉 요소 사이에 배열되는, 카트리지 어셈블리.

[0138] 실시예 AC: 실시예 AB에 있어서, 상기 마우스피스는 제3 링 형상 밀봉 요소를 추가로 포함하고, 상기 관형 다공성 부분은 상기 제2 및 제3 링 형상 밀봉 요소 사이에 배열되는, 카트리지 어셈블리.

[0139] 실시예 AD: 실시예 AB 또는 AC에 있어서, 상기 링 형상의 밀봉 요소는 o-링으로서 구성되는, 카트리지 어셈블리.

[0140] 실시예 AE: 실시예 AC 또는 AD에 있어서, 상기 제1 및 제2 링 형상 밀봉 요소는, 상기 카트리지 어셈블리가 상기 제1 위치에 있을 때 상기 관형 심지 요소를 기밀하게 밀봉하도록 구성되고, 상기 제2 및 제3 링 형상 밀봉 요소는, 상기 카트리지 어셈블리가 상기 제2 위치에 있을 때 상기 관형 심지 요소를 기밀하게 밀봉하도록 구성되는, 카트리지 어셈블리.

[0141] 실시예 AF: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 마우스피스 및 상기 액체 저장부는 직사각형 형상을 가지며, 바람직하게는 상기 폭은 상기 깊이보다 큰, 카트리지 어셈블리.

[0142] 실시예 AG: 실시예 AF에 있어서, 상기 폭은 상기 깊이보다 적어도 1.5배 더 크고, 바람직하게는 적어도 2배 더 크고, 더 바람직하게는 적어도 3배 더 큰, 카트리지 어셈블리.

[0143] 실시예 AH: 실시예 A 내지 AE 중 어느 하나에 있어서, 상기 마우스피스 및 상기 액체 저장부는 원통형 형상을 갖는, 카트리지 어셈블리.

[0144] 실시예 AI: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 상기 카트리지 어셈블리는 전기 접촉부를 포함하지 않는, 카트리지 어셈블리.

[0145] 실시예 AJ: 이전 실시예 중 어느 하나의 카트리지 어셈블리에 유체 흐름을 확립하는 방법으로서, 상기 방법은, 동시에

[0146] - 상기 마우스피스를 축 방향으로 밀고,

[0147] - 상기 마우스피스를 시상 표면에서 상기 카트리지의 길이 방향 축에 대해 횡방향으로 가압하거나 상기 마우스

피스를 회전시켜, 상기 제1 위치로부터 상기 제2 위치로 상기 마우스피스를 이동시키는 단계를 포함하는, 방법.

[0148] 실시예 AK: 실시예 AJ에 있어서, 상기 마우스피스를 가압하거나 상기 마우스피스를 회전시킴으로써, 실시예 P의 제1 및 제2 잠금 요소는 분리되는, 방법.

[0149] 실시예 AL: 실시예 AJ 또는 AK에 있어서, 상기 마우스피스를 축 방향으로 누름으로써, 실시예 V의 제1 잠금 요소는 상기 원위 오목부로부터 상기 실시예 W의 근위 오목부로 이동하는, 방법.

[0150] 실시예 AM: 에어로졸 발생 시스템으로서,

[0151] 실시예 A 내지 AI 중 어느 하나에 따른 카트리지 어셈블리; 및

[0152] 상기 카트리지 어셈블리의 삽입을 위한 가열 챔버 및 상기 카트리지 어셈블리를 유도 가열하기 위한 적어도 하나의 인덕터 코일을 포함하는, 에어로졸 발생 장치를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.

[0153] 실시예 AN: 실시예 AM에 있어서, 상기 인덕터 코일은 상기 가열 챔버를 적어도 부분적으로 둘러싸는, 에어로졸 발생 시스템.

[0154] 실시예 AO: 실시예 AM에 있어서, 상기 인덕터 코일은 평면형 인덕터 코일 또는 나선형 인덕터 코일인, 에어로졸 발생 시스템.

[0155] 실시예 AP: 실시예 AM 내지 AO 중 어느 하나에 있어서, 상기 서셉터 가열 요소는 상기 카트리지 어셈블리가 상기 제2 위치에 있을 때, 상기 인덕터 코일과 정렬되도록 배열되는, 에어로졸 발생 시스템.

[0156] 실시예 AQ: 실시예 AM 내지 AP 중 어느 하나에 있어서, 상기 서셉터 가열 요소는, 상기 카트리지 어셈블리가 상기 제1 위치에 있을 때, 상기 인덕터 코일과 정렬되지 않는, 에어로졸 발생 시스템.

[0157] 일 구현예와 관련하여 설명된 특징은 본 발명의 다른 구현예에 동등하게 적용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0158] 본 발명은 첨부 도면을 참조하여 단지 예로서 추가로 설명될 것이다.

도 1은 분해된 상태에서의 카트리지 어셈블리의 단면도를 나타낸다.

도 2의 A 및 도 2의 B는 조립된 상태에서의 카트리지 어셈블리의 단면도를 나타낸다.

도 3의 A 및 도 3의 B는 카트리지 어셈블리의 직사각형 구현예의 외부도를 나타낸다.

도 4의 A 및 도 4의 B는 에어로졸 발생 장치를 갖는 카트리지 어셈블리의 직사각형 구현예의 단면도를 나타낸다.

도 5의 A, 도 5의 B, 및 도 5의 C는 카트리지 어셈블리의 원통형 구현예의 외부도를 나타낸다.

도 6의 A, 도 6의 B, 및 도 6의 C는 에어로졸 발생 장치를 갖는 카트리지 어셈블리의 원통형 구현예의 외부도를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0159] 도 1은 카트리지 어셈블리(10)의 단면도를 나타낸다. 카트리지 어셈블리(10)는 마우스피스(12)와 액체 저장부(14)를 포함한다. 마우스피스(12)는 기류 채널(18)을 한정하는 관형 공기 관리 요소(16)를 포함한다. 액체 저장부(16)는 중공 관형 코어 요소(20)를 포함한다. 관형 공기 관리 요소(16)는 중공 관형 코어 요소(20) 내에 삽입될 수 있다. 마우스피스는 주변 벽(22)을 포함한다. 주변 벽(22)은 공동(24)을 한정한다. 관형 공기 관리 요소(16)가 중공 관형 코어 요소(20) 내에 삽입될 때, 주변 벽(22)은 액체 저장부(14)와 중첩된다.

[0160] 관형 공기 관리 요소(16)는 관형 다공성 부분(26)을 포함한다. 관형 공기 관리 요소(16)는 다공성 서셉터(28)를 포함한다. 관형 공기 관리 요소(16)는 관형 밀봉 요소(30)에 의해 둘러싸여 있다. 관형 밀봉 요소(30)는 제1 링 형상의 밀봉 요소(32) 및 제2 링 형상의 밀봉 요소(34)에 의해 개재된다. 관형 밀봉 요소(30), 제1 링 형상의 밀봉 요소(23) 및 제2 밀봉 요소(34)는 밀봉부 S를 제공한다. 관형 공기 관리 요소(16)는 제3 링 형상의 밀봉 요소(36)를 추가로 포함한다.

[0161] 중공 관형 코어 요소(20)는 관형 심지 요소(38)를 포함한다. 중공 관형 코어 요소(20)는 액체 저장조(40)에 의해 둘러싸여 있다. 관형 심지 요소(38)는 액체 저장조(40)로부터 중공 관형 코어 요소(20)까지 유체 연결을 제

공한다. 관형 심지 요소(38)는 액체 저장조(40)의 원위 단부에 배열되어 있다.

[0162] 마우스피스(12)는 주변 벽(22)의 내부 측면에 두 개의 근위 오목부(42) 및 두 개의 원위 오목부(44)를 포함한다. 액체 저장부(14)는 근위 횡방향 벽(48)의 외부면에 두 개의 탄성 돌출부(46)를 포함한다.

[0163] 도 2의 A는 제1 위치에 있는 카트리지 어셈블리(10)의 단면도를 나타낸다. 제1 위치에서, 액체 저장부(14)의 탄성 돌출부(46)는 마우스피스(12)의 원위 오목부(44)와 잠금식으로 체결된다. 제1 위치에서, 관형 심지 요소(38)는 밀봉부 S에 의해 밀봉된다. 제1 위치에서, 관형 밀봉 요소(30) 및 관형 심지 요소(38)는 서로 접촉한다. 제1 및 제2 링 형상의 밀봉 요소(32 및 34)는 관형 심지 요소(38)의 추가 밀봉을 제공한다. 마우스피스(12) 및 액체 저장부(14)가 서로를 향해 축 방향으로 이동할 때, 카트리지 어셈블리(10)는 제1 위치로부터 제2 위치로 이동한다.

[0164] 도 2의 B는 제2 위치에 있는 카트리지 어셈블리(10)의 단면도를 나타낸다. 제2 위치에서, 액체 저장부(14)의 탄성 돌출부(46)는 마우스피스(12)의 근위 오목부(42) 내에 잠금식으로 체결된다. 다공성 서셉터(28)는 관형 심지 요소(38)와 정렬되어 액체 저장조(40)로부터 다공성 서셉터(28)로 유체 연결을 제공한다. 제2 및 제3 링 형상의 밀봉 요소(34 및 36)는 다공성 서셉터(28) 및 관형 심지 요소(38)의 밀봉을 제공한다.

[0165] 도 3의 A 및 도 3의 B는 카트리지 어셈블리(10)의 직사각형 구현예의 외부도를 나타낸다. 도 3의 A는 제1 위치에 있는 직사각형 카트리지 어셈블리를 나타내고, 도 3의 B는 제2 위치에 있는 직사각형 카트리지 어셈블리를 나타낸다. 마우스피스(12)의 주변 벽(22)은 두 개의 시상 표면(70) 상에 두 개의 오목부(50)를 포함할 수 있다. 다른 오목부(50)는 후면(미도시)에 있다. 오목부(50)를 가압함으로써, 주변 벽(22)이 변형된다. 이에 따라, 측방향 표면(72) 상의 탄성 돌출부(46)는, 카트리지 어셈블리(10)가 제1 위치에 있을 때 원위 오목부(44)로부터 분리되거나, 또는 카트리지 어셈블리(10)가 제2 위치에 있을 때 근위 오목부(42)로부터 분리된다. 카트리지 어셈블리(10)는 연결 부분(52)을 포함한다. 연결 부분은 에어로졸 발생 장치(54)에 연결될 수 있다.

[0166] 도 4의 A 및 도 4의 B는 에어로졸 발생 장치(54) 내에 카트리지 어셈블리(10)의 직사각형 구현예의 단면도를 나타낸다. 에어로졸 발생 장치는 전력 공급부(56), 제어기(58) 및 공기 유입구(60)를 또한 포함한다. 사각형(62)은 교번 자기장이 평면형 인덕터 코일(미도시)에 의해 발생되는 곳을 나타낸다.

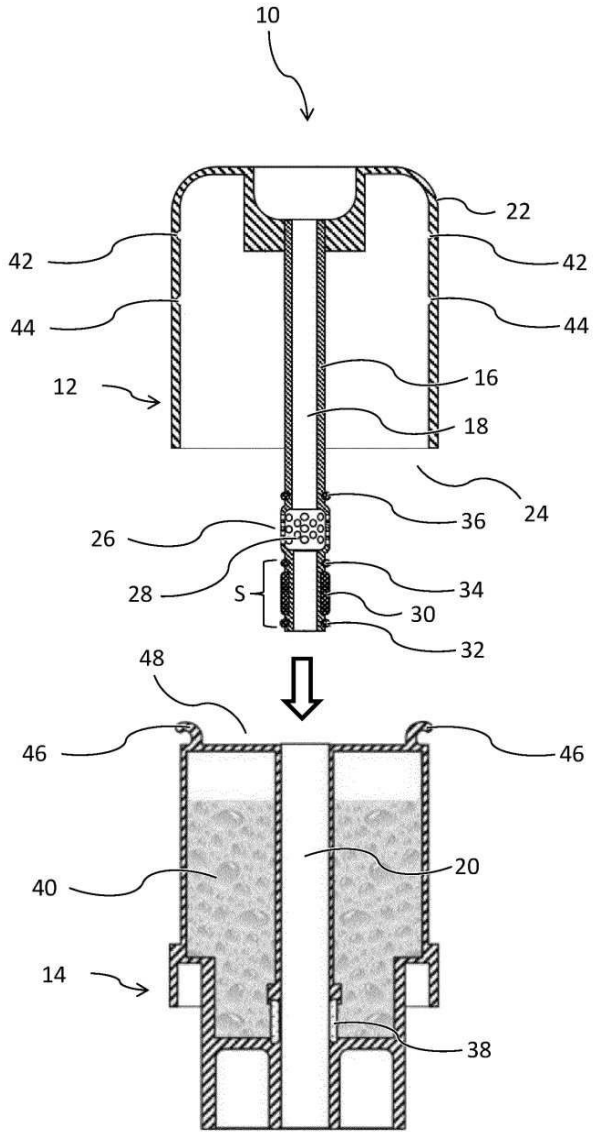
[0167] 도 4의 A는 제1 위치에 있는 카트리지 어셈블리(10)를 나타내고, 도 4의 B는 제2 위치에 있는 카트리지 어셈블리를 나타낸다. 제1 위치에서, 다공성 서셉터(28)는 교번 자기장(62) 외부에 있다. 따라서, 다공성 서셉터(28)는 인덕터 코일에 의해 가열될 수 없다. 제2 위치에서, 다공성 서셉터(28)는 교번 자기장(62) 내에 있다. 이에 따라 다공성 서셉터(28)는 인덕터 코일에 의해 가열되고 액체 에어로졸 형성 기재는 에어로졸화될 수 있다.

[0168] 도 5의 A, 도 5의 B, 및 도 5의 C는 카트리지 어셈블리(64)의 원통형 구현예의 외부도를 나타낸다. 이 구현예에서, 근위 오목부(42)는 하나의 환형 근위 오목부(미도시)를 형성하도록 연결될 수 있다. 원위 오목부(44)는 또한 하나의 환형 원위 오목부(미도시)를 형성하도록 연결될 수 있다. 탄성 돌출부(46)는 또한 하나의 단일 환형 탄성 돌출부(미도시)일 수 있다. 카트리지 어셈블리(64)의 다른 구성 요소는 카트리지 어셈블리(10)의 구성 요소에 대응한다.

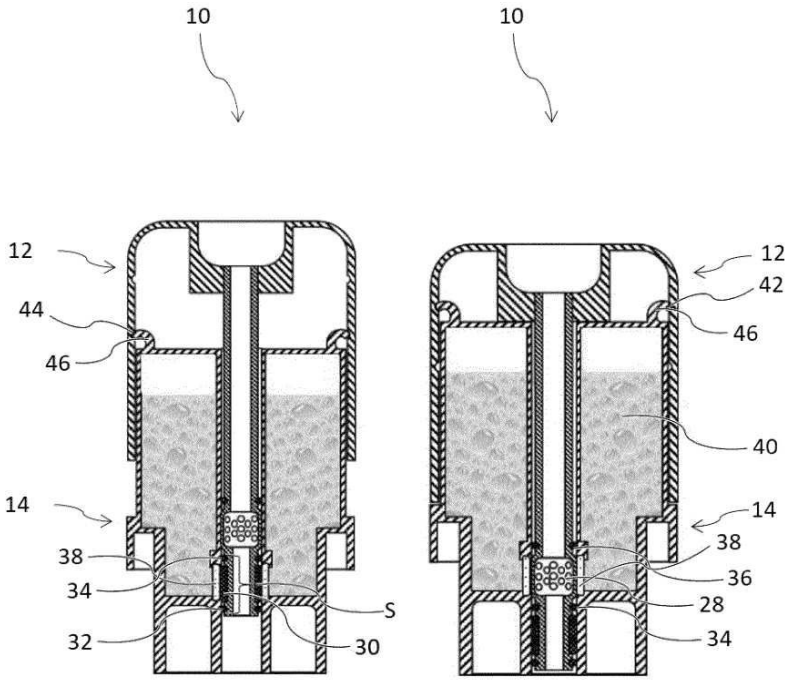
[0169] 도 6의 A, 도 6의 B, 및 도 6의 C는 원통형 에어로졸 발생 장치(66)를 갖는 원형 카트리지 어셈블리(64)의 외부도를 나타낸다. 에어로졸 발생 장치(66)는 인덕터 코일(68)을 포함한다. 원통형 카트리지 어셈블리(64)가 제1 위치에 있을 때, 도 6b에 나타낸 바와 같이, 다공성 서셉터(28)는 인덕터 코일(68)과 쌍을 이룰 수 없다. 원통형 카트리지 어셈블리가 제2 위치에 있을 때, 도 6c에 나타낸 바와 같이, 다공성 서셉터(28)는 인덕터 코일(68)과 쌍을 이룰 수 있다. 이에 따라, 열이 발생될 수 있고 에어로졸 형성 기재가 에어로졸화될 수 있다.

도면

도면1

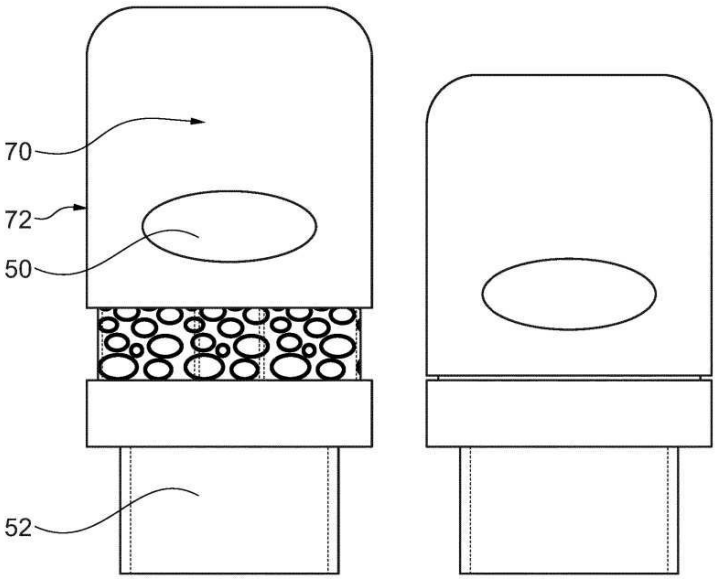


도면2



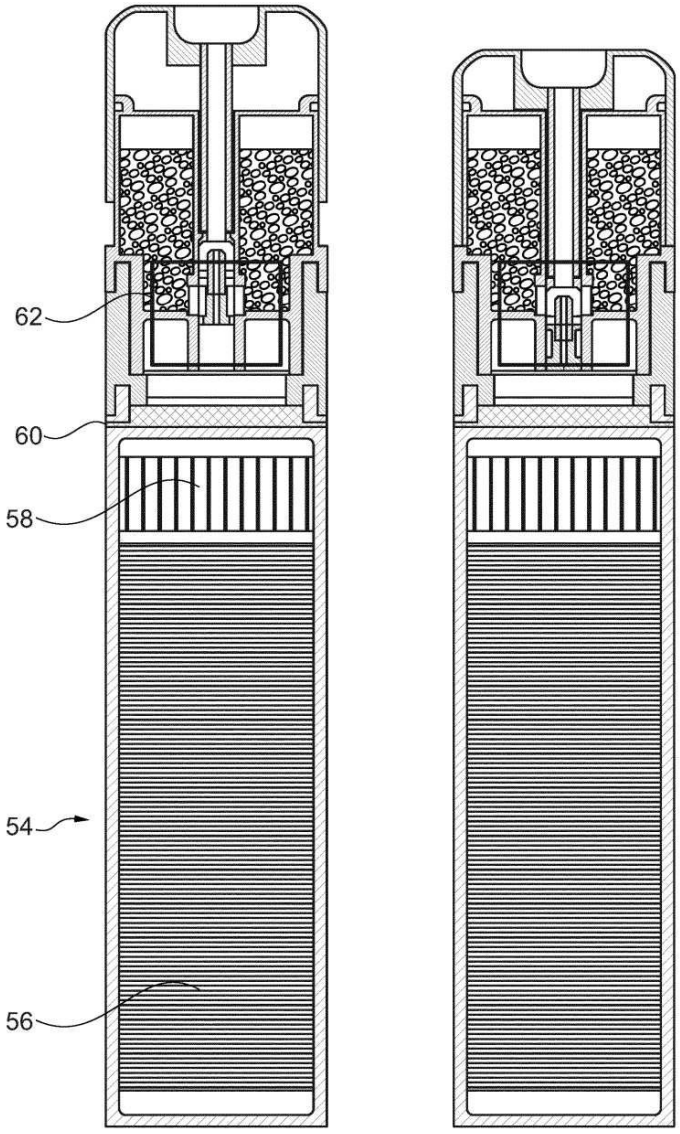
도 2A 도 2B

도면3



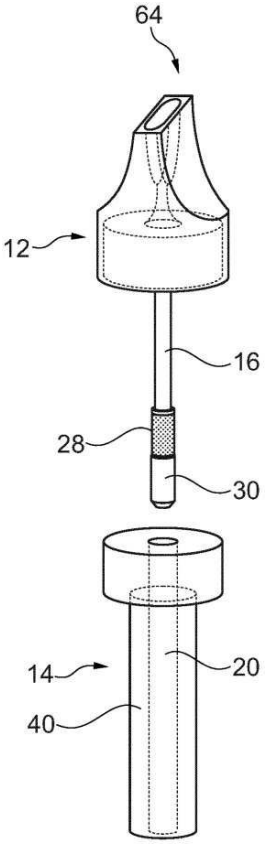
도 3A 도 3B

도면4

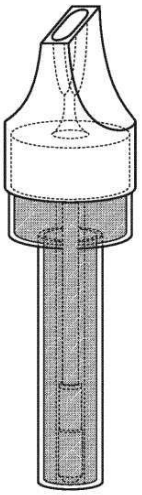


도 4A　　도 4B

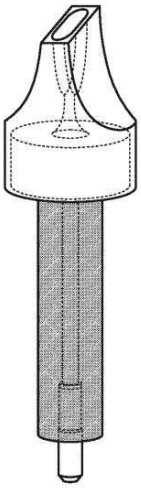
도면5



도 5A

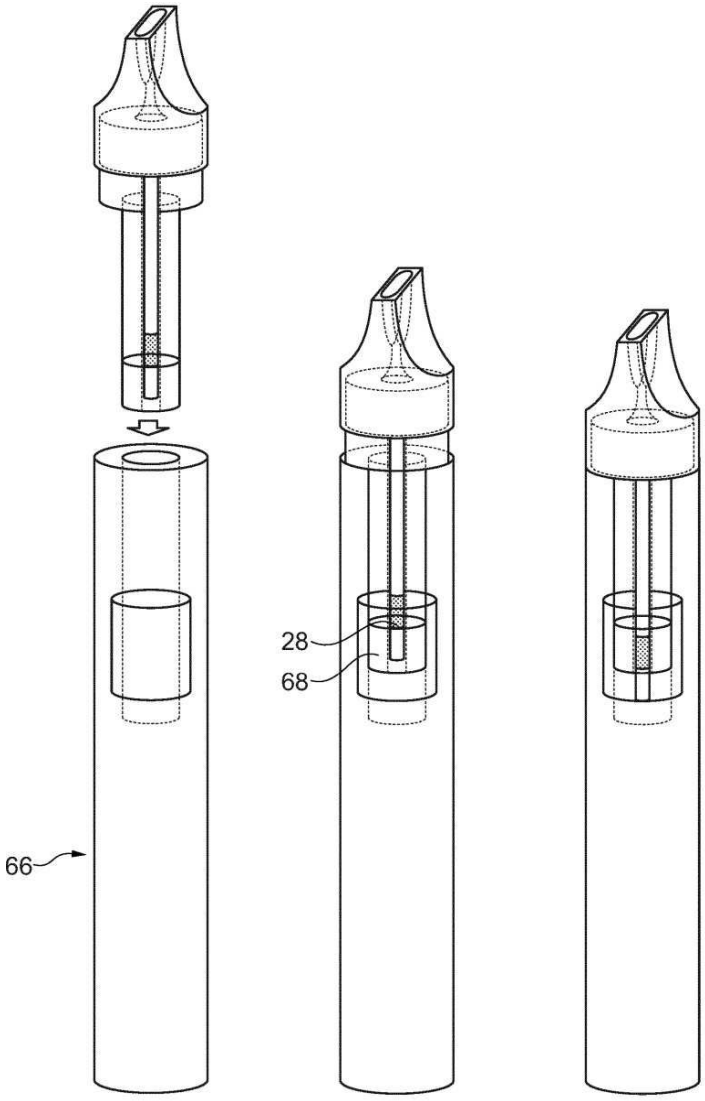


도 5B



도 5C

도면6



도 6A 도 6B 도 6C