



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0141896
(43) 공개일자 2023년10월10일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 40/46 (2020.01) A24B 15/16 (2020.01)
A24B 15/24 (2006.01) A24F 40/42 (2020.01)
H05B 3/06 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A24F 40/46 (2020.01)
A24B 15/16 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2023-7032083(분할)
- (22) 출원일자(국제) 2015년07월10일
심사청구일자 없음
- (62) 원출원 특허 10-2016-7035438
원출원일자(국제) 2015년07월10일
심사청구일자 2020년06월30일
- (85) 번역문제출일자 2023년09월19일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2015/065912
- (87) 국제공개번호 WO 2016/005601
국제공개일자 2016년01월14일
- (30) 우선권주장
14176829.1 2014년07월11일
유럽특허청(EPO)(EP)
- (71) 출원인
필립모리스 프로덕츠 에스.에이.
스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 얀레나
우드 3
- (72) 발명자
바티스타, 루이 누노
스위스, 씨에치-1110 모르주, 애비뉴 알로이스 후
콘넛 10
헤다르체, 스테파네
스위스, 씨에치-1009 블리, 슈멩 데 로슈 17
- (74) 대리인
강철중

전체 청구항 수 : 총 15 항

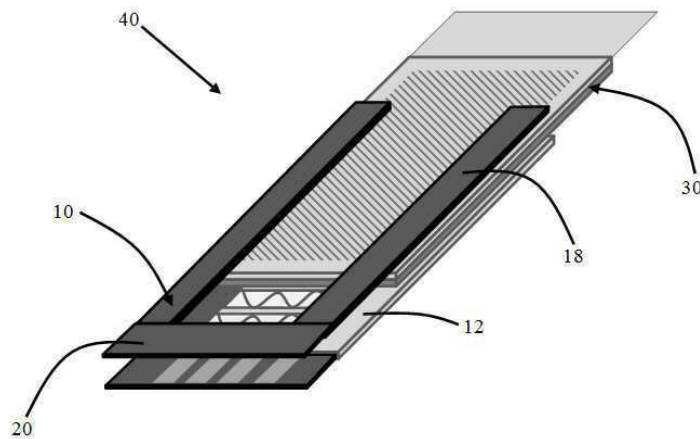
(54) 발명의 명칭 제거 가능한 히터를 포함한 에어로졸 발생 시스템

(57) 요약

에어로졸 발생 장치(50), 제거 가능한 에어로졸 형성 카트리지(30), 및 제거 가능한 히터(10)를 포함하는 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템(70)이 제공되며, 상기 제거 가능한 에어로졸 형성 카트리지와 상기 제거 가능한 히터는 서로 분리되어 제공된다. 상기 에어로졸 형성 카트리지(30)는 적어도 하나의 에어로졸 형성 기체를 포함하

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



고, 상기 히터(10)는 적어도 하나의 전기 히터 요소(14)와, 상기 적어도 하나의 전기 히터 요소(14)에 연결된 제 1 전기 접촉부(16)를 포함한다. 에어로졸 발생 장치(50)는 주요 공동과 상기 주요 공동 내에 에어로졸 형성 카트리리지(30)와 히터(10)를 수용하기 위한 적어도 하나의 개구를 형성하는 본체(51)를 포함한다. 에어로졸 발생 장치(50)는 전력 공급원과, 상기 전력 공급원에 연결된 제2 전기 접촉부를 또한 포함한다. 상기 에어로졸 형성 카트리리지(30)와 상기 히터(10)가 모두 상기 주요 공동 내에 수용될 때, 상기 제 1 전기 접촉부(16)는 상기 제 2 전기 접촉부와 접촉하고, 상기 히터(10)는 상기 에어로졸 형성 기재를 가열하도록 배치된다. 상기 에어로졸 형성 카트리리지(30)와 상기 히터(10)는 실질적으로 평행하며, 상기 에어로졸 형성 카트리리지(30)와 상기 히터(10)가 상기 주요 공동 내에 함께 수용될 때 서로에 대해 실질적으로 평행하게 인접하도록, 상기 주요 공동, 상기 에어로졸 형성 카트리리지(30) 및 상기 히터(10)가 배치된다.

(52) CPC특허분류

A24B 15/243 (2013.01)

A24F 40/42 (2020.01)

H05B 3/06 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

에어로졸 발생 장치, 제거 가능한 에어로졸 형성 카트리지와, 및 제거 가능한 히터를 포함하는 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템으로서, 상기 제거 가능한 에어로졸 형성 카트리지와 상기 제거 가능한 히터는 서로 분리되어 제공되며, 상기 에어로졸 형성 카트리지는 적어도 하나의 에어로졸 형성 기체를 포함하고, 상기 히터는 적어도 하나의 전기 히터 요소와, 상기 적어도 하나의 전기 히터 요소에 연결된 제1 전기 접촉부를 포함하며, 상기 에어로졸 발생 장치는:

주요 공동과 상기 주요 공동 내에 에어로졸 형성 카트리지와 히터를 수용하기 위한 적어도 하나의 개구를 형성하는 본체;

전력 공급원; 및

상기 전력 공급원에 연결된 제2 전기 접촉부를 포함하고;

상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 모두 상기 주요 공동 내에 수용될 때, 상기 제 1 전기 접촉부는 상기 제 2 전기 접촉부와 접촉하고, 상기 히터는 상기 에어로졸 형성 기체를 가열하도록 배치되며;

상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터는 실질적으로 평평하고, 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 상기 주요 공동 내에 함께 수용될 때 서로에 대해 실질적으로 평행하게 인접하도록, 상기 주요 공동, 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 배치되는, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 히터와 상기 에어로졸 형성 카트리지는 에어로졸 형성 히터 조립체를 형성하기 위해 서로 제거 가능하게 연결되도록 구성되며, 상기 주요 공동과 상기 적어도 하나의 개구는 상기 에어로졸 형성 히터 조립체를 수용하도록 구성된, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 히터는 상기 에어로졸 형성 카트리지를 제거 가능하게 수용하기 위한 가열 공동을 포함하며, 이에 따라, 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 서로 제거 가능하게 연결되어 에어로졸 형성 히터 조립체를 형성할 때, 상기 에어로졸 형성 카트리지는 상기 가열 공동 내에 적어도 부분적으로 존재하는, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 적어도 하나의 개구는 단일의 개구이며, 상기 개구와 상기 주요 공동 중 적어도 하나는 상기 에어로졸 형성 히터 조립체를 상기 주요 공동 내의 그 정확한 위치로 안내하기 위해 가이드 슬롯, 그루브, 레일 또는 돌출부 중 적어도 하나를 포함하는, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 개구와 상기 주요 공동은 상기 히터와 상기 에어로졸 형성 카트리지를 모두 분리하여 수용하도록 구성된, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 주요 공동과 상기 적어도 하나의 개구 중 적어도 하나는 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터를 각각 상기 주요 공동 내의 정확한 위치들로 안내하기 위해 가이드 슬롯, 그루브, 레일 또는 돌출부 중 적어도 하나를 포함하는, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 7

제5항 또는 제6항에 있어서, 상기 적어도 하나의 개구는 상기 에어로졸 형성 카트리지를 수용하기 위한 제1 슬롯과, 상기 히터를 수용하기 위한 제2 슬롯을 포함하는, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 제1 및 제2 슬롯들, 상기 히터 및 상기 에어로졸 형성 카트리지는 각각, 상기 에어로졸 형성 카트리지에 제1 슬롯에만 삽입될 수 있고 상기 히터가 제2 슬롯에만 삽입될 수 있도록 하는, 크기를 갖는, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 형성 카트리지, 상기 히터 및 상기 에어로졸 발생 장치 중 적어도 하나는, 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 모두 상기 주요 공동 내에 수용될 때, 상기 에어로졸 형성 기재의 적어도 일부를 가열하도록 배치된 추가 히터를 추가로 포함하는, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 추가 히터는 제3 전기 접촉부에 연결되며, 상기 에어로졸 발생 장치는 전력 공급원에 연결된 제4 전기 접촉부를 추가로 포함하고, 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 모두 상기 주요 공동 내에 수용될 때, 상기 제3 및 제4 전기 접촉부는 서로 접촉되는, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 적어도 하나의 전기 히터 요소는 제1 전기 접촉부에 연결된 제1 전기 히터 요소를 포함하고, 상기 추가 히터는 상기 히터에 제공되어 상기 제3 전기 접촉부에 연결된 제2 전기 히터 요소를 포함하며, 상기 제1 및 제2 전기 히터 요소들은, 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 모두 상기 주요 공동 내에 수용될 때, 상기 에어로졸 형성 카트리지의 서로 다른 부분들을 가열하도록 배치된, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 히터는 전기 절연 기재를 포함하며, 상기 적어도 하나의 전기 히터 요소는 상기 전기 절연 기재 상에 배치된 하나 이상의 실질적으로 평평한 히터 요소를 포함하는, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제거 가능한 히터는, 상기 제거 가능한 히터가 상기 주요 공동 내에 삽입될 때, 상기 에어로졸 발생 장치와 소통하도록 배치된 데이터 저장 매체를 포함하는, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 장치와 상기 데이터 저장 매체는 상기 제거 가능한 히터가 사용된 가열 사이클의 횡수를 나타내는 데이터를 상기 데이터 저장 매체에 저장하도록 구성된, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 형성 기재는 니코틴을 포함하는, 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 제거 가능한 히터를 포함한 에어로졸 발생 시스템에 관한 것이다. 본 발명은 니코틴 함유 에어로졸

[0001]

형성 기재를 가열하기 위한 에어로졸 발생 시스템으로서의 특수한 용도를 찾는다.

배경 기술

[0002] 에어로졸 발생 시스템의 한 유형은 전기 작동식 흡연 시스템이다. 전기 히터, 배터리 및 제어 전자기기를 포함하는 에어로졸 발생 장치, 및 에어로졸 형성 카트리지로 구성된 휴대형 전기 작동식 흡연 시스템이 공지되어 있다. 일부 예에서, 전기 히터는 에어로졸 발생 장치의 일부를 형성한다. 그러나, 전기 히터는 사용 도중 에어로졸 형성 기재로부터 나온 물질로 오염될 수 있으며, 장치 내부의 전기 히터를 세척하기가 곤란할 수 있다. 일부 경우들에서, 히터를 적절히 세척할 수 없는 경우에는, 장치 전체를 폐기하여야 할 수도 있다. 다른 예들은 전기 히터를 에어로졸 형성 카트리지 내에 통합함으로써 이 문제를 극복하려고 시도하고 있으며, 이에 따라, 전기 히터는 사용 후에 카트리지와 함께 폐기된다. 그러나, 이는 히터를 세척할 필요가 없도록 하지만, 히터를 모든 카트리지 내에 통합할 필요가 있기 때문에 시스템을 제조하는 비용이 상당히 증가한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 따라서, 장치 및 카트리지의 제조 비용을 최소화하면서도, 히터 오염의 문제를 해결하는 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템을 제조하는 것이 바람직할 것이다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명에 따르면, 에어로졸 발생 장치, 제거 가능한 에어로졸 형성 카트리지, 및 제거 가능한 히터를 포함하는 전기 작동식 에어로졸 발생 시스템이 제공되며, 상기 제거 가능한 에어로졸 형성 카트리지와 상기 제거 가능한 히터는 서로 분리되어 제공된다. 상기 에어로졸 형성 카트리지는 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재를 포함하고, 상기 히터는 적어도 하나의 전기 히터 요소와, 상기 적어도 하나의 전기 히터 요소에 연결된 제1 전기 접촉부를 포함한다. 상기 에어로졸 발생 장치는 주요 공동과 상기 주요 공동 내에 에어로졸 형성 카트리지와 히터를 수용하기 위한 적어도 하나의 개구를 형성하는 본체를 포함한다. 상기 에어로졸 발생 장치는 전력 공급원과, 상기 전력 공급원에 연결된 제2 전기 접촉부를 포함한다. 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 모두 상기 주요 공동 내에 수용될 때, 상기 제 1 전기 접촉부는 상기 제 2 전기 접촉부와 접촉하고, 상기 히터는 상기 에어로졸 형성 기재를 가열하도록 배치된다. 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터는 실질적으로 평행하며, 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 상기 주요 공동 내에 함께 수용될 때 서로에 대해 실질적으로 평행하게 인접하도록, 상기 주요 공동, 상기 에어로졸 형성 카트리지 및 상기 히터가 배치된다.

도면의 간단한 설명

[0005] 도 1은 본 발명의 일 구현예에 따른 히터의 부분 분해도를 도시하고 있으며;
 도 2는 완전 조립 구조에 있는 도 1의 히터를 도시하고 있고;
 도 3은 본 발명의 일 구현예에 따른 에어로졸 형성 카트리지를 도시하고 있으며;
 도 4는 에어로졸 형성 히터 조립체를 형성하기 위해 도 2의 히터 내로 삽입된 도 3의 에어로졸 형성 카트리지를 도시하고 있고; 그리고
 도 5는 본 발명의 일 구현예에 따른 에어로졸 발생 시스템을 형성하기 위해 에어로졸 발생 장치 내로 삽입된 도 4의 에어로졸 형성 히터 조립체를 도시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0006] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 “에어로졸 발생 시스템”은, 본원에서 추가로 설명하고 도시하는 바와 같이, 에어로졸 발생 장치, 에어로졸 형성 카트리지 및 히터의 조합을 지칭한다. 상기 시스템에서, 상기 장치, 상기 카트리지 및 상기 히터는 에어로졸을 발생시키기 위해 협력한다.

[0007] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 “에어로졸 발생 장치”는 에어로졸을 발생시키기 위해 에어로졸 형성 카트리지 및 히터와 상호 작용하는 장치를 지칭한다. 상기 에어로졸 발생 장치는 상기 에어로졸 형성 카트리지를 가열하기 위한 히터를 작동시키는 전력 공급원을 포함한다.

- [0008] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 “카트리지”는 에어로졸 발생 장치에 결합되도록 구성되고 하나의 유닛으로서 결합 및 분리될 수 있는 하나의 유닛으로서 조립되는 소비재 물품을 지칭한다.
- [0009] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 “에어로졸 형성 카트리지”는 에어로졸을 형성할 수 있는 휘발성 화합물들을 방출할 수 있는 적어도 하나의 에어로졸 형성 기체를 포함하고 있는 카트리지를 지칭한다. 예를 들면, 에어로졸 형성 카트리지는 에어로졸을 발생시키는 흡연 물품일 수 있다.
- [0010] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 ‘에어로졸 형성 기체’는 에어로졸을 형성할 수 있는 휘발성 화합물들을 방출할 수 있는 기체를 설명하는 데에 사용된다. 본 발명에 따른 에어로졸 형성 카트리지의 에어로졸 형성 기체에서 발생된 에어로졸은 가시적 또는 비가시적일 수 있고, 증기(예를 들면, 실온에서는 보통 액체 또는 고체인, 기체 상태에 있는 물질의 미립자)뿐만 아니라, 기체 및 응집된 증기의 액적을 포함하고 있을 수도 있다.
- [0011] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 “실질적으로 평평한”은 적어도 1:2의 두께 대 폭의 비율을 구성 요소를 지칭한다. 바람직하게, 상기 두께 대 폭의 비율은 상기 구성 요소를 굽히거나 파괴할 위험을 최소화하기 위해 약 1:20 미만이다.
- [0012] 유리하게, 실질적으로 평평한 히터와 실질적으로 평평한 카트리지를 제공하면, 상기 장치 내로 상기 히터와 상기 카트리지의 삽입이 용이하게 된다. 또한, 평평한 구성 요소는 제조 시 용이하게 취급될 수 있다. 또한, 상기 에어로졸 형성 기체가 실질적으로 평평할 때, 그리고 상기 에어로졸 형성 기체의 폭, 길이 또는 이들 모두를 가로질러 기류가 흡입되도록 상기 에어로졸 형성 기체가 배치될 때, 상기 에어로졸 형성 기체로부터의 에어로졸 방출이 개선된다는 것이 밝혀졌다.
- [0013] 상기 카트리지와 상기 히터가 상기 주요 공동 내에 함께 수용될 때 서로에 대해 실질적으로 평행하게 인접하도록, 상기 주요 공동, 상기 히터 및 상기 카트리지를 배치하면, 상기 히터와 상기 카트리지 간의 최상의 접촉이 유리하게 보장되며, 이에 따라, 상기 히터로부터 상기 카트리지로의 열 전달이 최대화된다. 이 구성은 상기 공동의 크기를 최소화할 수도 있으며, 이에 따라, 상기 에어로졸 발생 시스템의 전체 크기를 최소화한다.
- [0014] 상기 에어로졸 발생 장치 및 상기 에어로졸 형성 카트리지 모두로부터 분리되고 제거 가능한 요소로서 상기 히터를 제공함으로써, 본 발명에 따른 시스템들은, 상기 히터가 상기 에어로졸 형성 기체로부터 나온 물질로 오염된 경우, 상기 히터의 세척을 또한 용이하게 한다. 또한, 상기 히터는 다수의 에어로졸 형성 카트리지와 함께 사용될 수 있으며, 이에 따라, 각각의 일회용 카트리지가 히터 요소를 포함하고 있는 공지된 시스템과 비교할 때 시스템을 보다 경제적으로 만든다. 또한, 필요한 경우, 본 발명에 따른 시스템들 내의 상기 히터는 상기 에어로졸 발생 장치를 교체할 필요 없이 사용자에게 의해 교체될 수 있다. 따라서, 오직 1개의 에어로졸 발생 장치를 사용하고 있는 다수의 서로 다른 에어로졸 형성 물품들을 가열하기 위해 다수의 서로 다른 히터들을 사용할 수도 있다.
- [0015] 바람직한 구현예들에서, 상기 히터는 적어도 5개의 에어로졸 형성 카트리지를, 더 바람직하게는 적어도 10개의 에어로졸 형성 카트리지를, 더 바람직하게는 적어도 15개의 에어로졸 형성 카트리지를, 가장 바람직하게는 적어도 20개의 에어로졸 형성 카트리지를 가열하기 위해 사용될 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 상기 히터는 30개 미만의 에어로졸 형성 카트리지를, 바람직하게는 25개 미만의 에어로졸 형성 카트리지를, 가장 바람직하게는 20개 미만의 에어로졸 형성 카트리지를 가열하기 위해 사용될 수 있다. 일부 구현예들에서, 상기 에어로졸 발생 장치는 특정 히터에 의해 가열된 에어로졸 형성 물품의 개수를 모니터링하도록 구성된다. 이 구현예들에서, 상기 장치는 미리 정해진 횟수의 가열 사이클 후에 상기 히터를 세척 또는 교체하도록 사용자에게 촉구하도록 구성될 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 상기 장치는 상기 히터가 세척을 위해 제거되거나 교체될 때까지 상기 장치의 추가 작동을 방지하도록 구성될 수 있다. 상기 히터는, 상기 히터가 상기 장치로부터 제거되어 다시 삽입된 경우에도, 특정 히터가 사용된 가열 사이클의 횟수의 기록을 상기 에어로졸 발생 장치가 유지할 수 있도록, 데이터 저장 장치를 포함할 수 있다. 상기 기록은 상기 히터 상의 상기 데이터 저장 장치에 기록될 수 있다. 대안적으로, 상기 히터 상의 상기 데이터 저장 장치는 서로 다른 히터들을 식별하고 구별하기 위해 상기 에어로졸 발생 장치에 의해 사용될 수 있는 고유한 데이터 세트를 포함할 수 있으며, 상기 에어로졸 발생 장치는 상기 장치와 함께 사용된 각 히터의 가열 사이클의 횟수를 기록하기 위한 제 2 데이터 저장 장치를 포함할 수 있다.
- [0016] 전술한 구현예들 중 어느 하나에서, 상기 히터와 상기 에어로졸 형성 카트리지는 에어로졸 형성 히터 조립체를 형성하기 위해 서로 제거 가능하게 연결되도록 구성될 수 있다. 이 구현예들에서, 상기 주요 공동과 상기 적어도 하나의 개구는 상기 에어로졸 형성 히터 조립체를 수용하도록 구성된다. 상기 히터와 상기 에어로졸 형성 카

트리지기가 상기 장치 내에 삽입되기 전에 조합되는 이러한 구성은 상기 히터와 상기 에어로졸 형성 카트리지가 중 적어도 하나가 상대적으로 얇은 구현예들에서 특히 유리할 수 있다. 구체적으로, 상기 히터와 상기 에어로졸 형성 카트리지의 조합이 각각의 개별 구성 요소들보다 두껍기 때문에, 상기 히터와 상기 카트리지 모두를 단일 조립체로서 상기 장치 내에 삽입하면, 상기 히터와 상기 카트리지 중 적어도 하나를 굽히거나 손상시킬 위험이 감소될 수 있다.

[0017] 상기 히터와 상기 에어로졸 형성 카트리지에 에어로졸 형성 히터 조립체를 형성하도록 서로 제거 가능하게 연결될 수 있는 구현예들에서, 상기 히터는 상기 에어로졸 형성 카트리지를 제거 가능하게 수용하기 위한 가열 공동을 포함할 수 있으며, 이에 따라, 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 서로 제거 가능하게 연결될 때 상기 에어로졸 형성 카트리지는 상기 가열 공동 내에 적어도 부분적으로 존재한다. 상기 카트리지에 삽입되는 가열 공동을 이용하면, 상기 카트리지와 상기 히터 간의 확실한 연결을 용이하게 할 수 있다. 가열 공동의 사용은 상기 시스템의 작동 중에 상기 히터로부터 상기 에어로졸 형성 기재로의 열 전달을 최적화할 수도 있다.

[0018] 또한, 상기 가열 공동은, 상기 카트리지에 상기 히터에 연결될 때, 상기 에어로졸 형성 기재가 위치하게 되는 기류 공동을 형성할 수도 있다. 상기 기류 공동은 공기 입구와 공기 출구 사이에 기류 채널을 형성할 수 있으며, 상기 기류 채널은 상기 에어로졸 발생 시스템을 통한 기류를 제어하도록 구성된다. 예를 들어, 상기 기류 채널의 내벽면은, 공기가 상기 기류 채널을 통해 흡입될 때, 난류 경계층 기류를 발생시키도록 구성된 하나 이상의 유동 교란 장치를 포함할 수 있다.

[0019] 상기 히터와 상기 에어로졸 형성 카트리지에 에어로졸 형성 히터 조립체를 형성하도록 서로 제거 가능하게 연결될 수 있는 구현예들 중 어느 하나에서, 상기 적어도 하나의 개구는 단일의 개구일 수 있으며, 상기 개구와 상기 주요 공동 중 적어도 하나는 상기 에어로졸 형성 히터 조립체를 상기 주요 공동 내의 그 정확한 위치로 안내하기 위해 가이드 슬롯, 그루브, 레일 또는 돌출부 중 적어도 하나를 포함한다.

[0020] 에어로졸 형성 히터 조립체를 형성하도록 서로 제거 가능하게 연결될 수 있는 히터와 에어로졸 형성 카트리지의 대안으로서, 상기 적어도 하나의 개구와 상기 주요 공동은 상기 히터와 상기 에어로졸 형성 카트리지를 모두 분리하여 수용하도록 구성될 수 있다. 즉, 상기 장치는 상기 히터와 상기 카트리지를 동시에 수용할 수 있지만, 상기 히터와 상기 카트리지는 각각 독립적으로 상기 장치 내에 삽입되고 상기 장치로부터 제거될 수 있다. 유리하게, 이 구성은 상기 에어로졸 형성 카트리지를 교체할 때마다 상기 히터를 제거하고 다시 삽입할 필요가 없도록 한다. 그 대신, 상기 히터는, 세척 또는 교체를 위해 상기 히터를 제거할 필요가 있을 때까지, 다수의 에어로졸 생성 카트리지와 함께 사용하기 위해 상기 장치 내에 남아있을 수 있다.

[0021] 상기 히터와 상기 에어로졸 형성 카트리지에 독립적으로 상기 에어로졸 발생 장치 내에 삽입되고 상기 에어로졸 발생 장치로부터 제거될 수 있는 구현예에서, 상기 주요 공동과 상기 적어도 하나의 개구 중 적어도 하나는 바람직하게 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터를 각각 상기 주요 공동 내의 정확한 위치들로 안내하기 위해 가이드 슬롯, 그루브, 레일 또는 돌출부 중 적어도 하나를 포함한다.

[0022] 추가적으로, 또는 대안적으로, 상기 적어도 하나의 개구는 상기 에어로졸 형성 카트리지를 수용하기 위한 제1 슬롯과, 상기 히터를 수용하기 위한 제2 슬롯을 포함할 수 있다. 이 구현예들에서, 바람직하게, 상기 제1 및 제2 슬롯들, 상기 히터 및 상기 에어로졸 형성 카트리지는 각각, 상기 에어로졸 형성 카트리지에 제1 슬롯에만 삽입될 수 있고 상기 히터가 제2 슬롯에만 삽입될 수 있도록 하는, 크기를 갖는다. 따라서, 이러한 구성은 사용자가 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터 중 하나 또는 모두를 상기 장치의 부정확한 슬롯 내로 삽입하는 것을 방지하고, 그렇지 않으면 상기 장치, 상기 히터 및 상기 에어로졸 형성 카트리지 중 적어도 하나에 손상을 초래할 수 있다. 예를 들면, 상기 제1 슬롯과 상기 에어로졸 형성 카트리지는 각각 최대 폭과 최대 높이를 포함할 수 있으며, 상기 제2 슬롯과 상기 히터는 각각 상기 제1 슬롯 및 상기 에어로졸 형성 카트리지의 상기 최대 폭보다 큰 최대 폭을 포함할 수 있고, 상기 제2 슬롯과 상기 히터는 각각 상기 제1 슬롯 및 상기 에어로졸 형성 카트리지의 상기 최대 높이보다 작은 최대 높이를 포함할 수 있다.

[0023] 또한, 상기 에어로졸 발생 시스템은 상기 히터와 상기 카트리지에 상기 장치의 정확한 슬롯 내에 삽입되었는지의 여부를 결정하기 위한 전자 수단을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 장치는 상기 제1 및 제2 슬롯 각각에 삽입된 구성 요소 상의 전기적 부하를 측정하도록 구성될 수 있다. 측정된 전기적 부하에 기초하여, 상기 장치는 상기 히터와 상기 카트리지에 정확한 슬롯에 삽입되었는지의 여부를 결정할 수 있다. 상기 히터와 상기 카트리지에 부정확한 슬롯에 삽입된 경우, 상기 장치는 바람직하게 활성화될 수 없도록 구성된다. 바람직하게, 상기 장치는 상기 히터와 상기 카트리지에 부정확한 슬롯에 삽입되었다는 것을 사용자에게 통지하기 위한 표시기를 포함한다.

- [0024] 전술한 구현예들 중 어느 하나에서, 상기 에어로졸 형성 카트리지가, 상기 히터 및 상기 에어로졸 발생 장치 중 적어도 하나는, 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 모두 상기 주요 공동 내에 수용될 때, 상기 에어로졸 형성 기체의 적어도 일부를 가열하도록 배치된 추가 히터를 추가로 포함할 수 있다. 이 구현예들에서, 상기 추가 히터는 제3 전기 접촉부에 연결될 수 있으며, 상기 에어로졸 발생 장치는 전력 공급원에 연결된 제4 전기 접촉부를 추가로 포함하고, 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 모두 상기 주요 공동 내에 수용될 때, 상기 제3 및 제4 전기 접촉부는 서로 접촉된다.
- [0025] 일부 구현예들에서, 상기 히터는 1차 히터를 형성할 수 있으며, 상기 추가 히터는 2차 히터 또는 부스터 히터를 형성할 수 있다. 즉, 상기 1차 히터는 상기 에어로졸 형성 기체를 제1 온도로 가열할 수 있고, 상기 추가 히터는 상기 에어로졸 형성 기체를 더 높은 제2 온도로 선택적으로 승온하기 위해 선택적인 추가적 열 입력을 제공할 수 있다. 예를 들면, 상기 에어로졸 발생 장치는 상이한 가열 프로파일을 필요로 하는 상이한 에어로졸 형성 기체를 각각 포함하는 두 가지 이상의 서로 다른 유형의 에어로졸 형성 카트리지와 함께 기능하도록 구성될 수 있다. 이 구현예들에서, 상기 추가 히터는 특정 유형의 에어로졸 형성 카트리지가 상기 장치에 삽입될 경우에만 상기 에어로졸 발생 기체를 상기 더 높은 제2 온도로 가열하도록 구성될 수 있다. 대안적으로, 상기 추가 히터는 사용자에게 전달되는 에어로졸의 양의 일시적인 증가를 제공하기 위해 상기 장치의 작동 중에 사용자에게 의해 선택적으로 활성화될 수 있다.
- [0026] 대안적으로, 각각의 에어로졸 형성 카트리지 상의 상기 적어도 하나의 에어로졸 형성 기체는 2개 이상의 에어로졸 형성 기체들을 포함할 수 있으며, 상기 히터와 상기 추가 히터는 상기 시스템의 전체 작동 기간 동안 일관된 에어로졸 전달을 제공하기 위해 서로 다른 에어로졸 형성 기체들을 순차적으로 가열하는 순차적인 히터들로서 배치된다.
- [0027] 일부 구현예들에서, 상기 적어도 하나의 전기 히터 요소는 제1 전기 접촉부에 연결된 제1 전기 히터 요소를 포함하고, 상기 추가 히터는 상기 히터에 제공되어 상기 제3 전기 접촉부에 연결된 제2 전기 히터 요소를 포함하며, 상기 제1 및 제2 전기 히터 요소들은, 상기 에어로졸 형성 카트리지와 상기 히터가 모두 상기 주요 공동 내에 수용될 때, 상기 에어로졸 형성 카트리지의 서로 다른 부분들을 가열하도록 배치된다. 이 구성은 전술한 바와 같이 2개 이상의 에어로졸 형성 기체를 포함하는 에어로졸 형성 카트리지에 특히 적합하다.
- [0028] 전술한 구현예들 중 어느 하나에서, 상기 히터는 전기 절연 기체를 포함할 수 있으며, 상기 적어도 하나의 전기 히터 요소는 상기 전기 절연 기체 상에 배치된 하나 이상의 실질적으로 평평한 히터 요소를 포함한다. 상기 기체는 가요성일 수 있다. 상기 기체는 중합성일 수 있다. 상기 기체는 다층 중합체 물질일 수 있다. 상기 가열 요소 또는 가열 요소들은 상기 기체의 하나 이상의 관통공을 가로질러 연장할 수 있다.
- [0029] 사용시, 상기 히터는 전도, 대류 및 복사 중 하나 이상에 의해 상기 에어로졸 형성 기체를 가열하도록 배치될 수 있다. 상기 히터는 전도에 의해 상기 에어로졸 형성 기체를 가열할 수 있으며, 상기 에어로졸 형성 기체와 적어도 부분적으로 접촉할 수 있다. 대안적으로, 또는 추가적으로, 상기 히터로부터의 열은 중간의 열 전도성 요소에 의해 에어로졸 형성 기체에 전도될 수 있다. 대안적으로, 또는 추가적으로, 상기 히터는 사용시 상기 카트리지를 지나거나 통과하여 흡인되는 인입 대기에 열을 전달할 수도 있고, 이에 따라 이 열은 대류에 의해 상기 에어로졸 형성 기체를 가열하게 된다.
- [0030] 상기 히터는 상기 에어로졸 형성 기체 내로 적어도 부분적으로 삽입하기 위한 내부 전기 가열 요소를 포함할 수 있다. "내부 가열 요소"는 에어로졸 형성 물질 내로 삽입하기에 적당한 요소이다. 대안적으로 또는 추가적으로, 상기 전기 히터는 외부 가열 요소를 포함할 수 있다. 용어 "외부 가열 요소"는 상기 에어로졸 형성 카트리지를 적어도 부분적으로 둘러싸는 요소를 지칭한다. 상기 히터는 하나 이상의 내부 가열 요소와 하나 이상의 외부 가열 요소를 포함할 수 있다. 상기 전기 히터는 단일 가열 요소를 포함할 수도 있다. 대안적으로, 상기 히터는 2개 이상의 가열 요소를 포함할 수 있다.
- [0031] 상기 적어도 하나의 가열 요소는 전기 저항 물질을 포함할 수 있다. 적절한 전기 저항 물질은, 이들에만 한정되지는 않지만, 도핑된 세라믹, 전기 "전도성" 세라믹(예컨대, 이규화 몰리브덴), 카본, 흑연, 금속, 금속 합금, 세라믹 물질과 금속 물질의 복합 물질 같은 반도체를 포함하고 있다. 이러한 복합 물질은 도핑된 또는 비도핑된 세라믹을 포함하고 있을 수도 있다. 적절한 도핑 세라믹의 예로는 도핑된 탄화규소를 포함하고 있다. 적절한 금속의 예로는 티타늄, 지르코늄, 탄탈륨, 및 백금족으로부터의 금속이 있다. 적절한 금속 합금의 예들은 스테인리스 스틸, 니켈-, 코발트-, 크롬-, 알루미늄-, 티타늄-, 지르코늄-, 하프늄-, 니오븀-, 몰리브덴-, 탄탈륨-, 텅스텐-, 주석-, 갈륨-, 망간-, 및 철-합금 합금, 및 니켈, 철, 코발트, 스테인리스 스틸, Timetal® 및 철-망간-알루미늄계 합금들에 기초한 초합금을 포함한다. 복합 물질에 있어서, 상기 전기 저항 물질은, 선택 사항으

로 요구되는 외부 물리화학적 성질과 이송되는 에너지의 운동역학에 따라, 절연 물질에 매립되거나 그것으로 캡슐화되거나 코팅될 수도 있고, 또는 그 반대로 될 수도 있다. 대안적으로, 상기 히터는 적외선 가열 요소, 광자 공급원(photonic source), 또는 유도성(inductive) 가열 요소를 포함할 수 있다.

[0032] 상기 히터는 임의의 적절한 형태를 취할 수 있다. 예를 들어, 상기 히터는 가열 블레이드의 형태를 취할 수 있다. 대안적으로, 상기 히터는 상이한 전기 도전부를 가진 케이싱이나 기관, 또는 전기 저항성 금속 판의 형태를 취할 수 있다. 대안적으로, 상기 히터는 상기 에어로졸 형성 기재의 중앙을 통하여 연장하는 하나 이상의 가열 니들(needle) 또는 막대(rod)를 포함할 수 있다. 대안적으로, 상기 히터는 디스크 (말단) 히터, 또는 가열 니들이나 막대와 디스크 히터의 조합일 수 있다. 상기 히터는 스테인리스 스틸과 같은 전기 저항 물질로 이루어진 하나 이상의 스탬핑된 부분들을 포함할 수 있다. 다른 대안들은, 가열 와이어 또는 필라멘트, 예를 들면 Ni-Cr(니켈-크롬), 플래티늄, 텅스텐 또는 합금 와이어나 가열판을 포함한다.

[0033] 어떤 바람직한 구현예들에서, 상기 히터는 복수의 전기 전도성 필라멘트를 포함한다. 복수의 전기 전도성 필라멘트는, 필라멘트들의 메쉬 또는 어레이를 형성할 수 있고, 또는 직물 또는 부직포를 포함할 수 있다.

[0034] 전기 전도성 필라멘트들은 이 필라멘트들 사이의 간극들을 정의할 수도 있고, 간극들은 10 μm 와 100 μm 사이의 폭을 가질 수도 있다. 바람직하게, 필라멘트들은 간극들 내에서 모세관 작용을 일어나게 해서, 상기 히터가 액체 함유 에어로졸 형성 기재와 접촉하도록 배치될 때, 증발된 액체가 간극들 내로 흡인되어, 히터 조립체와 액체 간의 접촉 면적을 증가시킨다. 전기 전도성 필라멘트들은 160 내지 600 Mesh US (+/- 10%) 사이의 크기(즉, 160 내지 600 필라멘트/인치(+/- 10%))의 메쉬를 형성할 수 있다. 간극들의 폭은 바람직하게는 25 μm 와 75 μm 사이이다. 메쉬의 총 면적에 대한 간극들의 면적의 비인 메쉬의 개방 면적의 백분율은 바람직하게는 25%와 56% 사이이다. 메쉬는 다양한 유형의 직조(weave) 또는 격자(lattice) 구조체들을 사용하여 형성될 수도 있다. 전기 전도성 필라멘트들의 메쉬, 직물은 또한 당 기술분야에서 잘 이해되고 있는 바와 같은, 액체를 보유하는 그의 능력에 의해 특징지어질 수도 있다. 전기 전도성 필라멘트들은 10 μm 와 100 μm 사이, 바람직하게는 8 μm 와 50 μm 사이, 보다 바람직하게는 8 μm 와 39 μm 사이의 직경을 가질 수도 있다. 필라멘트들은 둥근 단면을 가질 수도 있거나, 편평해진 단면을 가질 수도 있다. 히터 필라멘트들은 호일과 같은 시트 물질을 에칭하여 형성되어 있을 수도 있다. 이는, 히터가 평행 필라멘트들의 어레이를 포함할 때, 특히 유리할 수 있다. 히터가 필라멘트들의 메쉬 또는 직물을 포함하고 있으면, 필라멘트들은 개별적으로 형성되고 함께 편성될 수도 있다. 전기 전도성 필라멘트들은 메쉬, 어레이 또는 직물로서 제공될 수도 있다. 전기 전도성 필라멘트들의 메쉬, 어레이 또는 직물의 면적은 작을 수도 있고, 바람직하게는 25 mm^2 이하이어서, 그것이 휴대형 시스템에 포함될 수 있게 한다. 전기 전도성 필라멘트들의 메쉬, 어레이 또는 직물은 예를 들면 직사각형일 수도 있고, 5 mm x 2 mm의 치수를 가질 수도 있다. 바람직하게, 전기 전도성 필라멘트들의 메쉬 또는 어레이는 히터의 면적의 10%와 50% 사이의 면적을 커버한다. 더욱 바람직하게, 전기 전도성 필라멘트들의 메쉬 또는 어레이는 히터의 면적의 15%와 25% 사이의 면적을 커버한다.

[0035] 일 구현예에서, 전기 히터의 가열 요소 또는 요소들이 대략 180°C와 약 310°C 사이의 온도에 도달할 때까지, 전기 히터에 전기 에너지가 공급된다. 필요한 온도에 도달하도록 가열 요소 또는 요소들의 가열을 제어하기 위해 임의의 적당한 온도 센서와 제어 회로가 사용될 수 있다. 이는 담배 및 쉐럴 레퍼의 연소가 800°C에 도달할 수 있는 기존의 쉐럴과는 대조적이다.

[0036] 바람직하게, 전기 히터와 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재 사이의 최소 거리는 50 마이크로미터 미만이고, 바람직하게, 카트리지는 전기 히터와 에어로졸 형성 기재 사이의 공간에 하나 이상의 모세관 섬유 층을 포함한다.

[0037] 히터는 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재 위에 하나 이상의 가열 요소를 포함할 수 있다. 대안적으로, 히터는 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재 아래에 하나 이상의 가열 요소를 포함할 수 있다. 이러한 구성에 의해, 에어로졸 형성 기재의 가열과 에어로졸 방출이 에어로졸 형성 카트리지의 대향 측면들에서 발생한다. 이는 담배 함유 물질을 포함하는 에어로졸 형성 기재에 대해 특히 효과적인 것으로 밝혀졌다. 특정 구현예에서, 히터는 에어로졸 형성 기재의 대향 측면들에 인접하여 배치된 하나 이상의 가열 요소를 포함한다. 바람직하게, 히터는 에어로졸 형성 기재의 다른 부분을 가열하도록 배치된 복수의 가열 요소를 포함한다. 어떤 바람직한 구현예에서, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재는 베이스 층 상에 분리되어 배치된 복수의 에어로졸 형성 기재를 포함하고, 히터는 복수의 에어로졸 형성 기재들 중 서로 다른 기재를 가열하도록 각각 배치된 복수의 가열 요소를 포함한다.

[0038] 전술한 구현예들 중 어느 하나에서, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재는 니코틴을 포함할 수 있다. 예를 들면, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재는 가열시에 에어로졸 형성 기재로부터 방출되는 휘발성 담배 향미 화합물들

을 함유한 담배 함유 물질을 포함할 수 있다.

[0039] 바람직하게, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기제는 에어로졸 형성제, 즉, 가열시 에어로졸을 발생시키는 물질을 포함한다. 에어로졸 형성제는, 예를 들어, 폴리올 에어로졸 형성제 또는 비-폴리올 에어로졸 형성제일 수 있다. 이는 실온에서 고체 또는 액체일 수 있지만, 바람직하게는 실온에서 액체이다. 적합한 폴리올은 소르비톨, 글리세롤, 및 프로필렌 글리콜 또는 트리에틸렌 글리콜과 같은 글리콜을 포함한다. 적합한 비-폴리올은 멘톨과 같은 1가 알코올, 고비점 탄화수소, 락트산과 같은 산, 및 디아세틴, 트리아세틴, 트리에틸 시트레이트 또는 이소프로필 미리스테이트와 같은 에스테르를 포함한다. 메틸 스테아레이트, 디메틸 도데칸디오에이트 및 디메틸 테트라데칸디오에이트와 같은 지방족 카르복실 산 에스테르도 에어로졸 형성제로서 사용될 수 있다. 에어로졸 형성제들의 조합이 동일하거나 상이한 비율로 사용될 수 있다. 트리아세틴은 안정화되기가 더 어려우며 제품 내로 이동하는 것을 방지하기 위해 캡슐화되어야 할 수도 있는 반면, 폴리에틸렌 글리콜과 글리세롤은 특히 바람직할 수 있다. 적어도 하나의 에어로졸 형성 기제는 코코아, 감초, 유기산 또는 멘톨과 같은 하나 이상의 향미제를 포함할 수 있다.

[0040] 상기 적어도 하나의 에어로졸 형성 기제는 고체 기제를 포함할 수도 있다. 고체 기제는 예를 들면, 허브 잎, 담배 잎, 담배 리브 조각, 재구성 담배, 균질화 담배, 압출 담배 및 팽화 담배 중 하나 이상을 함유하고 있는, 분말, 그라놀, 펠릿, 슈레드, 스파게티, 스트립 또는 시트 중 하나 이상을 포함하고 있을 수도 있다. 선택적으로, 상기 고체 기제는 상기 기제의 가열 시에 방출될, 추가 담배 또는 비-담배 휘발성 향미 화합물들을 함유할 수도 있다. 선택적으로, 상기 고체 기제는, 예를 들어, 추가 담배 또는 비-담배 휘발성 향미 화합물들을 포함한 캡슐을 함유할 수도 있다. 이러한 캡슐은 고체 에어로졸 형성 기제의 가열 중에 용융될 수 있다. 대안적으로, 또는 추가적으로, 이러한 캡슐은 고체 에어로졸 형성 기제의 가열 이전, 가열 중 또는 가열 후에 분쇄될 수 있다.

[0041] 적어도 하나의 에어로졸 형성 기제가 균질화 담배 물질을 포함한 고체 기제를 포함하는 경우, 균질화 담배 물질은 미립자 담배를 응집시킴으로써 형성될 수 있다. 균질화 담배 물질은 시트의 형태일 수도 있다. 균질화 담배 물질은 건조 중량 기준으로 5% 초과와 약 30중량% 사이의 에어로졸 형성제 함량을 가질 수도 있다. 균질화 담배 물질은 대안적으로 건조 중량 기준으로 약 5중량%와 약 30중량% 사이의 에어로졸 형성제 함량을 가질 수도 있다. 균질화 담배 물질의 시트는 담배 잎 엽신 및 담배 잎 줄기 중 하나 또는 모두를 연마하거나 분쇄하여 수득한 미립자 담배를 응집시킴으로써 형성될 수 있으며; 대안적으로, 또는 추가적으로, 균질화 담배 물질의 시트는, 예를 들어 담배의 처리, 취급 및 선적 중에 형성된 담배 먼지, 담배 미립자 및 기타 미립자 담배 부산물 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 균질화 담배 물질의 시트는 담배 내인성 바인더인 하나 이상의 내재성 바인더, 담배 외인성 바인더인 하나 이상의 외재성 바인더, 또는 그들의 조합을 포함해서 미립자 담배를 응집하는 것을 도울 수도 있다. 대안적으로, 또는 추가적으로, 균질화 담배 물질의 시트는 이들에만 한정되는 것은 아니지만, 담배 및 비담배 섬유, 에어로졸 형성제, 습윤제, 가스제, 향미제, 충전제, 수성 및 비수성 용매, 및 그들의 조합을 포함하는 기타 첨가제를 포함하고 있을 수도 있다. 균질화 담배 물질의 시트는, 일반적으로, 미립자 담배 및 하나 이상의 바인더를 포함하는 슬러리를 컨베이어 벨트 또는 다른 지지면 상에 캐스팅하는 단계, 캐스팅된 슬러리를 건조시켜서 균질화 담배 물질의 시트를 형성하는 단계 및 지지면으로부터 균질화 담배 물질의 시트를 제거하는 단계를 포함하는 유형의 캐스팅 공정에 의해 형성되는 것이 바람직하다.

[0042] 선택적으로, 상기 고체 기제는 열적으로 안정적인 담체 위에 제공되거나 그 안에 매립될 수도 있다. 상기 담체는 분말, 그라놀, 펠릿, 슈레드, 스파게티, 스트립 또는 시트의 형태를 취할 수도 있다. 대안적으로, 상기 담체는 US-A-5 505 214, US-A-5 591 368 및 US-A-5 388 594에 개시된 것들과 같이, 그 내표면 위에, 또는 그 외표면 위에, 또는 그 내표면 및 외표면 양자 위에 피착된 고체 기제의 박층을 갖는 관형 담체일 수도 있다. 이러한 관형 담체는, 예를 들면, 종이, 종이류 재료, 부직 탄소 섬유 매트, 저 질량 오픈 메쉬 금속 스크린, 또는 구멍난 금속 포일 또는 임의의 다른 열적으로 안정적인 중합체 매트릭스로 형성될 수 있다. 상기 고체 기제는 예를 들면, 시트, 발포체, 겔 또는 슬러리 형태로 담체의 표면 위에 피착되어 있을 수도 있다. 상기 고체 기제는 담체의 전체 표면 위에 피착되어 있을 수도 있거나, 대안적으로, 사용시 미리 정해지거나 불균일한 향미 전달을 제공하기 위해서 패턴으로 피착되어 있을 수도 있다. 대안적으로, 상기 담체는 EP-A-0 857 431에 기재된 것과 같이, 담배 성분들이 통합되어 있는 부직포 직물 또는 섬유 다발일 수도 있다. 상기 부직포 직물 또는 섬유 다발은 예를 들면 탄소 섬유, 천연 셀룰로오스 섬유, 또는 셀룰로오스 유도체 섬유를 포함하고 있을 수도 있다.

[0043] 고체 담배 기반 에어로졸 형성 기제의 대안으로서, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기제는 액체 기제를 포함할 수 있으며, 카트리지는 하나 이상의 용기와 같이 액체 기제를 보유하기 위한 수단을 포함할 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 카트리지는, WO-A-2007/024130, WO-A-2007/066374, EP-A-1 736 062, WO-A-2007/131449 및

WO-A-2007/131450에 기재된 바와 같이, 액체 기체가 흡수되는 다공성 담체 물질을 포함할 수 있다.

- [0044] 상기 액체 기체는, 니코틴, 니코틴 염기, 니코틴 염, 예컨대, 니코틴-HCl, 니코틴-중주석산염(bitartrate), 또는 니코틴-이주석산염(ditartrate), 또는 니코틴 유도체 중 하나 이상을 포함하는 니코틴 공급원이다.
- [0045] 상기 니코틴 공급원은 천연 니코틴 또는 합성 니코틴을 포함하고 있을 수도 있다.
- [0046] 상기 니코틴 공급원은, 순수 니코틴, 수성 용매 또는 비수성 용매 내의 니코틴 용액, 또는 액체 담배 추출물을 포함하고 있을 수도 있다.
- [0047] 상기 니코틴 공급원은 전해질 형성 화합물을 더 포함하고 있을 수도 있다. 상기 전해질 형성 화합물은, 알칼리 금속 수산화물, 알칼리 금속 산화물, 알칼리 금속 염, 알칼리토 금속 산화물, 알칼리토 금속 수산화물, 및 이들의 조합으로 이루어지는 그룹에서 선택될 수도 있다.
- [0048] 예를 들어, 니코틴 공급원은, 수산화칼륨, 수산화나트륨, 산화리튬, 산화바륨, 염화칼륨, 염화나트륨, 탄산나트륨, 구연산나트륨, 황산암모늄, 및 이들의 조합으로 이루어지는 그룹에서 선택되는 전해질 형성 화합물을 포함하고 있을 수도 있다.
- [0049] 소정의 구현예들에서, 상기 니코틴 공급원은, 니코틴, 니코틴 염기, 니코틴 염, 또는 니코틴 유도체, 및 전해질 형성 화합물의 수성 용액을 포함하고 있을 수도 있다.
- [0050] 대안적으로 또는 추가적으로, 이에 한정되지는 않지만, 상기 니코틴 공급원은 천연 향미제, 인공 향미제 및 향산화제를 포함하는 다른 구성 성분을 더 포함하고 있을 수도 있다.
- [0051] 니코틴 함유 에어로졸 형성 기재 이외에, 에어로졸 형성 카트리지는 사용자에게 대한 니코틴의 전달을 돕기 위해 기재상의 니코틴과 반응하는 휘발성 전달 강화 화합물의 공급원을 추가로 포함할 수 있다.
- [0052] 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 단일의 화합물을 포함하고 있을 수도 있다. 대안적으로, 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 둘 이상의 상이한 화합물을 포함하고 있을 수도 있다.
- [0053] 바람직하게는, 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 휘발성 액체이다.
- [0054] 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 하나 이상의 화합물의 수성 용액을 포함하고 있을 수도 있다. 대안적으로, 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 하나 이상의 화합물의 비수성 용액을 포함하고 있을 수도 있다.
- [0055] 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 둘 이상의 상이한 휘발성 화합물을 포함하고 있을 수도 있다. 예를 들어, 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 둘 이상의 상이한 휘발성 액체 화합물의 혼합물을 포함하고 있을 수도 있다.
- [0056] 대안적으로, 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 하나 이상의 비휘발성 화합물과 하나 이상의 휘발성 화합물일 수도 있다. 예를 들어, 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 휘발성 용매 내의 하나 이상의 비휘발성 화합물의 용액, 또는 하나 이상의 비휘발성 액체 화합물과 하나 이상의 휘발성 액체 화합물의 혼합물을 포함하고 있을 수도 있다.
- [0057] 한 구현예에서, 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 산을 포함하고 있다. 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 유기산 또는 무기산을 포함하고 있을 수도 있다. 바람직하게는, 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 유기산, 보다 바람직하게는 카르복실산, 가장 바람직하게는 알파-케토(alpha-keto) 또는 2-옥소산(2-oxo acid)을 포함하고 있다.
- [0058] 바람직한 구현예에서, 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 3-메틸-2-옥소펜타논산, 피루브산, 2-옥소펜타논산, 4-메틸-2-옥소펜타논산, 3-메틸-2-옥소부타논산, 2-옥소옥타논산, 및 이들의 조합으로 이루어지는 그룹에서 선택되는 산을 포함하고 있다. 특히 바람직한 구현예에서, 상기 휘발성 전달 강화 화합물은 피루브산을 포함하고 있다.
- [0059] 고체 또는 액체 에어로졸 형성 기재의 대안으로서, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재는 임의의 다른 종류의 기재, 예를 들면, 기체 기재, 젤 기재 또는 다양한 종류의 전술한 기재의 임의의 조합일 수도 있다.
- [0060] 전술한 임의의 구현예들 중 어느 하나에서, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재는 단일의 에어로졸 형성 기재를 포함할 수 있다. 대안적으로, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재는 복수의 에어로졸 형성 기재를 포함할 수 있다. 복수의 에어로졸 형성 기제는 실질적으로 동일한 조성을 가질 수 있다. 대안적으로, 복수의 에어로졸 형성 기제는 실질적으로 상이한 조성을 가진 2개 이상의 에어로졸 형성 기재를 포함할 수 있다. 복수의 에어로졸 형성 기제는 베이스 층 상에 함께 저장될 수 있다. 대안적으로, 복수의 에어로졸 형성 기제는 분리되어 저장될 수 있다. 에어로졸 형성 기재의 2개 이상의 서로 다른 부분들을 분리하여 저장함으로써, 동일한 카트리지 내에 완

전히 호환되지 않는 2개의 물질을 저장할 수 있다. 유리하게, 에어로졸 형성 기재의 2개 이상의 서로 다른 부분들을 분리하여 저장하면, 카트리지의 수명을 연장시킬 수 있다. 또한, 이는 2개의 호환되지 않는 물질이 동일한 카트리지 내에 저장될 수 있도록 한다. 또한, 이는, 예를 들어, 각각의 에어로졸 형성 기재를 분리하여 가열함으로써, 에어로졸 형성 기재가 분리되어 에어로졸화될 수 있도록 한다. 따라서, 상이한 가열 프로파일 요건을 가진 에어로졸 형성 기재들이 향상된 에어로졸 형성을 위해 서로 다르게 가열될 수 있다. 또한, 휘발성이 강한 물질이 휘발성이 약한 물질로부터 더 작은 정도로 분리될 수 있기 때문에, 이는 보다 효율적인 에너지 사용을 가능하게 한다. 예를 들어, 각각 사용하기 위해 복수의 에어로졸 형성 기재들 중 상이한 하나를 가열함으로써, 미리 정해진 순서로 별도의 에어로졸 형성 기재들이 에어로졸화될 수도 있으며, 카트리지를 사용할 때마다 '신선한' 에어로졸 형성 기재가 에어로졸화되도록 보장한다. 액체 니코틴 에어로졸 형성 기재 및 휘발성 전달 강화 화합물을 포함한 구현예들에서, 에어로졸 형성 기재, 니코틴 및 휘발성 전달 강화 화합물은 유리하게 분리되어 저장되고, 시스템이 작동 중일 때만 기체상으로 함께 반응한다.

[0061] 바람직하게, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재는 실질적으로 평평하다. 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재는 임의의 적합한 단면 형상을 가질 수 있다. 바람직하게, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재는 비-원형 단면 형상을 갖는다. 어떤 바람직한 구현예에서, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재는 실질적으로 직사각형 단면 형상을 갖는다. 특정 구현예에서, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재는 세장형의 실질적으로 직사각형인 평행육면체 형상을 갖는다.

[0062] 어떤 바람직한 구현예에서, 적어도 하나의 에어로졸 형성 기재는 약 60°C 내지 약 320°C, 바람직하게는 약 70°C 내지 약 230°C, 바람직하게는 약 90°C 내지 약 180°C의 증발 온도를 갖는다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '증발 온도'는 온도를 지칭한다.

[0063] 에어로졸 형성 카트리지는 임의의 적당한 크기를 가질 수 있다. 바람직하게, 카트리지는 휴대형 에어로졸 발생 장치와 함께 사용하기에 적당한 치수를 갖는다. 특정 구현예에서, 카트리지는 약 5 mm 내지 약 200 mm, 바람직하게는 약 10 mm 내지 약 100 mm, 더 바람직하게는 약 20 mm 내지 약 35 mm의 길이를 갖는다. 특정 구현예에서, 카트리지는 약 5 mm 내지 약 12 mm, 바람직하게는 약 7 mm 내지 약 10 mm의 폭을 갖는다. 특정 구현예에서, 카트리지는 약 2 mm 내지 약 10 mm, 바람직하게는 약 5 mm 내지 약 8 mm의 높이를 갖는다.

[0064] 사용시, 에어로졸 형성 카트리지와 에어로졸 발생 장치 중 적어도 하나는 마우스피스부의 하류 말단을 뺀어서 사용자가 기류를 흡입할 수 있거나 카트리지에 인접한 별도의 마우스피스부에 연결될 수 있다. 이러한 구현예에서, 바람직하게, 마우스피스부의 하류 말단에서의 흡입 저항이 약 50 mmWG 내지 130 mmWG, 더 바람직하게는 약 80 mmWG 내지 약 120 mmWG, 더 바람직하게는 약 90 mmWG 내지 약 110 mmWG, 가장 바람직하게는 약 95 mmWG 내지 약 105 mmWG가 되도록, 카트리지가 배치된다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "흡입 저항"은 22°C 및 101 kPa (760 Torr)에서 17.5 ml/sec의 속도로 실험할 때 물체의 전체 길이를 통해 공기를 가압하는데 필요한 압력을 지칭한다. 흡입 저항은 통상적으로 밀리미터 워터 게이시지(mmWG)의 단위로 표현되며, ISO 6565:2011에 따라 측정된다.

[0065] 히터는 에어로졸 발생 장치 내의 전력 공급원으로부터 히터에 전력을 공급하도록 배치된 적어도 제1 전기 접촉부를 포함한다. 또한, 적어도 제1 전기 접촉부는 히터로, 또는 히터로부터, 또는 히터로 및 히터로부터 데이터를 전송하도록 배치될 수 있다. 히터에 제공된 전기 접촉부는 히터의 외부로부터 접근 가능할 수 있다. 전기 접촉부는 히터의 하나 이상의 에지를 따라 배치될 수 있다. 특정 구현예에서, 전기 접촉부는 히터의 측 방향 에지를 따라 배치될 수 있다. 예를 들어, 전기 접촉부는 히터의 상류 에지를 따라 배치될 수 있다. 대안적으로, 또는 추가적으로, 전기 접촉부는 히터의 단일의 종 방향 에지를 따라 배치될 수 있다.

[0066] 또한, 에어로졸 형성 카트리지는 하나 이상의 전기 접촉부를 포함할 수 있다. 에어로졸 형성 카트리지에 제공된 전기 접촉부는 카트리지의 외부로부터 접근 가능할 수 있다. 전기 접촉부는 카트리지의 하나 이상의 에지를 따라 배치될 수 있다. 특정 구현예에서, 전기 접촉부는 카트리지의 측 방향 에지를 따라 배치될 수 있다. 예를 들어, 전기 접촉부는 카트리지의 상류 에지를 따라 배치될 수 있다. 대안적으로, 또는 추가적으로, 전기 접촉부는 카트리지의 단일의 종 방향 에지를 따라 배치될 수 있다. 카트리지 상의 전기 접촉부는 카트리지로, 또는 카트리지로부터, 또는 카트리지로 및 카트리지로부터 데이터를 전송하기 위한 데이터 접촉부를 포함할 수 있다.

[0067] 전술한 전기 접촉부들 중 어느 하나는 임의의 적당한 형태를 가질 수 있다. 전기 접촉부들은 실질적으로 평평할 수 있다. 유리하게, 실질적으로 평평한 전기 접촉부는 전기적 접촉을 확립하는데 있어서 더 신뢰성이 있고, 제조가 더 용이하다는 것이 밝혀졌다. 바람직하게, 전기 접촉부는 USB-A, USB-B, USB-mini, USB-micro, SD, miniSD 또는 microSD 타입의 연결부를 포함하는 표준화된 전기 연결부의 일부분을 포함하지만, 이에 한정되는

것은 아니다. 바람직하게, 전기 접촉부는 USB-A, USB-B, USB-mini, USB-micro, SD, miniSD 또는 microSD 타입의 연결부를 포함하는 표준화된 전기 연결부의 수형부를 포함하지만, 이에 한정되는 것은 아니다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 “표준화된 전기 연결부”는 산업 표준에 의해 특정된 전기 연결부를 지칭한다.

[0068] 전술한 구현예들 중 어느 하나에서, 카트리지는 적어도 하나의 에어로졸 형성 기체의 적어도 일부분 위에서 베이스 층에 고정된 커버 층을 포함할 수 있다. 유리하게, 커버 층은 베이스 층 상에서 제자리에 적어도 하나의 에어로졸 형성 기체를 유지할 수 있다. 커버 층은 베이스 층에 직접 고정되거나, 하나 이상의 중간층 또는 구성 요소를 통해 간접적으로 고정될 수 있다. 에어로졸 형성 기체에 의해 방출된 에어로졸은 커버 층, 베이스 층 또는 양자 모두에 있는 하나 이상의 관통공을 통과할 수 있다. 커버 층은 에어로졸 형성 기체에 의해 방출된 에어로졸이 커버 층을 통과할 수 있도록 하는 적어도 하나의 가스 투과성 창을 가질 수 있다. 가스 투과성 창은 실질적으로 개방될 수 있다. 대안적으로, 가스 투과성 창은 친공된 멤브레인, 또는 커버 층의 관통공을 가로질러 연장하는 그리드를 포함할 수 있다. 그리드는 횡 방향 그리드, 종 방향 그리드 또는 메쉬 그리드와 같은 임의의 적당한 형태일 수 있다. 커버 층은 베이스 층과 시일을 형성할 수 있다. 커버 층은 베이스 층과 기밀성 시일을 형성할 수 있다. 커버 층은, 적어도 커버 층이 베이스 층에 고정되는 장소에서, 커버 층과 베이스 층 사이에 시일을 형성하는 중합체 코팅을 포함할 수 있다.

[0069] 에어로졸 형성 카트리지는 적어도 하나의 에어로졸 형성 기체의 적어도 일부분 위에 배치된 보호 호일을 포함할 수 있다. 보호 호일은 가스 불투과성일 수 있다. 보호 호일은 카트리지 내에 에어로졸 형성 기체를 기밀적으로 밀봉하도록 배치될 수 있다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 “기밀식으로 밀봉한다”는 것은 에어로졸 형성 기체 내의 휘발성 화합물의 중량이 2주의 기간 동안, 바람직하게는 2개월의 기간 동안, 더 바람직하게는 2년의 기간 동안 2% 미만으로 변한다는 것을 의미한다.

[0070] 베이스 층은 에어로졸 형성 기체가 유지되는 적어도 하나의 공동을 포함할 수 있다. 이 구현예들에서, 보호 호일은 하나 이상의 공동을 폐쇄하도록 배치될 수 있다. 보호 호일은 적어도 하나의 에어로졸 형성 기체를 노출 시키도록 적어도 부분적으로 제거 가능할 수 있다. 바람직하게, 보호 호일은 제거 가능하다. 베이스 층이 복수의 에어로졸 형성 기체가 유지되는 복수의 공동을 포함하는 경우, 보호 호일은 에어로졸 형성 기체들 중 하나 이상을 선택적으로 밀봉 해제하도록 단계적으로 제거 가능할 수 있다. 예를 들어, 보호 호일은 하나 이상의 제거 가능한 부분들을 포함할 수 있으며, 각각의 부분은 보호 호일의 나머지 부분으로부터 제거될 때 공동들 중 하나 이상을 드러내도록 배치된다. 대안적으로, 또는 추가적으로, 보호 호일은 사용자에게 대한 표시로서 다양한 제거 단계들 사이에서 요구되는 제거력이 변하도록 부착될 수 있다. 예를 들어, 인접한 단계들 사이에서 필요한 제거력이 증가할 수 있으며, 이에 따라, 보호 호일을 계속 제거하기 위해서는 사용자가 의도적으로 보호 호일을 더 강하게 견인하여야 한다. 이는 임의의 적당한 수단에 의해 달성될 수 있다. 예를 들어, 접촉제 층의 유형, 양 또는 형상을 변경하거나, 보호 호일이 부착되는 용접선의 형상 또는 양을 변경함으로써, 견인력이 변화될 수 있다.

[0071] 보호 호일은 직접적으로 또는 하나 이상의 중간 구성 요소를 통해 간접적으로 베이스 층에 제거 가능하게 부착될 수 있다. 카트리지가 전술한 바와 같은 커버 층을 포함하는 경우, 보호 호일은 커버 층에 제거 가능하게 부착될 수 있다. 커버 층이 하나 이상의 가스 투과성 창을 갖는 경우, 보호 호일은 하나 이상의 가스 투과성 창을 가로질러 연장하여 이를 폐쇄할 수 있다. 보호 호일은 임의의 적당한 방법으로, 예를 들어, 접촉제를 사용하여, 제거 가능하게 부착될 수 있다. 보호 호일은 초음파 용접에 의해 제거 가능하게 부착될 수 있다. 보호 호일은 용접선을 따라 초음파 용접에 의해 제거 가능하게 부착될 수 있다. 용접선은 연속적일 수 있다. 용접선은 나란하게 배치된 2개 이상의 연속적인 용접선을 포함할 수 있다. 이러한 구성에 의해, 연속적인 용접선들 중 적어도 하나가 온전히 유지되면, 시일이 유지될 수 있다.

[0072] 보호 호일은 가요성 필름일 수 있다. 보호 호일은 임의의 적당한 물질 또는 물질들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 보호 호일은 중합체 호일, 예컨대, 폴리프로필렌(PP) 또는 폴리에틸렌(PE)을 포함할 수 있다. 보호 호일은 다층 중합체 호일을 포함할 수 있다.

[0073] 상기 에어로졸 발생 장치는 상기 히터에 대한 전력 공급을 제어하도록 구성된 컨트롤러를 포함할 수도 있다.

[0074] 상기 전력 공급원은 DC 전압원일 수도 있다. 바람직한 구현예들에서, 상기 전력 공급원은 배터리이다. 예를 들면, 상기 전력 공급원은 니켈-금속 하이브리드 배터리, 니켈 카드뮴 배터리, 또는 리튬계 배터리, 예를 들면 리튬-코발트, 리튬-철-인산염 또는 리튬-고분자 배터리일 수도 있다. 상기 전력 공급원은 대안적으로 커패시터와 같은 전하 저장 장치의 다른 형태일 수도 있다. 상기 전력 공급원은 재충전이 필요할 수도 있고, 하나 이상의 에어로졸 발생 물품을 갖는 에어로졸 발생 장치를 사용하기 위해 충분한 에너지를 저장할 수 있는 용량을 가질

수도 있다.

- [0075] 상기 에어로졸 발생 장치는 히터와 하나 이상의 에어로졸 형성 기재 중 적어도 하나의 온도를 감지하도록 구성된 하나 이상의 온도 센서를 포함할 수 있다. 이러한 구현예들에서, 상기 컨트롤러는 감지된 온도에 기초하여 히터에 대한 전력 공급을 제어하도록 구성될 수 있다.
- [0076] 히터가 적어도 하나의 저항 가열 요소를 포함하는 이 구현예들에서, 상기 적어도 하나의 히터 요소는 온도와 저항성 간의 규정된 관계를 갖는 금속을 사용하여 형성될 수 있다. 이러한 구현예들에서, 상기 금속은 적절한 절연 물질들의 2개의 층 사이에 트랙으로서 형성된 것일 수도 있다. 이러한 방식으로 형성된 히터 요소는 히터와 온도 센서로서 모두 사용될 수 있다.
- [0077] 전술한 구현예들 중 어느 하나에서, 상기 에어로졸 발생 장치는 에어로졸 발생 장치가 다른 전기 장치에 연결될 수 있도록 하는 외부 플러그 또는 소켓을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 에어로졸 발생 장치는 에어로졸 발생 장치를 다른 USB 사용 가능 장치에 연결할 수 있도록 하기 위한 USB 플러그 또는 USB 소켓을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 USB 플러그 또는 소켓은 에어로졸 발생 장치 내의 충전식 전력 공급원을 충전하기 위해 에어로졸 발생 장치를 USB 충전 장치에 연결할 수 있도록 할 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 상기 USB 플러그 또는 소켓은 에어로졸 발생 장치로, 또는 에어로졸 발생 장치로부터, 또는 에어로졸 발생 장치로 및 에어로졸 발생 장치로부터, 데이터의 전송을 지원할 수 있다. 예를 들어, 상기 장치는 사용 데이터와 같은 데이터를 장치로부터 다운로드하기 위해 컴퓨터에 연결될 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 상기 장치는 새로운 또는 갱신된 에어로졸 형성 카트리지에 대한 새로운 가열 프로파일과 같은 데이터를 장치로 전송하기 위해 컴퓨터에 연결될 수 있으며, 상기 가열 프로파일은 에어로졸 발생 장치 내의 데이터 저장 장치 내에 저장된다.
- [0078] 상기 장치가 USB 플러그 또는 소켓을 포함하는 이 구현예들에서, 상기 장치는 사용되지 않을 때 USB 플러그 또는 소켓을 덮는 제거 가능한 커버를 더 포함할 수 있다. 상기 USB 플러그 또는 소켓이 USB 플러그인 구현예들에서, USB 플러그는 추가적으로 또는 대안적으로 상기 장치 내부로 선택적으로 후퇴 가능할 수 있다.
- [0079] 이제 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 예로서만 더욱 설명할 것이다.
- [0080] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 구현예에 따른 히터(10)를 도시하고 있다. 히터(10)는 다수의 전기 히터 요소(14)가 제공되는 전기 절연 기재 층(12)을 포함한다. 히터(10)의 상류 말단에 있는 전기 절연 기재 층(12)에는 다수의 전기 접촉부(16)가 또한 제공된다. 전기 접촉부(16)는, 히터(10)가 에어로졸 발생 장치에 연결될 때, 전기 히터 요소(14)에 전력을 제공한다.
- [0081] 히터(10)는 히터(10)의 종 방향 예지를 따라 연장하는 한 세트의 가이드 레일(18)과, 히터의 상류 측 방향 예지를 가로질러 연장하는 엔드 스톱(20)을 더 포함한다. 종 방향 예지를 따라 연장하는 각 가이드 레일(18)의 내부 예지는 에어로졸 형성 카트리지를 수용하기 위한 종 방향 그루브(19)를 형성하도록 절연 기재 층(12)으로부터 이격되어 있다. 엔드 스톱(20)은 에어로졸 발생 장치 상의 대응하는 전기 접촉부가 수용되는 슬롯(22)을 형성하도록 전기 접촉부(16)로부터 이격되어 있다.
- [0082] 도 3은 본 발명의 일 구현예에 따른 에어로졸 형성 카트리지(30)를 도시하고 있다. 카트리지(30)는 베이스 층(32)과, 베이스 층(32)과 커버 층(34) 사이에 샌드위치된 다수의 에어로졸 형성 기재들 위에 놓인 커버 층(34)을 포함한다. 커버 층(34)은 가열시 에어로졸 입자가 에어로졸 형성 카트리지(30)로부터 빠져나갈 수 있도록 에어로졸 형성 기재 위에 놓인 메쉬 그리드(36)를 포함한다. 에어로졸 발생 기재로부터 휘발성 성분의 조기 탈출을 방지하기 위해 메쉬 그리드(36) 위에는 제거 가능한 중합체 필름(38)이 놓인다. 카트리지(30)를 사용하기 전에, 중합체 필름(38)이 제거된다.
- [0083] 도 4는 본 발명의 일 구현예에 따른 에어로졸 형성 히터 조립체(40)를 형성하기 위해 도 2의 히터(10) 내로 삽입된 도 3의 에어로졸 형성 카트리지(30)를 도시하고 있다. 카트리지(30)로부터 제거 가능한 중합체 필름(38)이 제거되고, 히터(10)의 절연 기재 층(12)과 가이드 레일(18) 사이의 종 방향 그루브(19) 내로 카트리지(30)가 삽입된다. 도 4는 히터(10) 내로 부분적으로 삽입된 카트리지(30)를 도시하고 있다. 카트리지(30)가 히터(10) 내로 완전히 삽입되면, 카트리지(30)는 엔드 스톱(20)에 당접한다.
- [0084] 도 5는 본 발명의 일 구현예에 따른 에어로졸 발생 시스템(70)을 형성하기 위해 에어로졸 발생 장치(50) 내로 삽입된 도 4의 에어로졸 형성 히터 조립체(40)를 도시하고 있다. 에어로졸 발생 장치(50)는 히터 조립체(40)를 수용하기 위한 주요 공동을 형성하는 본체(51)와, 히터 조립체(40)가 주요 공동 내로 삽입될 때 통과하게 되는 장치(50)의 하류 말단의 개구를 포함한다. 장치(50) 내로 히터 조립체(40)를 완전히 삽입하면, 장치(50)의 주요 공동 내에 있는 다수의 전기 접촉부와 히터(10) 상의 다수의 전기 접촉부(16)가 접촉하게 된다. 전기 접촉부들

은 장치(50) 내의 충전식 배터리로부터 히터 요소(14)로 전력을 전도한다. 장치(50)의 상류 말단에 제거 가능한 마우스피스(52)가 제공되고, 히터 조립체(40)가 장치(50) 내로 삽입될 수 있도록 하기 위해 장치(50)로부터 마우스피스(52)가 제거되며, 그 다음, 히터 조립체(40)가 완전히 삽입된 후, 마우스피스(52)가 장치(50)에 다시 부착된다. 장치(50)가 사용되지 않을 때, 제거 가능한 마우스피스 커버(54)가 마우스피스(52)를 덮는다.

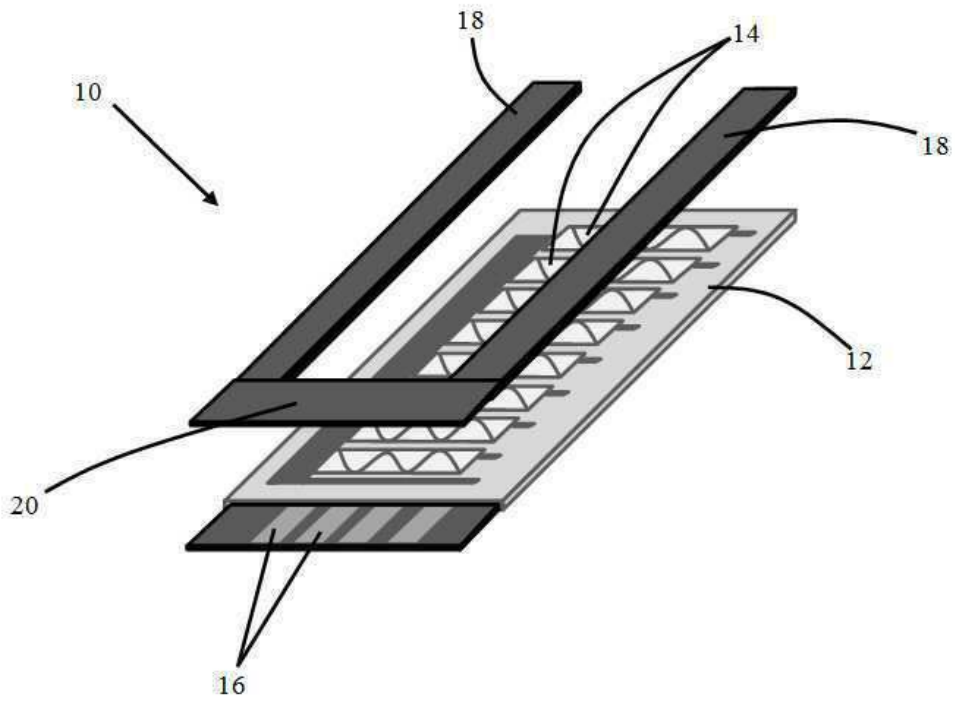
[0085] 적당한 USB 소켓 내에 삽입하기 위해 장치(50)의 하류 말단에 USB 플러그(56)가 제공된다. USB 플러그(56)는 장치(50) 내의 충전식 배터리를 충전함과 아울러, 장치(50)와 데이터를 교환하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들어, USB 플러그는 장치(50)로부터 사용 데이터를 다운로드함과 아울러, 새로운 가열 프로파일과 같은 새로운 데이터를 장치(50)에 업로드하기 위해 사용될 수 있다. USB 플러그(56)가 사용되지 않을 때, 제거 가능한 커버(58)가 USB 플러그(56)를 덮는다.

부호의 설명

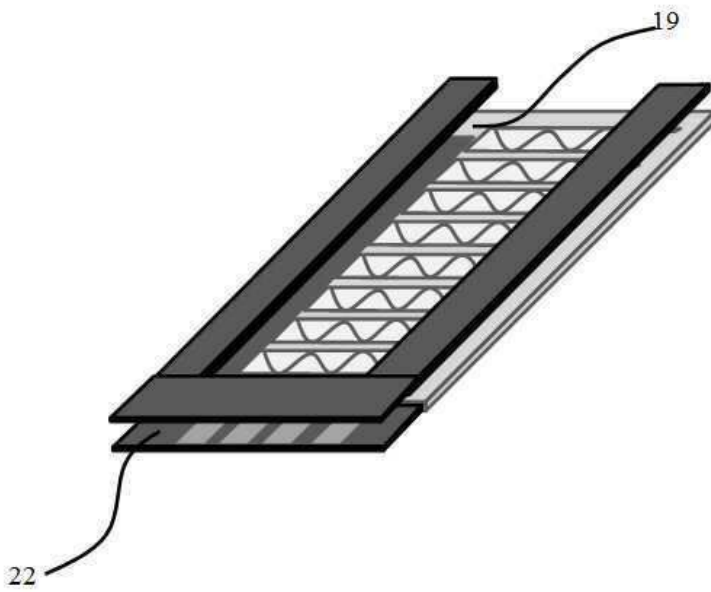
- [0086]
- 10: 히터
 - 12: 전기 절연 기재 층
 - 14: 전기 히터 요소
 - 16: 전기 접촉부
 - 18: 가이드 레일
 - 19: 그루브
 - 20: 엔드 스톱
 - 22: 슬롯
 - 30: 카트리지
 - 32: 베이스 층
 - 34: 커버 층
 - 36: 메쉬 그리드
 - 38: 중합체 필름
 - 40: 히터 조립체
 - 50: 에어로졸 발생 장치
 - 51: 본체
 - 52: 마우스피스
 - 54: 마우스피스 커버
 - 56: USB 플러그
 - 58: 커버
 - 70: 에어로졸 발생 시스템

도면

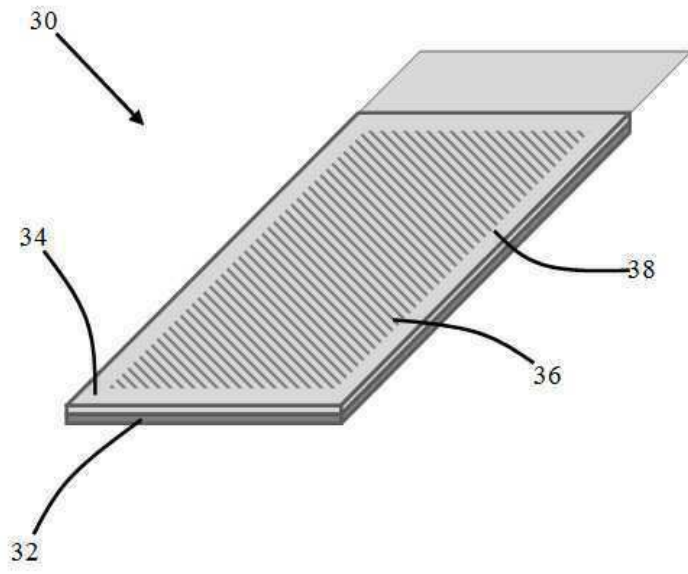
도면1



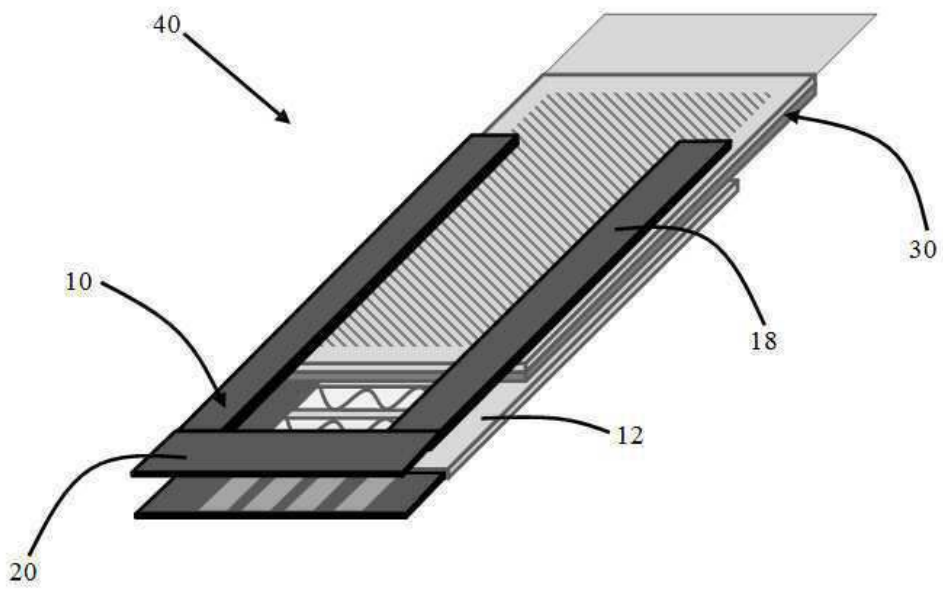
도면2



도면3



도면4



도면5

