



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0081439
(43) 공개일자 2020년07월07일

- | | |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 40/46 (2020.01) A24D 1/20 (2020.01)
A24F 40/10 (2020.01) A24F 40/40 (2020.01)
A24F 40/48 (2020.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
A24F 40/46 (2020.01)
A24D 1/20 (2020.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2020-7015416</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2018년11월29일
심사청구일자 2020년05월28일</p> <p>(85) 번역문제출일자 2020년05월28일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/EP2018/083036</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2019/106102
국제공개일자 2019년06월06일</p> <p>(30) 우선권주장
1719867.2 2017년11월29일 영국(GB)</p> | <p>(71) 출원인
니코벤처스 트레이딩 리미티드
영국, 런던, 워터 스트리트 1, 글로브 하우스 (우편번호: 더블유씨2알 3엘에이)</p> <p>(72) 발명자
스펜서, 알프레드 빈센트
영국 더블유씨2알 2피취 런던 그레이터 런던 템플 플레이스 4 글로브 하우스 브리티시 아메리칸 토바코 (인베스트먼트) 리미티드 (내)
브루턴, 코너
영국 더블유씨2알 2피취 런던 그레이터 런던 템플 플레이스 4 글로브 하우스 브리티시 아메리칸 토바코 (인베스트먼트) 리미티드 (내)
(뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인
특허법인 남앤남</p> |
|---|--|

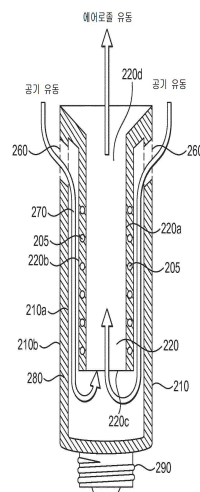
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치**

(57) 요약

에어로졸화 가능한 재료(20)를 가열하여 상기 에어로졸화 가능한 재료의 하나 이상의 성분을 휘발시키기 위한 장치(200)가 설명되어 있다. 상기 장치는 에어로졸화 가능한 재료를 보유하기 위한 가열 챔버(220) 및 사용 시에 가열 챔버 내에 보유된 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 제1 히터 배열체(205)를 포함한다. 제1 히터 배열체는 가열 챔버 내의 에어로졸화 가능한 재료의 적어도 2 개의 측면을 가열하도록 배열된다. 제1 히터 배열체와 나란히 연장되는 가열 챔버 외부의 공기 유동 채널(270)이 추가로 제공되며, 공기 유동 채널(270)은, 사용 시에, 사용자가 장치를 포함하는 디바이스 상을 흡인할 때, 공기가 장치 내로 그리고 공기 유동 채널을 통해 유동하여, 가열 챔버 내로 그리고 에어로졸화 가능한 재료를 통해 유동하기 전에 제1 히터 배열체에 의해 공기 유동 채널에서 예열되도록 배열된다.

대표도 - 도2a



(52) CPC특허분류

A24F 40/10 (2020.01)

A24F 40/40 (2020.01)

A24F 40/48 (2020.01)

(72) 발명자

헵워스, 리차드

영국 더블유씨2알 3엘에이 런던 그레이터 런던 워
터 스트리트 1 글로브 하우스 브리티시 아메리칸
토바코 (인베스트먼츠) 리미티드 (내)

심슨, 마이클

미국 90402 캘리포니아 산타모니카 7 스트리트 330
마이클 심슨 디자인 인코포레이티드 (내)

명세서

청구범위

청구항 1

에어로졸화 가능한 재료(aerosolisable material)의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 장치로서,

에어로졸화 가능한 재료를 보유하기 위한 가열 챔버(heating chamber);

사용 시에 상기 가열 챔버 내에 보유된 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 제1 히터 배열체(heater arrangement)–상기 제1 히터 배열체는 상기 가열 챔버 내의 상기 에어로졸화 가능한 재료의 적어도 2 개의 측면들을 가열하도록 배열됨–; 및

상기 제1 히터 배열체와 나란히 연장되는 상기 가열 챔버 외부의 공기 유동 채널(air flow channel)를 포함하며,

상기 공기 유동 채널은, 사용 시에, 사용자가 상기 장치를 포함하는 디바이스 상을 흡인할 때, 공기가 상기 장치 내로 그리고 상기 공기 유동 채널을 통해 유동하여, 상기 가열 챔버 내로 그리고 상기 에어로졸화 가능한 재료를 통해 유동하기 전에 상기 제1 히터 배열체에 의해 상기 공기 유동 채널에서 예열되도록 배열되는,

에어로졸화 가능한 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 장치.

청구항 2

제1 항에 있어서,

단열 부재(heat insulating member)를 더 포함하며, 상기 공기 유동 채널은 상기 단열 부재와 상기 제1 히터 배열체 사이에 있는,

에어로졸화 가능한 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 장치.

청구항 3

제1 항 또는 제2 항에 있어서,

상기 제1 히터 배열체 및 상기 공기 유동 채널은 상기 장치를 따라 축방향으로 연장되는,

에어로졸화 가능한 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 장치.

청구항 4

제1 항 내지 제3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 히터 배열체는 튜브(tube)를 포함하고, 상기 가열 챔버는 상기 튜브 내에 있는,

에어로졸화 가능한 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 장치.

청구항 5

제1 항 내지 제4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 공기 유동 채널은 실질적으로 환형인,

에어로졸화 가능한 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 장치.

청구항 6

제1 항 내지 제5 항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 장치의 근위 단부를 향해 위치한 상기 공기 유동 채널을 위한 하나 이상의 입구들을 포함하는,
 에어로졸화 가능한 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 장치.

청구항 7

제6 항에 있어서,
 하우징(housing)을 더 포함하며, 상기 하나 이상의 공기 입구들이 상기 하우징에 형성되고, 상기 하우징은 상기 히터 배열체를 보유하는,
 에어로졸화 가능한 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 장치.

청구항 8

에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치로서,
 에어로졸화 가능한 재료를 보유하기 위한 챔버;
 사용 시에 증기 및/또는 에어로졸을 형성하기 위해 상기 챔버 내에 보유된 에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 배열체;
 사용 시에 사용자가 상기 장치를 포함하는 시스템 상을 흡인할 때 상기 장치 내로 유동하는 유입 공기 유동을, 상기 공기 유동이 상기 에어로졸화 가능한 재료를 통해 유동하기 전에 가열하기 위한 히터 배열체; 및
 상기 히터 배열체의 가열면에 인접하게 유동하도록 상기 유입 공기 유동을 지향시키기 위해 상기 히터 배열체 내에 배열된 공기 유동 지향기(air flow director)를 포함하는,
 에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치.

청구항 9

제8 항에 있어서,
 상기 공기 유동 지향기는 상기 장치 내에서 축방향으로 연장되는 세장형(elongate) 부재인,
 에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치.

청구항 10

제9 항에 있어서,
 상기 공기 유동 지향기는 상기 히터 배열체에 의해 규정된 공간에서 연장되는,
 에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치.

청구항 11

제10 항에 있어서,
 상기 히터 배열체는 튜브 또는 링(ring)이고, 상기 세장형 부재는 상기 튜브 또는 링 내에서 연장되는,
 에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치.

청구항 12

제9 항에 있어서,
 상기 히터 배열체 및 상기 세장형 부재는 공기가 상기 제2 히터 배열체를 통해 유동하게 하는 환형 유동 경로를

규정하는,

에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치.

청구항 13

제8 항 내지 제12 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 배열체 및 상기 제2 히터 배열체는 실질적으로 동축으로 배열되고 축방향으로 이격되어 있는,

에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치.

청구항 14

제8 항 내지 제13 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 배열체는 추가 가열 배열체인,

에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치.

청구항 15

제8 항 내지 제14 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 추가 히터 배열체는 상기 챔버를 둘러싸고 있는,

에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치.

청구항 16

제8 항 내지 제15 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 배열체, 상기 히터 배열체 및 상기 공기 유동 지향기를 보유하는 하우징을 더 포함하는,

에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치.

청구항 17

제16 항에 있어서,

상기 하우징은 상기 장치 내로의 공기 유동을 가능하게 하는 하나 이상의 공기 입구들을 포함하는,

에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치.

청구항 18

사용자에 의한 흡입을 위한 에어로졸의 유동을 발생시키기 위한 디바이스로서,

제1 항 내지 제17 항 중 어느 한 항에 따른 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 장치를 포함하는,

사용자에 의한 흡입을 위한 에어로졸의 유동을 발생시키기 위한 디바이스.

청구항 19

제18 항에 있어서,

상기 디바이스 및 제어 전자기기(control electronics)에 전력을 공급하기 위한 전원을 더 포함하는,

사용자에 의한 흡입을 위한 에어로졸의 유동을 발생시키기 위한 디바이스.

청구항 20

제18 항 또는 제19 항에 있어서,

마우스피스(mouthpiece)를 더 포함하는,

사용자에 의한 흡입을 위한 에어로졸의 유동을 발생시키기 위한 디바이스.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 에어로졸화 가능한 재료(aerosolisable material)를 휘발시키기 위한 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 시가렛(cigarettes), 시가들(cigars) 등과 같은 흡연 물품들(smoking articles)은 사용 동안에 담배를 태워서 담배 연기를 생성한다.

[0003] 태우지 않고 화합물들을 방출하는 제품들을 생성함으로써, 담배를 태우는 이들 물품들에 대한 대안들을 제공하려는 시도가 있었다.

[0004] 그러한 제품들의 예들에는 재료를 태우지 않고 가열함으로써 화합물들을 방출하는 가열 디바이스들(heating devices)이 있다. 이 재료는, 예를 들어 니코틴(nicotine)을 보유할 수 있거나 보유하지 않을 수 있는, 담배 또는 다른 비-담배 제품들(non-tobacco products)일 수 있다. 그러한 제품은 때때로 담배 가열 제품들(Tobacco Heating Products; THP)로 지칭된다.

[0005] 또다른 예로서는, 소위 e-시가렛 디바이스들(e-cigarette devices)이 있다. 이들 디바이스들은 전형적으로, 흡입 가능한 증기 또는 에어로졸(aerosol)을 생성하기 위해 액체를 증발시키도록 가열되는 액체를 보유한다. 액체는 니코틴 및/또는 향료들(flavourings) 및/또는 글리세롤(glycerol)과 같은 에어로졸-발생 재료들(aerosol-generating materials)을 보유할 수 있다. 알려진 e-시가렛 디바이스들은 전형적으로 담배를 보유하거나 담배를 사용하지 않는다.

[0006] 또한 또다른 예로서는, 소위 하이브리드 디바이스들(hybrid devices)이 있다. 이들 하이브리드 디바이스들은 전형적으로 액체 및 담배 또는 다른 향미 재료(flavour material)를 별도로 보유한다. 액체는 흡입 가능한 증기 또는 에어로졸을 생성하기 위해 액체를 증발시키도록 가열되고, 흡입 가능한 증기 또는 에어로졸은 담배 또는 다른 향미 재료를 통과하여 향미가 증기 또는 에어로졸에 부여된다.

발명의 내용

[0007] 본 발명의 제1 양태에 따르면, 에어로졸화 가능한 재료의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위해 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 장치가 제공되며, 상기 장치는, 에어로졸화 가능한 재료를 보유하기 위한 가열 챔버(heating chamber); 사용 시에 가열 챔버 내에 보유된 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 제1 히터 배열체(heater arrangement)-제1 히터 배열체는 가열 챔버 내의 에어로졸화 가능한 재료의 적어도 2 개의 측면들을 가열하도록 배열됨-; 제1 히터 배열체와 나란히 연장되는 가열 챔버 외부의 공기 유동 채널(air flow channel)을 포함하며, 공기 유동 채널은, 사용 시에, 사용자가 장치를 포함하는 디바이스 상을 흡입할 때, 공기가 장치 내로 그리고 공기 유동 채널을 통해 유동하여, 가열 챔버 내로 그리고 에어로졸화 가능한 재료를 통해 유동하기 전에 제1 히터 배열체에 의해 공기 유동 채널에서 예열되도록 배열된다.

[0008] 상기 장치는 단열 부재(heat insulating member)를 더 포함할 수 있으며, 공기 유동 채널은 단열 부재와 제1 히터 배열체 사이에 있다.

[0009] 제1 히터 배열체 및 공기 유동 채널은 장치를 따라 축방향으로 연장될 수 있다.

[0010] 본 발명의 제2 양태에 따르면, 에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 장치가 제공되며, 상기 장치는, 에어로졸화 가능한 재료를 보유하기 위한 챔버; 사용 시에 증기 및/또는 에어로졸을 형성하기 위해 챔버 내에 보유된 에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 배열체; 사용 시에 사용자가 장치를 포함하는 시스템 상을 흡입할 때 장치 내로 유동하는 유입 공기 유동을, 공기 유동이 에어로졸화 가능한 재료를 통해 유동하기 전에 가열하기 위한 히터 배열체; 및 히터 배열체의 가열면에 아주 근접하게 유동하도록 유입 공기 유동을 지향시키기 위해 히터 배열체 내에 배열된 공기 유동 지향기(air flow director)를 포함한다.

[0011] 공기 유동 지향기는 장치 내에서 축방향으로 연장되는 세장형(elongate) 부재일 수 있다.

[0012] 공기 유동 지향기는 에어로졸화 가능한 재료를 휘발시키기 위한 배열체에 의해 규정된 공간에서 연장될 수

있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 이제, 본 발명의 실시예들은 첨부 도면들을 참조하여 예로서만 설명될 것이다:

도 1은 흡입 가능한 매체를 발생시키기 위한 제1 에어로졸 제공 시스템의 개략적인 중단면도를 도시하고;

도 2a는 도 1에 도시된 에어로졸 제공 시스템의 일부로서 사용하기 위한 물품의 제1 예의 중단면도를 개략적으로 예시하며;

도 2b는 도 1에 도시된 에어로졸 제공 시스템의 일부로서 사용하기 위한 물품의 제2 예의 절개 사시도를 개략적으로 예시하고;

도 3a는 도 1에 도시된 에어로졸 제공 시스템의 일부로서 사용하기 위한 물품의 제3 예의 일 섹션의 중단면도를 개략적으로 예시하며;

도 3b는 도 1에 도시된 에어로졸 제공 시스템의 일부로서 사용하기 위한 물품의 제3 예의 일 섹션의 단면 사시도를 개략적으로 예시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 도 1을 참조하면, 에어로졸 제공 시스템(100)의 개략도가 예시되어 있다. 에어로졸 제공 시스템(100)은 흡입 디바이스(inhalation device)(즉, 사용자가 그것을 사용하여 시스템(100)에 의해 제공되는 에어로졸을 흡입함)이고, 시스템(100)은 핸드헬드형 시스템(hand-held system)이다. 본 예에서, 시스템(100)은 전자 디바이스이다.

[0015] 대략적인 개요로, 시스템(100)은 에어로졸화 가능한 재료 또는 에어로졸 발생 재료(20), 예를 들어 담배를 포함하는 재료를 태우지 않고 가열함으로써 재료(20)를 휘발시켜서 증기 및/또는 에어로졸을 형성하고, 이 증기 및/또는 에어로졸은 사용자가 시스템(100)을 흡입할 때 공기 유동과 혼합되어 사용자에게 의한 흡입을 위한 증기 및/또는 에어로졸의 유동을 제공한다.

[0016] 적어도 일부 예들에서, 증기가 생성되고, 이어서 이 증기는 적어도 부분적으로 응축되어 에어로졸을 형성하며, 이 에어로졸은 사용자(도시되지 않음)에 의한 흡입을 위해 시스템(100)을 빠져나가기 전에 공기 유동과 혼합된다.

[0017] 이와 관련하여, 우선, 일반적으로, 증기는 그의 임계 온도보다 낮은 온도에서 기체 상인 재료이며, 이것은 예를 들어 온도를 감소시키지 않고서 그 압력을 증가시킴으로써 증기가 액체로 응축될 수 있다는 것을 의미한다는 것에 주목할 수 있다. 다른 한편, 일반적으로, 에어로졸은 공기 또는 다른 기체 내의 미세한 고체 입자들 또는 액체 방울들의 콜로이드(colloid)이다. "콜로이드"는 미시적으로 분산된 불용성 입자들이 다른 재료 전체에 걸쳐 현탁된 재료이다.

[0018] 편의상의 이유로, 본원에 사용된 바와 같이, 용어 에어로졸은 에어로졸, 증기, 또는 에어로졸과 증기의 조합을 의미하는 것으로 간주되어야 한다.

[0019] 도 1로 되돌아가면, 본 예의 시스템(100)은 에어로졸 제공 물품(200) 및 에어로졸 제공 디바이스(300)를 포함한다. 에어로졸 제공 물품(200)은 재료(20), 및 재료(20)를 태우지 않고 가열하는 가열 배열체(heating arrangement)(205)를 보유하기 위한 것이다. 에어로졸 제공 디바이스(300)는 시스템(100)에 전력을 공급하고 시스템(100)을 제어하기 위한 것이다.

[0020] 본 예에서, 에어로졸 제공 물품(200)은 제1 '상부' 하우징(housing)(210)을 포함하고, 에어로졸 제공 디바이스(300)는 제2 '하부' 하우징(310)을 포함한다. 본 예에서, 상부 하우징(210)은 하부 하우징(310)에 해제 가능하게 연결될 수 있다.

[0021] 제1 하우징(210)은 대체로 세장형이며, 재료(20)를 보유하기 위한 가열 챔버(220)를 포함한다. 제1 하우징(210)은 시스템(100)의 근위 단부(250)에, 가열 챔버(220)와 유체 연통하는 마우스피스(mouthpiece)(230)를 더 포함하며, 이 마우스피스(230)를 통해 사용자는 사용 시에 발생하는 에어로졸의 유동을 흡입할 수 있다. 마우스피스(230)(또는 적어도 마우스피스(230)의 선단부)는 입술들에 편안한 느낌을 주는 재료, 예를 들어 적합한 플라스틱들 또는 실리콘 고무계 재료들을 포함할 수 있다. 마우스피스(230)는 상부 하우징(210)의 일체형 부분

일 수 있거나, 제1 하우징(210)에 분리 가능하게 부착 가능할 수 있다.

- [0022] 제1 하우징(210)은 또한 사용 시에 사용자가 마우스피스(230) 상을 흡인할 때 공기가 제1 하우징(210) 내로 유동할 수 있게 하는 하나 이상의 입구들(260)을 포함할 수 있다.
- [0023] 제1 하우징(210)은 또한 재료(20)를 가열하여 재료(20)의 적어도 하나의 성분을 휘발시켜서 에어로졸을 발생시키기 위한 제1 가열 배열체(205)를 보유한다. 다음에, 이러한 에어로졸은 하나 이상의 입구들(260)을 통해 제1 하우징(210) 내로 그리고 이어서 가열 챔버(220) 내로 그리고 재료(20)를 통해 유동하는 공기 유동과 혼합되어, 사용자가 에어로졸 제공 물품(200) 상을 흡인할 때 에어로졸 제공 물품(200)을 빠져나가기 전에 에어로졸의 유동을 발생시킨다.
- [0024] 제1 하우징(210)은 제2 하우징(310)에 연결되는 베이스 섹션(base section)(290)을 더 포함한다. 그러한 목적을 위해, 베이스 섹션(290)은 제1 하우징(210)을 제2 하우징(310)에 해제 가능하게 연결하기 위한 커넥터 부분(connector part), 예를 들어 나사부(screw thread) 또는 베이어넷 끼워맞춤부(bayonet fit)를 포함한다.
- [0025] 제2 하우징(310)은, 하기에서 추가로 논의되는 바와 같이, 제1 하우징(210)과 제2 하우징(310)이 서로 연결될 때 전기적으로 연결되는, 가열 배열체(205)를 포함하여 시스템(100)의 다양한 구성요소들에 전력을 공급하기 위한 전원(320), 전형적으로 배터리(battery)를 포함한다.
- [0026] 배터리(320)는 재충전식 배터리 또는 일회용 배터리일 수 있다. 마이크로-칩(micro-chip) 및 관련 회로를 포함할 수 있는 제어기(330)가 또한, 하기에서 추가로 논의되는 바와 같이, 시스템(100)의 다양한 구성요소들의 작동을 제어하기 위해 제2 하우징(310) 내에 제공된다. 사용자 입력 수단(340), 예를 들어 하나 이상의 제어 버튼들(control buttons)은 사용자가 제어기(330)를 작동시키도록 제2 하우징(310)의 외부 상에 제공될 수 있다.
- [0027] 따라서, 사용 시에, 사용자가 근위 단부(250)에 있는 마우스피스(230) 상을 흡인함에 따라, 공기가 하나 이상의 공기 입구들(260)을 통해 흡인된다. 히터 배열체(205)는 사용자가 제어 버튼(340)을 작동하는 것에 의해(또는 대안적으로, 그 자체로 알려진 바와 같이, 퍼프 검출기(puff detector)(도시되지 않음)에 의해) 전력이 공급되어, 가열 챔버(220) 내의 재료(20)를 태우지 않고 가열하여 재료(20)를 휘발시켜서 에어로졸을 발생시키고, 이 에어로졸은 공기 입구(260)로부터 유동하는 공기와 혼합되어 에어로졸의 유동을 생성한다(화살표들로 표시됨). 에어로졸의 유동은 마우스피스(230)를 통해 흡인된 후에 사용자에게 의한 흡입을 위해 시스템(100) 밖으로 흡출된다.
- [0028] 재료(20)는, 담배 자체, 상이한 각종의 담배, 담배 파생품들(tobacco derivatives), 팽화 담배(expanded tobacco), 재생 담배(reconstituted tobacco), 분쇄 담배(ground tobacco), 담배 추출물(tobacco extract), 균질화 담배(homogenised tobacco) 또는 담배 대용품들(tobacco substitutes)로 구성될 수 있다. 담배의 경우에, 재료(20)는 담배의 로드(rod), 담배의 포드(pod) 또는 플러그(plug), 말아피는 담배(loose tobacco), 응집품들(agglomerates) 등의 형태일 수 있고, 예를 들어 비교적 건조한 형태 또는 비교적 축축한 형태일 수 있다. 재료(20)는 제품에 따라 니코틴을 보유할 수 있거나 보유하지 않을 수 있는 다른 비-담배 제품들을 포함할 수 있다.
- [0029] 일부 예들에서, 재료(20)는 가열 챔버(220) 내에 말아피는 담배 형태로 제공된다. 다른 예들에서, 재료(20)는 가열 챔버 내로 삽입되는 소모품 내에 그 자체가 보유된 담배 형태로 제공된다. 소모품은 세장형일 수 있고, 소모품의 적어도 일부는 가열 챔버(220) 밖으로 그리고 제1 하우징(210) 밖으로 연장될 수 있다. 이들 예에서, 소모품의 근위 단부는 사용자에게 의한 흡입을 위해 에어로졸의 유동이 시스템(100)을 빠져나가는 마우스피스로서 사용될 수 있다. 이들 예들에서, 제1 하우징(210)에는 마우스피스 자체가 제공될 필요가 없다.
- [0030] 그러나, 담배 이외의(또는 담배에 부가하여) 재료들이 에어로졸의 유동에 상이한 향미를 부여하기 위한 향미제(flavourant)로서 사용될 수 있다는 것이 이해될 것이다.
- [0031] 이제 도 2를 참조하면, 도 1의 시스템(100)에 사용하기 위한 에어로졸 제공 물품(200)의 제1 예가 개략적으로 예시되어 있다. 본 예에서, 가열 배열체(205)는 가열 챔버(220)의 내벽(220a)과 외벽(220b) 사이에 배열되고, 가열 챔버(220)의 적어도 2 개의 측면들을 따라 연장된다.
- [0032] 가열 챔버(220)의 외벽(220b)과 제1 하우징(210)의 내부면(210a)은 그들 사이에, 공기가 하나 이상의 공기 입구들(260)을 통해 제1 하우징(210) 내로 유입될 수 있는 공기 유동 경로(270)를 규정한다. 가열 챔버(220) 및 제1 하우징(210)이 대체로 원통형 형상인 예들에서, 공기 유동 경로(270)는 대체로 환형 형상일 것이다.
- [0033] 상부 하우징(210)은 공기 유동 경로(270)와 제1 하우징(210)의 외부면(210b) 사이에 단열 층(280)을 포함할 수

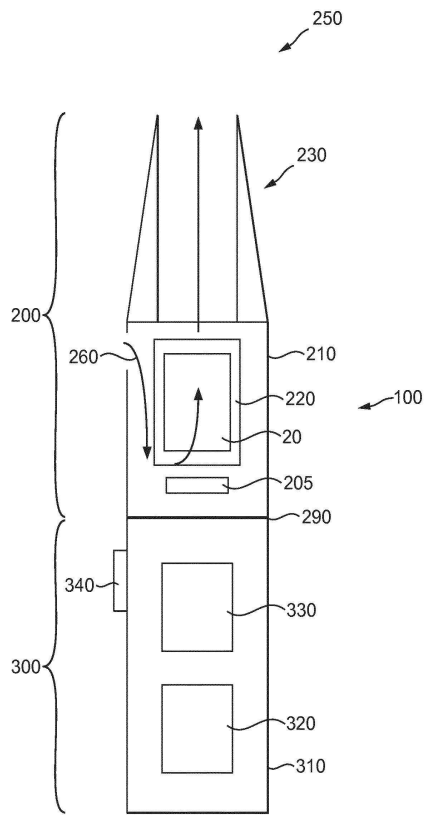
있다. 일 예에서, 단열 층(280)은 상부 하우징(210)의 외부면(210b)과 공기 유동 경로(270) 사이, 예를 들어 제1 하우징(210)의 내부면(210a)과 외부면(210b) 사이에 위치한 진공 튜브(vacuum tube)에 의해 제공된다.

- [0034] 따라서, 사용 시에, 사용자가 근위 단부(250)에 있는 마우스피스(230) 상을 흡인함에 따라(도 2a에는 예시되지 않음), 공기는 하나 이상의 공기 입구들(260)을 통해 흡인되고, 공기 유동 경로(270)를 따라 가열 챔버(220)의 원위 단부에 있는 입구(220c)를 통해 가열 챔버(220) 내로 유동한다.
- [0035] 상기에 설명된 바와 같이, 히터 배열체(205)는 사용자가 제어 버튼(340)(도 2a에는 도시되지 않음)을 작동하는 것에 의해(또는 대안적으로, 그 자체로 알려진 바와 같이, 퍼프 검출기(puff detector)(도시되지 않음)에 의해) 전력이 공급되어, 가열 챔버(220) 내의 재료(20)를 태우지 않고 가열하여 재료(20)를 휘발시켜서 에어로졸을 발생시키고, 이 에어로졸은 공기 유동과 혼합되어 사용자에게 의한 흡입을 위한 에어로졸의 유동을 생성한다(화살표들로 표시됨).
- [0036] 공기가 가열 챔버(220)로 진입하기 전에 경로(270)를 따라 유동함에 따라, 공기는 가열 배열체(205)에 아주 근접하여 유동한다. 가열 배열체(205) 및 경로(270) 둘 모두는 제1 하우징(210) 내에서 가열 챔버(220)의 적어도 2 개의 측면들을 따라 축방향으로 연장되며, 이것은 공기 유동이 가열 챔버(220)로 진입하기 전에 공기 유동의 예열의 양을 촉진한다.
- [0037] 일부 예들에서, 공기 유동 내의 공기는 가열 챔버(220)로 진입하기 전에 0 °C 내지 240 °C, 바람직하게는 주위 온도 내지 약 150 °C로 예열된다.
- [0038] 가열 배열체(205)는 전기 저항 히터, 예를 들어 니크롬 저항 히터(nichrome resistive heater), 세라믹 히터(ceramic heater), 박막 히터, 유도 히터 등을 포함하는 임의의 적합한 유형의 히터 또는 히터들을 포함할 수 있다.
- [0039] 도시된 예에서, 가열 배열체는 가열 챔버(220)를 둘러싸고, 그 단부들에서 공기 유동을 위한 입구(220c) 및 에어로졸의 유동을 위한 출구(220d)를 규정하는 튜브를 포함한다.
- [0040] 사용 시에, 특히 재료(20)가 담배인 경우에, 담배가 약 175 °C 내지 250 °C의 온도, 가장 바람직하게는 약 200 °C의 온도로 가열되어, 적당하거나 적절한 양의 화합물들이 담배로부터 방출되는 것을 보장하는 것이 바람직하다.
- [0041] 재료는 가열 배열체(205)에 의해, 예를 들어 전도에 의해 직접적으로, 그리고 예열된 고온 공기 유동에 의해(즉, 대류에 의해) 간접적으로 가열된다는 것이 이해될 것이다.
- [0042] 도 2b는 도 1의 시스템(100)에 사용하기 위한 대안적인 에어로졸 제공 물품(200)의 일 섹션을 개략적으로 예시하고 있다. 본 예에서, 가열 배열체(205)는 가열 챔버(220)의 외부면(220b) 주위에 형성된 일련의 전도성 트랙들(conductive tracks)의 형태이다.
- [0043] 도 3a 및 도 3b는 도 1의 시스템(100)에서 사용될 수 있는 다른 에어로졸 제공 물품(200)의 일 섹션을 개략적으로 예시하고 있다. 본 예에서, 제1 하우징(210)의 하나 이상의 공기 입구들(260)이 가열 챔버(220)의 상류에 그리고 제1 하우징(210)의 베이스 섹션(290)을 향해 제공된다.
- [0044] 본 예에서, 제1 하우징(210)은 가열 챔버(220)의 히터 배열체(205)와 별개이고 히터 배열체(205)로부터 상류에 있는 제2 히터 배열체(410)를 추가로 보유한다. 제2 히터 배열체(410)는 공기 유동이 재료(20)로 진입하기 전에 하나 이상의 공기 입구들(260)을 통한 공기 유동을 예열하는데 전용된다.
- [0045] 제1 히터 배열체(205)와 같이, 제2 히터 배열체(410)는 임의의 적합한 형태를 취할 수 있지만, 도 3a 및 도 3b에 예시된 예에서, 제2 히터 배열체(410) 및 제1 히터 배열체(205)는 모두 관형 또는 링형 박막 히터들이고, 단열 층(280)은 하우징의 내벽과 제2 히터 배열체(410) 및 히터 배열체(205) 사이에 위치한 진공 튜브에 의해 제공된다. 따라서, 본 예에서, 제1 히터 배열체(205) 및 제2 히터 배열체(410)는 실질적으로 동축으로 배열되지만, 축방향으로 이격되어 있다.
- [0046] 예시되지 않은 대안적인 배열에서, 제2 히터 배열체(410)는 박막 히터보다는 니크롬 요소(nichrome element)를 포함할 수 있다. 알려진 바와 같이, 니크롬 요소의 온도는 전형적으로 박막 히터보다 빠르게 상승될 수 있다.
- [0047] 제1 하우징(210)은 공기 유동의 가열을 최적화하기 위해, 제2 히터 배열체(410)의 고온 내부면(420a) 위로 공기 유동을 지향시키기 위한 공기 유동 지향기(420)를 내부면(420a)에 아주 근접하게 추가로 보유한다.

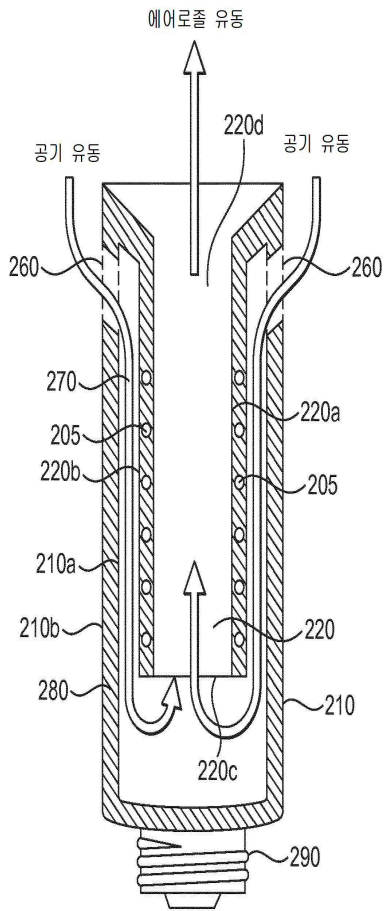
- [0048] 도시된 예에서, 공기 유동 지향기(420)는 제2 히터 배열체(410) 내에서 축방향으로 연장되는 세장형 부재, 예를 들어 핀(pin)의 형태이다. 따라서, 본 예에서, 공기 유동 지향기(420) 및 제2 히터 배열체(410)는 공기 유동을 위한 환형 유동 경로를 규정한다. 공기 유동 지향기(420)는 그 자체가 직접 가열될 필요는 없다.
- [0049] 도 3a 및 도 3b에 도시된 예에서, 제1 히터 배열체(205)는 재료(20)를 휘발시켜서 증기 및/또는 에어로졸을 형성하는데 사용된다. 다른 예들에서, 가열을 반드시 수반하지는 않는 다른 유형들의 배열체들이 대신에 재료(20)를 휘발시켜서 증기 및/또는 에어로졸을 형성하는데 사용될 수 있다. 당업자라면 이해되는 바와 같이, 그러한 배열체는 재료(20)를 휘발시켜서 증기 및/또는 에어로졸을 형성하기 위한 압전 시스템, 재료(20)가 그 위에 위치되는 진동 메쉬(vibrating mesh), 광원, 화학적 소스(chemical source), 또는 실제로 임의의 적합한 수단 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0050] 상기 예들에서, 제1 하우징(210) 및 제2 하우징(310)은 해제 가능하게 연결될 수 있는 것으로 도시되어 있다. 다른 예들에서, 해제 가능하게 연결될 수 있는 제1 하우징(210) 및 제2 하우징(310) 대신에, 시스템(100)은 시스템의 구성요소들을 보유하는 단일 하우징을 포함한다.
- [0051] 상기에서는 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 장치가 설명되었으며, 장치는 에어로졸화 가능한 재료를 보유하기 위한 가열 챔버; 사용 시에 가열 챔버 내에 보유된 에어로졸화 가능한 재료를 가열하기 위한 제1 히터 배열체; 사용 시에 사용자가 장치를 포함하는 디바이스 상을 흡입할 때 장치 내로 유동하는 유입 공기를 가열하기 위한 제2 히터 배열체; 및 제2 히터 배열체의 가열면에 아주 근접하게 유동하도록 유입 공기를 지향시키기 위해 제2 히터 배열체 내에 배열된 공기 유동 지향기를 포함한다.
- [0052] 본원에 사용된 바와 같이, 용어들 "향미(flavour)" 및 "향미제(flavourant)"는, 지역 규제들(local regulations)이 허용하는 경우, 성인 소비자들을 위해 제품에 원하는 맛 또는 향기를 생성하는데 사용될 수 있는 재료들을 지칭한다. 이들은 추출물들(예컨대, 감초, 수국, 일본 흰 껍질 목련 잎(Japanese white bark magnolia leaf), 카모마일(chamomile), 호로파(fenugreek), 정향(clove), 멘톨(menthol), 일본 민트(Japanese mint), 아니스열매(aniseed), 시나몬(cinnamon), 허브(herb), 노루발풀(wintergreen), 체리(cherry), 베리(berry), 복숭아, 사과, 드람뷔(Drambuie™), 버번(bourbon), 스카치(scotch), 위스키(whiskey), 스피어민트(spearmint), 페퍼민트(peppermint), 라벤더(lavender), 카다몬(cardamom), 셀러리(celery), 카스카라야(cascarilla), 육두구(nutmeg), 백단유(sandalwood), 베르가못(bergamot), 제라늄(geranium), 허니 에센스(honey essence), 로즈 오일(rose oil), 바닐라(vanilla), 레몬 오일(lemon oil), 오렌지 오일(orange oil), 계수나무(cassia), 캐러웨이(caraway), 코냑(cognac), 자스민(jasmine), 일랑-일랑(ylang-ylang), 세이지(sage), 회향(fennel), 피망, 생강, 아니스(anise), 고수(coriander), 커피, 또는 멘타 속(genus Mentha)의 임의의 종들로부터의 민트 오일), 향미 증강제들(flavour enhancers), 쓴맛 수용체 부위 차단제들(bitterness receptor site blockers), 감각 수용체 부위 활성화제들(sensorial receptor site activators) 또는 자극제들(stimulators), 당류 및/또는 당 대용물들(예컨대, 수크랄로스(sucralose), 아세설팜 칼륨(acesulfame potassium), 아스파탐(aspartame), 사카린(saccharine), 사이클라메이트들(cyclamates), 락토오스(lactose), 자당(sucrose), 포도당(glucose), 과당(fructose), 소르비톨(sorbitol) 또는 만니톨(mannitol)), 및 목탄(charcoal), 엽록소, 미네랄들, 식물생약들(botanicals) 또는 입냄새 제거제들(breath freshening agents)과 같은 다른 첨가제들을 포함할 수 있다. 이들은 인조, 합성 또는 천연 성분들 또는 이들의 블렌드들일 수 있다. 이들은 임의의 적합한 형태, 예를 들어 오일, 액체 또는 분말일 수 있다.
- [0053] 다양한 쟁점들을 해결하고 당해 기술을 진전시키기 위하여, 본 개시의 전체는, 청구된 발명이 실시될 수 있고 흡입 가능한 매체를 발생시키도록 배열된 우수한 시스템을 제공하는 다양한 실시예들을 예시 및 예로서 보여준다. 본 개시의 장점들 및 특징들은 실시예들의 대표적인 샘플에 불과하고, 여기에만 국한되거나 그리고/또는 배타적인 것은 아니다. 장점들 및 특징들은 청구되거나 그렇지 않으면 개시된 특징들을 이해하는 것을 돕고 그리고 교시하기 위해 단지 제시된다. 본 개시의 장점들, 실시예들, 예들, 기능들, 특징들, 구조들, 및/또는 다른 양태들은 청구항들에 의해 정의된 바와 같은 본 개시에 대한 제한들로서, 또는 청구항들의 균등물들에 대한 제한들로서 고려되지 않아야 하고, 본 개시의 범위 및/또는 사상으로 부터 이탈하지 않으면서 다른 실시예들이 활용될 수 있고, 변형들이 행해질 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 다양한 실시예들은 개시된 요소들, 구성요소들, 특징들, 부품들, 단계들, 수단들 등의 다양한 조합들을 적절하게 포함할 수 있거나, 이들로 구성될 수 있거나, 이들을 필수 구성으로 포함(consist in essence of)할 수 있다. 본 개시는 현재 청구되지 않지만 추후에 청구될 수 있는 다른 발명들을 포함할 수 있다.

도면

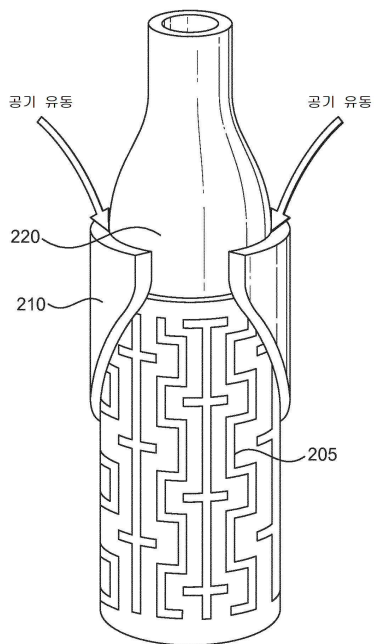
도면1



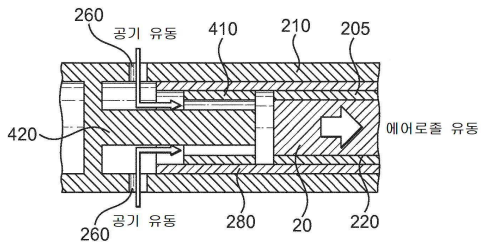
도면2a



도면2b



도면3a



도면3b

