



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0053046
(43) 공개일자 2024년04월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 40/485 (2020.01) A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01) A24F 40/30 (2020.01)
A24F 40/40 (2020.01) A24F 40/46 (2020.01)
A24F 7/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A24F 40/485 (2020.01)
A24F 40/10 (2022.01)
(21) 출원번호 10-2024-7006627
(22) 출원일자(국제) 2022년08월29일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2024년02월27일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2022/073964
(87) 국제공개번호 WO 2023/031124
국제공개일자 2023년03월09일
(30) 우선권주장
21194348.5 2021년09월01일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
필립모리스 프로덕츠 에스.에이.
스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 얀레나
우드 3
(72) 발명자
바티스타, 루이 누노
스위스, 2000 너샤텔, 께 장르노 3
칼리, 리카르도
독일, 68163 만하임, 율리우스-하트리-스트라쎄 1
평, 청
중국, 쉼리 베이 홍콩, 979 킹스 로드, 타이쿠 플
레이스, 데본 하우스, 24층
(74) 대리인
강철중

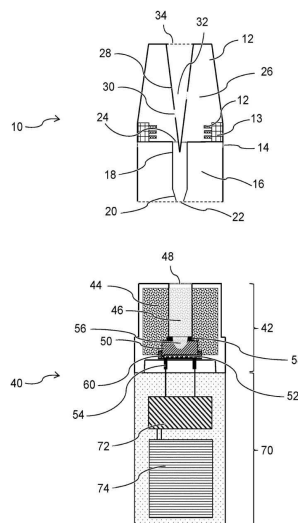
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 감각 매체를 갖는 마우스피스를 갖는 에어로졸 발생 시스템

(57) 요약

본 발명은 메인 유닛(40) 및 마우스피스(10)를 포함하는 에어로졸 발생 시스템에 관한 것이다. 메인 유닛은 에어로졸 형성 기재를 가열하기 위한 메인 가열 요소(52)를 포함한다. 마우스피스는 감각 매체(13) 및 감각 매체를 가열하기 위한 보조 가열 요소(12)를 포함한다. 마우스피스는 기류 경로를 포함한다. 마우스피스는 마우스피스의 기류 경로 내에 배열된 안내 부재(28)를 추가로 포함한다. 안내 부재는 기류로부터 메인 가열 요소를 향하는 방향으로 응축된 액체 구성요소를 안내하도록 구성된다. 본 발명은 추가로 그러한 에어로졸 발생 시스템용 마우스피스에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A24F 40/20 (2022.01)

A24F 40/30 (2022.01)

A24F 40/40 (2022.01)

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 7/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

메인 유닛 및 마우스피스를 포함하는 에어로졸 발생 시스템으로서,
상기 메인 유닛은,
에어로졸 형성 기재를 가열하기 위한 메인 가열 요소를 포함하고;
상기 마우스피스는,
감각 매체, 및

상기 감각 매체를 가열하기 위한 보조 가열 요소를 포함하며, 상기 마우스피스는 기류 경로를 포함하고, 상기 마우스피스는 상기 마우스피스의 기류 경로 내에 배열된 안내 부재를 추가로 포함하고, 상기 안내 부재는 상기 기류로부터 상기 메인 가열 요소를 향하는 방향으로 응축된 액체 구성요소를 안내하도록 구성되는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 마우스피스는 교체가능한, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 보조 가열 요소는 저항 가열 요소인, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 감각 매체는 다공성 재료를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 보조 가열 요소는 상기 감각 매체와 직접 물리적으로 접촉하는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 보조 가열 요소 및 상기 감각 매체는 상기 마우스피스의 기류 경로 내에 배열되는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 안내 부재의 표면은 소수성 재료를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 안내 부재는 원뿔 형상이고, 상기 원뿔 형상 안내 부재의 팁은 상기 메인 가열 요소를 향하는 방향으로 대면하는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 원뿔 형상 안내 부재의 길이방향 측은 상기 에어로졸 발생 시스템의 길이방향 측에 평행하게 배열되며, 상기 원뿔 형상 안내 부재의 베이스는 상기 에어로졸 발생 시스템의 근위 단부를 향해 유도되고, 상기 원뿔 형상 안내 부재는 중공이고 상기 마우스피스의 기류 경로를 상기 중공 원뿔 형상 안내 부재 내에 배열된 하류 기류 챔버 및 상기 중공 원뿔 형상 안내 부재를 둘러싸는 상류 기류 챔버로 분할하는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 중공 원뿔 형상 안내 부재는 상기 상류 기류 챔버 및 상기 하류 기류 챔버를 유체 연결하도록 배열된 하나 이상의 애퍼처를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 11

제9항 또는 제10항에 있어서, 상기 중공 원뿔 형상 안내 부재의 베이스는 기류 유출구 포트에 구성된 애퍼처를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 12

제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 보조 가열 요소 및 상기 감각 매체는 상기 상류 기류 챔버 내에 배열되는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 메인 유닛은 액체 에어로졸 형성 기재를 포함하는 액체 저장 부분을 포함하고, 상기 메인 가열 요소는 상기 액체 에어로졸 형성 기재를 가열하도록 구성되는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 따른 에어로졸 발생 시스템용 마우스피스.

발명의 설명**기술 분야**

[0001] 본 개시는 에어로졸 발생 시스템에 관한 것이다. 본 개시는 추가로 에어로졸 발생 시스템용 마우스피스에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 흡입가능한 증기를 발생시키기 위한 에어로졸 발생 장치를 제공하는 것이 공지되어 있다. 이러한 시스템은 에어로졸 형성 기재를 연소하지 않고, 에어로졸 형성 기재의 하나 이상의 구성요소가 휘발되는 온도까지 에어로졸 형성 기재를 가열할 수 있다. 에어로졸 발생 시스템 또는 장치에서, 액체 에어로졸 형성 기재는 액체 저장 부분으로부터 전기 가열 요소로 전달될 수 있다. 목표 온도까지 가열되면, 에어로졸 발생 기재는 기화되어 에어로졸을 형성한다. 액체 기재는 모세관 구성요소를 통해 가열 요소에 전달될 수 있다. 액체 저장 부분은 액체 에어로졸 형성 기재를 포함하는 교체가능한 또는 재충전가능한 카트리지로써 형성될 수 있다. 카트리는 에어로졸 발생을 위해 액체 에어로졸 형성 기재를 장치에 공급하기 위해 에어로졸 발생 장치에 부착될 수 있다.

[0003] 추가 에어로졸 또는 향미 공급원을 에어로졸 발생 시스템에 제공하는 것이 바람직할 것이다. 연장된 양의 에어로졸 형성 기재를 에어로졸 발생 시스템에 제공하는 것이 바람직할 것이다. 상이한 에어로졸 또는 향미 공급원의 조합을 허용하는 에어로졸 발생 시스템을 제공하는 것이 바람직할 것이다. 사용자가 상이한 향미 사이에서 전환할 수 있는 쉬운 방법을 허용하는 에어로졸 발생 시스템을 제공하는 것이 바람직할 것이다.

발명의 내용

[0004] 본 발명의 일 구현예에 따르면, 에어로졸 발생 시스템이 제공된다. 에어로졸 발생 시스템은 메인 유닛 및 마우스피스를 포함할 수 있다. 메인 유닛은 에어로졸 형성 기재를 가열하기 위한 메인 가열 요소를 포함할 수 있다. 마우스피스는 감각 매체를 포함할 수 있다. 마우스피스는 감각 매체를 가열하기 위한 보조 가열 요소를 포함할 수 있다.

[0005] 본 발명의 일 구현예에 따르면, 메인 유닛 및 마우스피스를 포함하는 에어로졸 발생 시스템이 제공된다. 메인 유닛은 에어로졸 형성 기재를 가열하기 위한 메인 가열 요소를 포함한다. 마우스피스는 감각 매체 및 감각 매체를 가열하기 위한 보조 가열 요소를 포함한다.

[0006] 추가 에어로졸 또는 향미 공급원을 갖는 에어로졸 발생 시스템이 제공된다. 확장된 양의 에어로졸 형성 기재를

갖는 에어로졸 발생 시스템이 제공된다. 상이한 에어로졸 또는 향미 공급원의 조합을 허용하는 에어로졸 발생 시스템이 제공된다. 사용자가 상이한 향미 사이에서 전환할 수 있는 쉬운 방법을 허용하는 에어로졸 발생 시스템이 제공된다. 감각 매체는 마우스피스와 함께 변경될 수 있다.

- [0007] 마우스피스는 교체가능할 수 있다. 교체가능한 마우스피스는 일회용 물품일 수 있다. 마우스피스는 재사용가능할 수 있다.
- [0008] 보조 가열 요소는 저항 가열 요소일 수 있다.
- [0009] 메인 가열 요소 및 보조 가열 요소는 개별적으로 제어가능하도록 구성될 수 있다.
- [0010] 감각 매체는 다공성 재료를 포함할 수 있다. 감각 매체는 캐스트 리프를 포함할 수 있다.
- [0011] 보조 가열 요소는 감각 매체와 직접 물리적으로 접촉할 수 있다.
- [0012] 감각 매체는 보조 가열 요소의 표면 상에 배열될 수 있다.
- [0013] 마우스피스는 기류 경로를 포함할 수 있다. 보조 가열 요소 및 감각 매체는 마우스피스의 기류 경로 내에 배열될 수 있다.
- [0014] 보조 가열 요소는 마우스피스의 기류 경로의 적어도 일부를 가열하도록 구성될 수 있다. 마우스피스는 팽창 챔버를 포함할 수 있다. 보조 가열 요소 및 감각 매체는 팽창 챔버에 위치될 수 있다. 마우스피스는 균질화 챔버를 포함할 수 있다. 보조 가열 요소 및 감각 매체는 균질화 챔버에 위치될 수 있다.
- [0015] 마우스피스는 마우스피스의 기류 경로 내에 배열된 안내 부재를 포함할 수 있다. 안내 부재는 기류로부터 메인 가열 요소를 향하는 방향으로 응축된 액체 구성요소를 안내하도록 구성될 수 있다.
- [0016] 안내 부재의 표면은 소수성 재료를 포함할 수 있다.
- [0017] 안내 부재는 원뿔 형상일 수 있다. 원뿔 형상 안내 부재의 팁은 메인 가열 요소를 향하는 방향으로 대면할 수 있다.
- [0018] 원뿔 형상 안내 부재의 길이방향 축은 에어로졸 발생 시스템의 길이방향 축에 평행하게 배열될 수 있고, 원뿔 형상 안내 부재의 베이스는 에어로졸 발생 시스템의 근위 단부를 향해 유도될 수 있다.
- [0019] 원뿔 형상 안내 부재는 중공일 수 있고, 마우스피스의 기류 경로를 중공 원뿔 형상 안내 부재 내에 배열된 하류 기류 챔버 및 중공 원뿔 형상 안내 부재를 둘러싸는 상류 기류 챔버로 분할할 수 있다.
- [0020] 중공 원뿔 형상 안내 부재는 상류 기류 챔버 및 하류 기류 챔버를 유체 연결하도록 배열된 하나 이상의 애퍼처를 포함할 수 있다. 애퍼처는 중공 원뿔 형상 안내 부재 상에 불규칙하게 배열될 수 있다. 이는 중공 원뿔 형상 안내 부재 내의 기류의 난류를 추가적으로 개선할 수 있다.
- [0021] 중공 원뿔 형상 안내 부재의 베이스(가장 넓은 파트(part))는 기류 유출구 포트로서 구성된 애퍼처를 포함할 수 있다.
- [0022] 보조 가열 요소 및 감각 매체는 상류 기류 챔버 내에 배열될 수 있다. 상류 기류 챔버는 균질화 챔버일 수 있다. 하류 기류 챔버는 균질화 챔버일 수 있다. 상류 및 하류 기류 챔버 둘 모두는 균질화 챔버일 수 있다.
- [0023] 균질화 챔버는 기화의 초기 이벤트 후에 에어로졸의 전개를 도울 수 있다. 균질화 챔버는 난류 기류를 생성하는 것을 도울 수 있다. 에어로졸 내의 휘발된 입자의 균질화된 분포가 달성될 수 있다. 에어로졸 내의 휘발된 입자의 균질화된 크기가 달성될 수 있다.
- [0024] 메인 유닛은 액체 에어로졸 형성 기재를 수용하기 위한 액체 저장 부분을 포함할 수 있다. 메인 가열 요소는 액체 에어로졸 형성 기재를 가열하도록 구성될 수 있다.
- [0025] 에어로졸 발생 시스템은 에어로졸 형성 기재를 저장하기 위한 카트리지를 포함할 수 있다. 카트리는 액체 저장 부분을 포함할 수 있다. 메인 유닛은 본체 및 교체가능한 카트리지를 포함할 수 있다. 본체는 제어 전자기기 및 전력 공급부를 포함할 수 있다. 본체는 메인 가열 요소를 포함할 수 있거나, 카트리는 메인 가열 요소 및 액체 저장 부분을 포함할 수 있다. 마우스피스는 카트리에 해제가능하게 부착될 수 있다. 카트리는 본체에 해제가능하게 부착될 수 있다.
- [0026] 시스템은 3-파트 시스템일 수 있으며, 카트리의 일 단부는 본체에 해제가능하게 부착될 수 있고, 카트리의

다른 단부는 마우스피스에 해제가능하게 부착될 수 있다. 시스템은 3-파트 시스템일 수 있으며, 마우스피스는 본체에 해제가능하게 부착될 수 있고, 카트리지는 본체에 해제가능하게 부착될 수 있거나 본체 내로 해제가능하게 삽입될 수 있다.

[0027] 시스템은 2-파트 시스템일 수 있으며, 카트리지와 마우스피스는 본체에 해제가능하게 부착가능한 일체형 파트를 형성한다. 시스템은 2-파트 시스템일 수 있으며, 본체 및 카트리지는 마우스피스에 해제가능하게 부착가능한 일체형 파트를 형성한다.

[0028] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '감각 매체'는 에어로졸 또는 증기를 형성할 수 있거나 기상으로 될 수 있는 하나 이상의 휘발성 화합물을 방출할 수 있는 기재에 관한 것이다. 그러한 휘발성 화합물은 보조 가열 요소에 의해 감각 매체를 가열함으로써 방출될 수 있다. 사용 시, 감각 매체의 휘발된 화합물은 에어로졸 형성 기재로부터 생성된 에어로졸과 혼합될 수 있다. 이에 따라, 감각 매체의 휘발된 화합물은 에어로졸의 향미, 일관성, 및 색상 중 하나 이상을 변경할 수 있다. 감각 매체는 니코틴 프로바이더, 향미 향상제, 및 부피 향상제 중 하나 이상의 역할을 할 수 있다.

[0029] 감각 매체는 하나 이상의 향미제를 포함할 수 있다. 감각 매체는 물, 용매, 에탄올, 식물 추출물 및 천연 또는 인공 향미 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 감각 매체는 액체일 수 있다. 감각 매체는 젤일 수 있다. 감각 매체는 니코틴을 포함할 수 있다. 니코틴 함유 감각 매체는 니코틴 염 매트릭스일 수 있다. 감각 매체는 본원에서 설명된 바와 같은 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다.

[0030] 감각 매체는 고체 감각 구성요소를 포함할 수 있다. 고체 감각 구성요소는 보조 가열 요소에 의해 가열될 때 휘발된 화합물을 방출할 수 있다. 고체 감각 구성요소는 식물계 재료를 포함할 수 있다. 고체 감각 구성요소는 담배 또는 담배 유도체를 포함할 수 있다. 고체 감각 구성요소는 가열 시 고체 감각 구성요소로부터 방출되는 휘발성 담배 향미 화합물을 포함하는 담배 함유 재료를 포함할 수 있다. 고체 감각 구성요소를 위한 적절한 유형의 담배 또는 담배 유도체는 당업자에게 공지된 것이다. 고체 감각 구성요소는 캐스트 리프 담배를 포함할 수 있다. 고체 감각 구성요소는 다공성 재료를 포함할 수 있다. 고체 감각 구성요소는 다공성 캐스트 리프 담배를 포함할 수 있다. 대안적으로, 고체 감각 구성요소는 비담배 재료일 수 있다.

[0031] 액체 감각 매체는 감각 액체를 포함할 수 있다. 감각 액체는 유지 구조에 포함될 수 있다. 유지 구조는 보조 가열 요소에 의해 가열될 때 휘발된 감각 액체를 방출할 수 있다. 유지 구조는 감각 액체로 침지된 다공성 구성요소일 수 있다. 적합한 다공성 구성요소는 본원에 설명된 바와 같은 모세관 재료를 포함할 수 있다.

[0032] 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 '에어로졸 형성 기재'는 에어로졸을 형성할 수 있는 하나 이상의 휘발성 화합물을 방출할 수 있는 기재에 관한 것이다. 이러한 휘발성 화합물은 에어로졸 형성 기재를 가열함으로써 방출될 수 있다. 에어로졸 형성 기제는 편의상 카트리지의 일부일 수 있다. 카트리지는 교체가능하거나 재충전가능하도록 구성될 수 있다.

[0033] 에어로졸 형성 기제는 액체 형태로 제공될 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기제는 에어로졸 형성제 예컨대 프로필렌 글리콜 또는 글리세린, 및 다른 첨가제 및 성분, 예컨대 향미제를 포함할 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기제는 물, 용매, 에탄올, 식물 추출물, 및 천연 또는 인공 향미를 포함할 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기제는 알칼로이드 또는 카나비노이드를 포함할 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기제는 니코틴을 포함할 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기제는 약 0.5% 내지 약 10%, 예를 들어 약 2%의 니코틴 농도를 가질 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기제는 에어로졸 발생 물품의 액체 저장 부분에 함유될 수 있으며, 이 경우 에어로졸 발생 물품은 카트리지로서 표시될 수 있다. 에어로졸 형성 기제는 치밀하고 안정적인 에어로졸의 형성을 용이하게 하는 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다. 적합한 에어로졸 형성제는 당업계에 잘 공지되어 있으며, 비제한적으로 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 폴리카복실산의 지방족 에스테르를 포함한다. 에어로졸 형성제는 트리에틸렌 글리콜, 1,3-부탄디올 및 글리세린과 같은 다가 알코올 또는 그의 혼합물일 수 있다. 에어로졸 형성제는 프로필렌 글리콜일 수 있다. 에어로졸 형성제는 글리세린 및 프로필렌 글리콜 둘 모두를 포함할 수 있다.

[0034] 본원에서 사용되는 바와 같이, '에어로졸 발생 시스템'은 메인 유닛 및 에어로졸 형성 기재를 포함하는 카트리지를 포함하는 시스템에 관한 것이다. 메인 유닛은 '에어로졸 발생 장치'일 수 있다.

[0035] 본원에서 사용되는 바와 같이, '에어로졸 발생 장치'는 에어로졸 형성 기재와 상호작용하는 에어로졸을 발생시키는 장치에 관한 것이다. 에어로졸 형성 기제는 카트리지에 포함될 수 있다. 에어로졸 발생 장치는 하우징, 전

기 회로, 전력 공급부, 가열 챔버 및 가열 요소를 포함할 수 있다.

- [0036] 전기 회로는 마이크로프로세서를 포함할 수 있고, 이는 프로그래밍가능한 마이크로프로세서일 수 있다. 마이크로프로세서는 제어기의 일부일 수 있다. 전기 회로는 추가 전자 부품을 포함할 수 있다. 전기 회로는 히터 요소에 전력의 공급을 조절하도록 구성될 수 있다.
- [0037] 바람직하게는, 메인 가열 요소는 기화 유닛의 일부로서 제공된다. 메인 가열 요소는 에어로졸을 형성하기 위해 액체 에어로졸 형성 기재를 가열하고 액체 에어로졸 형성 기재의 적어도 일부를 기화시키는 데 적합한 임의의 장치일 수 있다.
- [0038] 보조 가열 요소는 감각 매체의 적어도 일부를 가열하기에 적합한 임의의 장치일 수 있다.
- [0039] 메인 가열 요소 및 보조 가열 요소 중 하나 또는 둘 모두는 예시적으로 코일 히터, 모세관 히터, 메시 히터, 금속 플레이트 히터, 또는 절연 기재 상의 하나 이상의 전기 전도성 트랙일 수 있다. 히터는 전력을 수신하고 수신된 전력의 적어도 일부를 열 에너지로 변환하는 저항성 히터일 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 메인 가열 요소 및 보조 가열 요소 중 하나 또는 둘 모두는 시간 가변 자기장에 의해 유도 가열되는 서셉터일 수 있다. 메인 가열 요소 및 보조 가열 요소 중 하나 또는 둘 모두는 단일 가열 요소 또는 복수의 가열 요소만을 포함할 수 있다. 가열 요소 또는 요소들의 온도는, 바람직하게는 전기 회로에 의해 제어된다.
- [0040] 전술한 임의의 구현예에서, 적어도 하나의 가열 요소는 바람직하게는 전기 저항성 재료를 포함한다. 적합한 전기 저항성 재료는, 도핑된 세라믹과 같은 반도체, 전기 "전도성" 세라믹(예를 들어, 몰리브덴 디실리사이드와 같은), 탄소, 그래파이트, 금속, 금속 합금, 및 세라믹 재료 및 금속 재료로 만들어진 복합 재료를 포함하지만 이에 한정되지 않는다. 이러한 복합 재료는 도핑된 세라믹 또는 도핑되지 않은 세라믹을 포함할 수 있다. 적합한 도핑된 세라믹의 예는 도핑된 탄화규소를 포함한다. 적합한 금속의 예는 티타늄, 지르코늄, 탄탈륨 및 백금족의 금속을 포함하고 있다. 적합한 금속 합금의 예는 스테인리스 스틸, 니켈-, 코발트-, 크롬-, 알루미늄-, 티타늄-, 지르코늄-, 하프늄-, 니오븀-, 몰리브덴-, 탄탈륨-, 텅스텐-, 주석-, 갈륨-, 망간-, 및 철-함유 합금, 및 니켈, 철, 코발트, 스테인리스 스틸, Timetal®에 기초한 초합금 및 철-망간-알루미늄계 합금을 포함하고 있다. 복합 재료에 있어서, 전기 저항성 재료는 에너지 전달 역학 및 요구되는 외부 물리화학적 특성에 따라 선택적으로 절연 재료에 매립되거나, 절연 재료로 캡슐화되거나 코팅되거나, 그 반대로 될 수 있다. 적절한 복합체 히터 요소는 US-A-5 498 855, WO-A-03/095688 및 US-A-5 514 630에 개시되어 있다.
- [0041] 기화 유닛은 액체 에어로졸 형성 기재를 히터 요소로 운송하기 위한 모세관 재료를 추가로 포함할 수 있다. 모세관 재료는 섬유성 또는 스펀지 구조를 가질 수 있다. 모세관 재료는, 바람직하게는 모세관 다발을 포함한다. 예를 들어, 모세관 재료는 복수의 섬유 또는 스레드 또는 기타 미세 보어(bore) 튜브를 포함할 수 있다. 섬유 또는 스레드는 액체를 히터에 전달하도록 전체적으로 정렬될 수 있다. 대안적으로, 모세관 재료는 스펀지 유사 또는 발포체 유사 재료를 포함할 수 있다. 모세관 재료의 구조는 액체가 모세관 작용에 의해 수송될 수 있는 복수의 작은 공극(pore) 또는 관을 형성한다. 모세관 재료는 임의의 적합한 재료 또는 재료의 조합을 포함할 수 있다. 적합한 재료의 예는 다공성 재료이다. 적합한 재료의 예는 스펀지 또는 발포체 재료이다. 적합한 재료의 예는 세라믹 재료를 포함한다. 적합한 재료의 예는 그래파이트계 재료를 포함한다. 적합한 재료는 섬유일 수 있다. 적합한 재료는 소결 분말일 수 있다. 적합한 재료는 발포 금속일 수 있다. 적합한 재료는 플라스틱 재료일 수 있다. 적합한 재료는 섬유상 재료일 수 있다. 적합한 재료는 방사 섬유로 제조될 수 있다. 적합한 재료는 압출된 섬유로 제조될 수 있다. 적합한 재료는 셀룰로스 아세테이트로 제조될 수 있다. 적합한 재료는 폴리에스테르로 제조될 수 있다. 적절한 재료는 접합된 폴리올레핀으로 제조될 수 있다. 적합한 재료는 폴리에틸렌으로 제조될 수 있다. 적절한 재료는 에틸렌으로 제조될 수 있다. 적절한 재료는 폴리프로필렌으로 제조될 수 있다. 적합한 재료는 나일론 섬유로 제조될 수 있다. 적합한 재료는 세라믹으로 제조될 수 있다. 적합한 재료는 에틸렌, 폴리에틸렌, 에틸렌, 폴리프로필렌 또는 나일론 중 하나 이상의 조합으로 제조될 수 있다. 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 기화에 전달하도록 구성될 수 있다. 모세관 재료는 기화기의 간극 내로 연장될 수 있다.
- [0042] 하나 이상의 모세관 심지는 액체 저장 부분에 보유된 액체와 접촉하도록 배열될 수 있다. 하나 이상의 모세관 심지는 액체 저장 부분 내로 연장될 수 있다. 이 경우, 사용 시, 액체는 하나 이상의 모세관 심지에서의 모세관 작용에 의해 액체 저장 부분으로부터 에어로졸 발생 수단의 하나 이상의 요소로 운송될 수 있다. 하나 이상의 모세관 심지는 제1 단부 및 제2 단부를 가질 수 있다. 제1 단부는 액체 저장 부분 내로 연장되어, 액체 저장 부

분에 보유된 액체 에어로졸 형성 기재를 에어로졸 발생 수단으로 흡인할 수 있다.

- [0043] 모세관 재료는 액체 저장 부분 내에 유지된 액체와 접촉하도록 배열될 수 있다. 모세관 재료는 액체 저장 부분 내로 연장될 수 있다. 이 경우, 사용 시, 액체는 모세관 재료에서의 모세관 작용에 의해 액체 저장 부분으로부터 에어로졸 발생 수단의 하나 이상의 요소로 운송될 수 있다. 모세관 재료는 제1 단부 및 제2 단부를 가질 수 있다. 제1 단부는 액체 저장 부분 내로 연장되어, 액체 저장 부분에 보유된 액체 에어로졸 형성 기재를 에어로졸 발생 수단으로 흡인할 수 있다.
- [0044] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "상류" 및 "하류"는 공기가 마우스피스 또는 에어로졸 발생 장치를 통해 기류 경로를 따라 그의 사용 동안 흐르는 방향과 관련하여 마우스피스 또는 마우스피스와 함께 사용되는 에어로졸 발생 장치의, 구성요소, 또는 구성요소의 일부의 상대적인 위치를 설명하는 데 사용된다. 본 발명에 따른 마우스피스는 사용 시, 에어로졸이 마우스피스를 빠져나가는 근위 단부를 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 장치의 근위 단부는 또한 마우스 단부 또는 하류 단부로서 지칭될 수 있다. 에어로졸 발생 장치의 근위 단부는 에어로졸 발생 장치에 연결된 마우스피스일 수 있다. 마우스 단부는 원위 단부의 하류에 있다. 에어로졸 발생 장치 또는 마우스피스의 원위 단부는 또한 상류 단부로 지칭될 수 있다. 마우스피스 또는 에어로졸 발생 장치의 구성요소, 또는 구성요소의 일부는 마우스피스 또는 에어로졸 발생 장치를 통해 기류 경로에 대해 상대적인 위치에 기초하여 서로의 상류 또는 하류에 있는 것으로 설명될 수 있다.
- [0045] 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.
- [0046] 에어로졸 형성 기재를 저장하기 위한 카트리지는 교체가능한 마우스피스의 일부일 수 있다. 카트리지는 마우스피스의 일체형 파트를 형성할 수 있다. 카트리지는 재충전가능할 수 있다. 에어로졸 형성 기재가 소비될 때, 사용자는 재충전가능한 카트리지를 포함하는 마우스피스가 재사용될 수 있도록 카트리지를 재충전할 수 있다. 재사용가능한 부품을 설계하는 것은 폐기물을 감소시키는 것을 돕고, 환경에 대해 장치 또는 시스템 또는 카트리지의 생태계 영향을 감소시킨다.
- [0047] 에어로졸 형성 기재를 저장하기 위한 카트리지는 에어로졸 발생 시스템의 메인 유닛의 일부일 수 있다. 카트리지는 메인 유닛의 일체형 파트를 형성할 수 있다. 카트리지는 재충전가능할 수 있다. 에어로졸 형성 기재가 소비될 때, 사용자는 재충전가능한 카트리지를 포함하는 마우스피스가 재사용될 수 있도록 카트리지를 재충전할 수 있다.
- [0048] 에어로졸 형성 기재를 저장하기 위한 카트리지는 교체가능하도록 구성될 수 있다. 에어로졸 형성 기재가 소비될 때, 사용자는 에어로졸 발생 시스템으로부터 카트리지를 제거할 수 있고, 사용된 카트리지를 새로운 충전된 카트리지로 교체할 수 있다.
- [0049] 에어로졸 발생 시스템의 조립 시, 기류 경로는 마우스피스와 메인 유닛 사이에 정의될 수 있다. 마우스피스 및 메인 유닛은 임의의 적합한 연결 수단을 사용하여 연결될 수 있다. 연결 수단은 스크류 연결, 마찰 끼워맞춤 또는 형태 끼워맞춤 연결을 포함할 수 있다. 연결 수단은 연결이 사용자에게 의해 손으로 확립될 수 있도록 구성될 수 있다. 이는 에어로졸 발생 시스템의 취급 및 조립을 용이하게 할 수 있다.
- [0050] 마우스피스 및 메인 유닛은 상보적인 기하학적 형상을 갖는 대응하는 구조적 구성요소를 가질 수 있다. 상보적인 기하학적 형상을 갖는 구조적 구성요소는 바람직하게는 마우스피스 및 메인 유닛의 인접한 인터페이스 부분에 제공된다. 마우스피스 및 메인 유닛의 조립 시, 이들 인터페이스 부분은 서로 옆에 위치될 수 있다. 마우스피스가 메인 유닛에 연결될 때, 마우스피스 및 메인 유닛의 이들 대응하는 구조적 구성요소는 메인 가열 요소를 통해 그리고 선택적으로 보조 가열 요소를 통해 공기 유입구로부터 공기 유출구로 기류 경로를 정의할 수 있다. 기류 경로는 메인 유닛 및 마우스피스의 조립 시 형성될 수 있다. 그러한 구현예에서, 마우스피스 없이, 메인 유닛은 에어로졸을 흡입하기 위한 연속 기류 경로가 제공되지 않기 때문에, 작동불가능하게 될 수 있다. 이에 따라, 메인 유닛은 흡입에 적합한 에어로졸의 형성을 단독으로 허용하지 않는다. 이에 따라, 무단 사용에 대한 효율적인 보호 메커니즘이 제공될 수 있다.
- [0051] 카트리지 및 마우스피스는 모두 교체가능할 수 있다. 카트리지 또는 마우스피스의 일 단부 또는 양 단부 모두는 밀봉 포일에 의해 보호될 수 있다. 밀봉 포일은 에어로졸 발생 시스템의 조립 동안 파열되는 천공가능한 밀봉 포일일 수 있다. 밀봉 포일은 제거가능한 밀봉 포일일 수 있으며, 이는 메인 장치 또는 메인 유닛과 조립되기 전에 카트리지로부터 제거된다.

- [0052] 이러한 밀봉 포일은 배송 동안 및 특히 사용 전에 부스러기 또는 다른 원하지 않는 오염으로부터 카트리지와 마우스피스를 보호할 수 있다.
- [0053] 본 발명의 일 구현예에 따르면, 본원에 설명된 바와 같은 에어로졸 발생 시스템용 마우스피스가 제공된다.
- [0054] 아래에 비제한적인 실시예의 비포괄적인 목록이 제공되어 있다. 이들 실시예의 임의의 하나 이상의 특징은 본원에 기재된 다른 실시예, 구현예, 또는 양태의 임의의 하나 이상의 특징과 조합될 수 있다.
- [0055] 실시예 A: 메인 유닛 및 마우스피스를 포함하는 에어로졸 발생 시스템으로서,
- [0056] 메인 유닛은,
- [0057] 에어로졸 형성 기재를 가열하기 위한 메인 가열 요소를 포함하고;
- [0058] 마우스피스는,
- [0059] 감각 매체, 및
- [0060] 감각 매체를 가열하기 위한 보조 가열 요소를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0061] 실시예 B: 실시예 A에 있어서, 마우스피스는 교체가능한, 에어로졸 발생 시스템.
- [0062] 실시예 C: 실시예 A 또는 실시예 B에 있어서, 보조 가열 요소는 저항 가열 요소인, 에어로졸 발생 시스템.
- [0063] 실시예 D: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 메인 가열 요소 및 보조 가열 요소는 개별적으로 제어가능하도록 구성되는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0064] 실시예 E: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 감각 매체는 다공성 재료를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0065] 실시예 F: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 감각 매체는 캐스트 리프를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0066] 실시예 G: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 보조 가열 요소는 감각 매체와 직접 물리적으로 접촉하는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0067] 실시예 H: 실시예 G에 있어서, 감각 매체는 보조 가열 요소의 표면 상에 배열되는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0068] 실시예 I: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 마우스피스는 기류 경로를 포함하고, 보조 가열 요소 및 감각 매체는 마우스피스의 기류 경로 내에 배열되는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0069] 실시예 J: 실시예 I에 있어서, 마우스피스는 마우스피스의 기류 경로 내에 배열된 안내 부재를 포함하며, 안내 부재는 기류로부터 메인 가열 요소를 향하는 방향으로 응축된 액체 구성요소를 안내하도록 구성되는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0070] 실시예 K: 실시예 J에 있어서, 안내 부재의 표면은 소수성 재료를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0071] 실시예 L: 실시예 J 또는 실시예 K에 있어서, 안내 부재는 원뿔 형상이고, 원뿔 형상 안내 부재의 팁은 메인 가열 요소를 향하는 방향으로 대면하는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0072] 실시예 M: 실시예 J 내지 L 중 어느 하나에 있어서, 원뿔 형상 안내 부재의 길이방향 축은 에어로졸 발생 시스템의 길이방향 축에 평행하게 배열되고, 원뿔 형상 안내 부재의 베이스는 에어로졸 발생 시스템의 근위 단부를 향해 유도되는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0073] 실시예 N: 실시예 M에 있어서, 원뿔 형상 안내 부재는 중공이고 마우스피스의 기류 경로를 중공 원뿔 형상 안내 부재 내에 배열된 하류 기류 챔버 및 중공 원뿔 형상 안내 부재를 둘러싸는 상류 기류 챔버로 분할하는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0074] 실시예 O: 실시예 N에 있어서, 중공 원뿔 형상 안내 부재는 상류 기류 챔버 및 하류 기류 챔버를 유체 연결하도록 배열된 하나 이상의 애퍼처를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0075] 실시예 P: 실시예 N 또는 실시예 O에 있어서, 중공 원뿔 형상 안내 부재의 베이스는 기류 유출구 포트 구성된 애퍼처를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0076] 실시예 Q: 실시예 N 내지 P 중 어느 하나에 있어서, 보조 가열 요소 및 감각 매체는 상류 기류 챔버 내에 배열되는, 에어로졸 발생 시스템.

- [0077] 실시예 R: 이전 실시예 중 어느 하나에 있어서, 메인 유닛은 액체 에어로졸 형성 기재를 포함하는 액체 저장 부분을 포함하고, 메인 가열 요소는 액체 에어로졸 형성 기재를 가열하도록 구성되는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0078] 실시예 S: 실시예 R에 있어서, 메인 유닛은 본체 및 교체가능한 카트리지를 포함하고,
- [0079] 본체는 제어 전자기기 및 전력 공급부를 포함하고;
- [0080] 카트리는 메인 가열 요소 및 액체 저장 부분을 포함하고;
- [0081] 마우스피스는 카트리에 부착되고, 카트리는 본체에 부착되는, 에어로졸 발생 시스템.
- [0082] 실시예 T: 이전 실시예 중 어느 하나에 따른 에어로졸 발생 시스템용 마우스피스.
- [0083] 실시예 U: 실시예 T에 있어서, 마우스피스는 교체가능한, 마우스피스.
- [0084] 일 구현예와 관련하여 설명된 특징은 본 발명의 다른 구현예에 동등하게 적용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0085] 본 발명은 첨부 도면을 참조하여 단지 예로서 추가로 설명될 것이다.

도 1은 분리된 구성으로 에어로졸 발생 시스템을 도시한다.

도 2는 조립된 에어로졸 발생 시스템을 도시한다.

도 3은 조립된 에어로졸 발생 시스템의 일부를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0086] 도 1은 분리된 구성에서 교체가능한 마우스피스(10) 및 메인 유닛(40)을 포함하는 일반적으로 원통 형상 에어로졸 발생 시스템의 단면을 도시한다.
- [0087] 교체가능한 마우스피스(10)는 보조 가열 요소(12) 및 감각 매체(13)를 포함한다. 보조 가열 요소(12)는 저항 가열 요소, 예를 들어 와이어 코일, 또는 절연 기재 상의 전기 전도성 트랙의 배열일 수 있다. 감각 매체(13)는 보조 가열 요소(12) 상에 제공된다. 교체가능한 마우스피스(10)는 공기 유입구(14) 및 개방 챔버 파트(16)를 포함한다. 교체가능한 마우스피스(10)는 중공 요소를 포함한다. 도시된 구현예에서, 중공 요소는 중공 관형 요소(18)이다. 그러나, (후술하는 바와 같은) 기류 경로가 차단되지 않는 한, 중공 요소는 또한 상이한 형상, 예를 들어 중공 절단 원뿔 또는 중공 직육면체일 수 있다. 중공 관형 요소(18)는 원뿔형 단부 부분(20), 관 유입구 개구(22), 및 관 유출구 개구(24)를 포함한다. 관 유출구 개구(24)는 환형 균질화 챔버(26)와 직접 유체 연결된다. 보조 가열 요소(12) 및 감각 매체(13)는 균질화 챔버(26) 내에 위치된다.
- [0088] 마우스피스(10)는 애퍼처(30)를 갖는 원뿔 형상 안내 부재(28)를 추가로 포함한다. 원뿔 형상 안내 부재(28)의 길이방향 축은 에어로졸 발생 시스템의 길이방향 축에 평행하게 배열된다. 원뿔 형상 안내 부재(28)의 베이스는 에어로졸 발생 시스템의 근위 단부를 향해 유도된다. 원뿔 형상 안내 부재(28)는 빈 내부 공간(32)을 둘러싸는 중공형이다.
- [0089] 따라서, 중공 원뿔 형상 안내 부재(28)는 마우스피스(10)의 기류 경로를 중공 원뿔 형상 안내 부재(28) 내에 배열된 하류 기류 챔버 및 중공 원뿔 형상 안내 부재(28)를 둘러싸는 상류 기류 챔버로 분할하며, 중공 원뿔 형상 부재(28)의 내부 공간(32)은 하류 기류 챔버이고, 균질화 챔버(26)는 상류 기류 챔버이다.
- [0090] 균질화 챔버(26)는 애퍼처(30)를 통해 중공 원뿔 형상 부재(28)의 내부 공간(32)과 유체 연결된다. 원뿔 형상 부재(28)의 베이스는 사용자에게 의한 흡입을 위한 공기 유출구(34)를 형성한다.
- [0091] 도 1의 상부로부터 알 수 있는 바와 같이, 연속 기류 경로는 공기 유입구 개구(14)와 유출구 단부(34) 사이의 마우스피스(10) 내에 정의되지 않는다. 이는 공기 유입구(14)로부터 중공 관형 요소(18)의 내부까지 밀폐된 공기 채널을 제공하지 않는 마우스피스(10)의 개방 원위 단부로 인한 것이다(도 1의 마우스피스(10)의 하단 단부에서의 점선 참조).
- [0092] 메인 유닛(40)은 카트리지 및 가열 섹션(42) 및 전력 및 제어 섹션(70)을 포함하는 에어로졸 발생 장치이다. 카트리지 및 가열 섹션(42) 및 전력 및 제어 섹션(70)은 분리가능할 수 있거나 일체형 메인 유닛(40)으로서 형성될 수 있다.

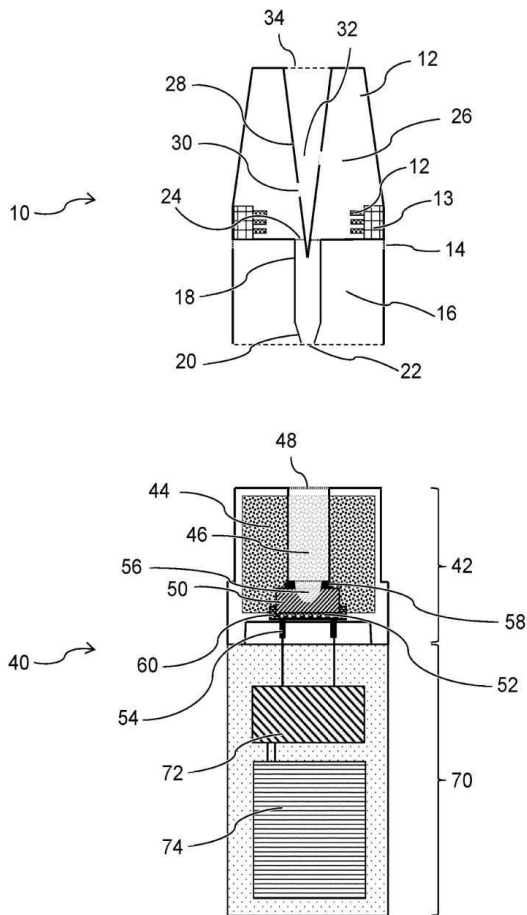
- [0093] 카트리지 및 가열 섹션(42)은 액체 에어로졸 형성 기제로 충전된 액체 저장 부분(44)을 포함한다. 액체 저장 부분(44)은 개방 근위 단부(48)를 갖는 관형 공동(46)을 동축으로 둘러싼다. 관형 공동(46)의 내경은 마우스피스(10)의 관형 요소(18)의 외경보다 더 크다.
- [0094] 카트리지 및 가열 섹션(42)은 에어로졸 형성 기제를 가열하기 위한 메인 가열 요소를 포함한다. 메인 가열 요소는 전기 저항(52) 및 전기 접촉부(54)와 연결된 세라믹 히터 본체(50)를 포함한다. 세라믹 히터 본체(50)는 액체 저장 부분(44)에 저장된 액체 에어로졸 형성 기제와 유체 연통하는 다공성 세라믹 구성요소이다. 에어로졸화 구역(56)은 세라믹 히터 본체(50)에 의해 둘러싸인 보울 형상 공동 내에 제공된다. 추가로, 누출 방지 방식으로 메인 가열 요소를 장착하기 위한 오버몰딩된 밀봉부(58, 60)가 제공된다.
- [0095] 전력 및 제어 섹션(70)은 제어기(72) 및 배터리(74)를 포함한다. 제어기(72)는 메인 가열 요소의 접촉부(54) 및 배터리(74) 둘 모두에 전기 연결된다. 추가 접촉부(미도시)는 마우스피스(10)가 메인 유닛(40)에 부착될 때 제어기(72)를 보조 가열 요소(12)에 전기적으로 연결하기 위해 제공된다.
- [0096] 메인 가열 요소가 활성화될 때, 다공성 세라믹 구성요소(50)에 흡수된 액체 에어로졸 형성 기제가 기화된다. 기화된 에어로졸 형성 기제는 주변 공기와 혼합되어 에어로졸을 형성한다. 이러한 목적을 위해, 기류 경로는 조립된 에어로졸 발생 시스템 내에 정의된다.
- [0097] 도 2는 교체가능한 마우스피스(10)가 메인 유닛(40)에 부착되는 조립된 구성에서 도 1의 에어로졸 발생 시스템의 단면을 도시한다.
- [0098] 조립된 구성에서, 마우스피스(10)는 메인 유닛(40)의 카트리지 및 가열 섹션(42) 주위로 슬라이브되고 이와 마찰식으로 체결된다. 완전히 조립된 위치에서, 밀폐된 기류 경로는 마우스피스(10)의 대응하는 구조적 구성요소와 상보적인 기하학적 형상을 갖는 메인 유닛(40)의 카트리지 및 가열 섹션(42) 사이에 정의된다. 기류 경로는 공기 유입구(14)로부터 메인 가열 요소의 에어로졸화 구역(56)으로 연장되고, 에어로졸화 구역(56)으로부터 공기 유출구(34)로 추가로 연장된다.
- [0099] 사용자가 마우스피스(10)의 유출구 단부(34)에서 퍼프를 흡입할 때, 기류는 공기 유입구 개구(14)로부터 흡입된 공기가 분무된 에어로졸 형성 기제와 혼합되는 에어로졸화 구역(56)을 향해 확립된다. 에어로졸 형성 하에서, 혼합물은 사용자에게 의해 흡입되는 공기 유출구(34)로 이송된다. 기류 경로는 도 3에 더 상세히 도시된다.
- [0100] 도 3은 조립된 구성에서 도 2의 에어로졸 발생 시스템의 일부의 단면을 도시하며, 여기서 교체가능한 마우스피스(10)는 메인 유닛(40)의 카트리지 및 가열 섹션(42)에 부착된다.
- [0101] 사용자가 마우스피스(10)의 공기 유출구(34)에서 퍼프를 흡입할 때, 기류가 확립된다. 주변 공기(62)는 공기 유입구(14)로 진입하여 마우스피스(10)의 벽(64)과 카트리지 및 가열 섹션(42)의 벽(66) 사이에 형성된 기류 경로의 제1 부분 내로 나아간다. 공기(62)는 마우스피스(10)의 벽(18, 20)과 액체 저장 부분(44)의 벽 사이에 형성된 기류 경로의 제2 부분을 따라 에어로졸화 구역(56)을 향해 추가로 이동한다. 흡입된 공기는 에어로졸화 구역(56)에서 분무된 에어로졸 형성 기제와 혼합되어 에어로졸(68)이 형성된다. 에어로졸(68)은 관 유입구 개구(22)를 통해 원뿔형 단부 부분(20)을 갖는 중공 관형 요소(18) 내로 이송된다. 에어로졸(68)은 환형 균질화 챔버(26) 내로 추가로 이동한다. 환형 균질화 챔버(26)는 난류 기류를 제공하여 에어로졸(68)의 균질화를 위한 양호한 조건을 생성한다.
- [0102] 보조 가열 요소(12)는 감각 매체(13)를 가열한다. 보조 가열 요소(12)에 의해 가열될 때, 감각 매체(13)는 휘발된 구성요소를 균질화 챔버(26) 내로 방출한다. 이에 따라, 혼합물(68)은 감각 매체(13)의 휘발된 구성요소로 풍부해진다. 감각 매체의 성분에 따라, 이는 혼합물(68)의 맛을 변경할 수 있다. 예를 들어, 과일 향미가 첨가될 수 있다.
- [0103] 그 다음, 향미가 풍부한 혼합물(68)은 애퍼처(30)로 진입하여 원뿔 형상 안내 부재(28)의 내부 공간(32) 내로 나아가서 사용자에게 의해 흡입될 공기 유출구(34)를 통해 마우스피스(10)를 최종적으로 빠져나간다. 애퍼처(30)는 내부 공간(32) 내에서 난류 및 균질화를 추가적으로 증가시키도록 비대칭 또는 불규칙하게 배치된다.
- [0104] 에어로졸 발생 시스템이 실온, 즉 약 20℃의 환경에서 사용될 때, 에어로졸(68)의 원하지 않는 과도한 응축 및 균질화 챔버(26) 내의 액적 형성에 대한 경향이 거의 없을 수 있다.
- [0105] 온도가 약 0℃일 수 있는, 저온 환경, 예를 들어 겨울에 실외에서, 에어로졸(68)의 원하지 않는 과도한 응축 및 균질화 챔버(26) 내의 액적 형성이 문제일 수 있다.

[0106] 추가적으로, 보조 가열 요소(12)에 의해 생성된 열은 균질화 챔버(26) 내의 온도를 상승시킬 수 있고, 이에 따라 에어로졸(68)로부터의 응축 및 액적 형성을 방지하는 것을 도울 수 있다. 또한, 안내 부재(28)의 원뿔 형상은 균질화 챔버(26) 내에 형성되었던 응축된 액적을 액적이 가열되어 기화될 수 있는 메인 가열 요소를 향해 다시 안내하는 것을 도울 수 있다. 이러한 효과는 원뿔 형상 안내 부재(28)의 외부 표면이 소수성 재료를 포함할 때 추가적으로 향상될 수 있다.

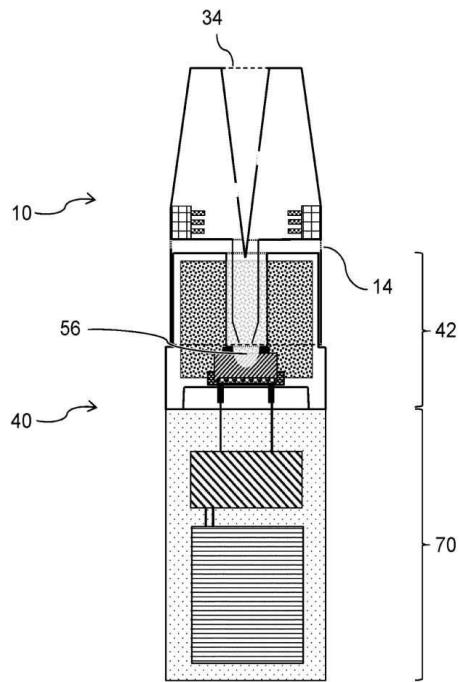
[0107] 마지막으로, 보조 가열 요소(12)는 또한 마우스피스(10)의 외벽을 가온시켜, 특히 저온 환경에서 에어로졸 발생 시스템을 사용할 때, 마우스피스와 입술로 접촉하는 사용자에게 만족스러운 느낌을 제공할 수 있다.

도면

도면1



도면2



도면3

