



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

(11) 공개번호 10-2022-0121789  
(43) 공개일자 2022년09월01일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A24F 40/30 (2020.01) A24F 40/40 (2020.01)  
A24F 40/42 (2020.01) A24F 40/485 (2020.01)
- (52) CPC특허분류  
A24F 40/30 (2022.01)  
A24F 40/40 (2022.01)
- (21) 출원번호 10-2022-7017935
- (22) 출원일자(국제) 2020년11월27일  
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2022년05월26일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2020/083798
- (87) 국제공개번호 WO 2021/105476  
국제공개일자 2021년06월03일
- (30) 우선권주장  
1917459.8 2019년11월29일 영국(GB)

- (71) 출원인  
니코벤처스 트레이딩 리미티드  
영국, 런던, 워터 스트리트 1, 글로브 하우스 (우  
편번호: 더블유씨2알 3엘에이)
- (72) 발명자  
찬, 저스틴 한 양  
영국 더블유씨2알 3엘에이 런던 그레이터 런던 워  
터 스트리트 1 글로브 하우스 니코벤처스 트레이  
딩 리미티드 (내)  
리우, 환  
영국 더블유씨2알 3엘에이 런던 그레이터 런던 워  
터 스트리트 1 글로브 하우스 니코벤처스 트레이  
딩 리미티드 (내)  
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인  
특허법인 남앤남

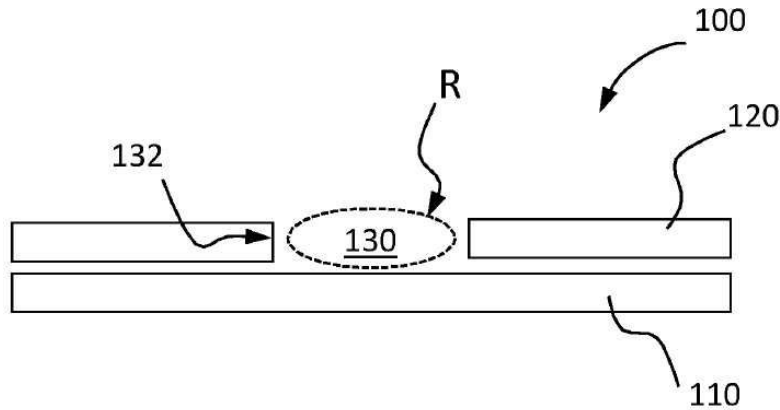
전체 청구항 수 : 총 46 항

(54) 발명의 명칭 불연성 에어로졸 제공 디바이스

**(57) 요약**

불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품(article)(100)이 개시된다. 물품(100)은, 최상부측을 갖는 에어로졸-생성 재료(110), 에어로졸-생성 재료의 최상부측에 인접하게 포지셔닝된 배리어, 및 배리어에 의해 정의되고 에어로졸-생성 재료의 최상부측으로부터 멀어지게 연장되는 적어도 하나의 통로를 포함한다. 적어도 하나의 통로(130)는, 사용 시, 에어로졸-생성 재료로부터 에어로졸이 방출되게 허용하도록 그리고 방출되는 에어로졸에 대한 응축 구역을 제공하도록 구성된다.

**대표도** - 도2



(52) CPC특허분류

*A24F 40/42* (2020.01)

*A24F 40/485* (2020.01)

(72) 발명자

**유테리, 카네르**

영국 더블유씨2알 3엘에이 런던 그레이터 런던 워터 스트리트 1 글로브 하우스 니코벤처스 트레이딩 리미티드 (내)

**디킨스, 폴린**

영국 더블유씨2알 3엘에이 런던 그레이터 런던 워터 스트리트 1 글로브 하우스 니코벤처스 트레이딩 리미티드 (내)

**아비 아운, 왈리드**

영국 더블유씨2알 3엘에이 런던 그레이터 런던 워터 스트리트 1 글로브 하우스 니코벤처스 트레이딩 리미티드 (내)

**맥오히, 존**

영국 더블유씨2알 3엘에이 런던 그레이터 런던 워터 스트리트 1 글로브 하우스 니코벤처스 트레이딩 리미티드 (내)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

불연성 에어로졸 제공 시스템(non-combustible aerosol provision system) 내에서 사용하기 위한 물품 (article)으로서,

최상부측(top side)을 갖는 에어로졸-생성 재료;

상기 에어로졸-생성 재료의 최상부측에 인접하게 포지셔닝된 배리어(barrier); 및

상기 배리어에 의해 정의되고 상기 에어로졸-생성 재료의 최상부측으로부터 멀어지게 연장되는 적어도 하나의 통로(passageway)를 포함하며,

상기 적어도 하나의 통로는, 사용 시, 상기 에어로졸-생성 재료로부터 에어로졸이 방출(escape)되게 허용하도록 그리고 방출되는 에어로졸에 대한 응축 구역(condensation region)을 제공하도록 구성되는,

불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

#### 청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 에어로졸-생성 재료는 비정질 고체를 포함하는,

불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

#### 청구항 3

제1 항 또는 제2 항에 있어서,

상기 배리어는 페이퍼(paper) 또는 카드(card)인,

불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

#### 청구항 4

제1 항 내지 제3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 배리어는 최상부측 및 최하부측(bottom side)을 가지며, 그리고 상기 적어도 하나의 통로는 상기 배리어의 최하부측으로부터 적어도 상기 배리어의 최상부측까지 연장되는,

불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

#### 청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 배리어의 최하부측은 상기 에어로졸-생성 재료의 최상부측에 본딩(bond)되는,

불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

#### 청구항 6

제4 항 또는 제5 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 통로는 상기 배리어의 벽에 의해 정의되며, 그리고 상기 벽의 일부는 상기 배리어의 최상부측을 넘어 일정 거리만큼 연장되는,

불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 7**

제6 항에 있어서,  
상기 벽의 일부는 0.1 mm 내지 10 mm의 거리만큼 연장되는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 8**

제6 항 또는 제7 항에 있어서,  
상기 배리어의 최상부측을 넘어 연장되는 상기 벽의 일부는 상기 적어도 하나의 통로의 전체 둘레 주위로 연장되는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 9**

제1 항 내지 제8 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 에어로졸-생성 재료에 복수의 통기구(vent)들이 제공되며, 그리고 상기 복수의 통기구들은 상기 적어도 하나의 통로에 의해 노출되는, 상기 에어로졸-생성 재료의 영역에 위치되는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 10**

제9 항에 있어서,  
상기 통기구들은 애퍼처(aperture)들을 포함하는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 11**

제9 항에 있어서,  
상기 통기구들은 파열 지점(burst point)들을 포함하는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 12**

제9 항 내지 제11 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 복수의 통기구들은 적어도 5개의 통기구들을 포함하는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 13**

제12 항에 있어서,  
상기 복수의 통기구들은 오점형 어레인지먼트(quincunx arrangement)로 배열되는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 14**

제1 항 내지 제13 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 배리어는, 사용 시, 상기 적어도 하나의 통로 내로 공기가 유동하는 것을 허용하기 위한 적어도 하나의 유입구를 포함하는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 15**

제6 항 내지 제8 항 중 어느 한 항에 종속하는 경우 제14 항에 있어서,  
상기 유입구는 상기 배리어의 벽을 통과하는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 16**

제1 항 내지 제15 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 적어도 하나의 통로는 상기 배리어에 의해 정의되는 복수의 통로들 중 하나인,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 17**

제16 항에 있어서,  
상기 에어로졸-생성 재료는 복수의 스폿(spot)들을 포함하며, 각각의 스폿은 상기 통로들 중 개개의 통로 아래  
에 위치되는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 18**

제1 항 내지 제17 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 물품은 편평한(flat),  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 19**

제1 항 내지 제18 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 물품은 기관을 포함하며, 그리고 상기 에어로졸-생성 재료의 최하부측이 상기 기관의 최상부측에 인접하게  
포지셔닝되는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 20**

제19 항에 있어서,  
상기 에어로졸-생성 재료의 최하부측은 상기 기관의 최상부측에 본딩되는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 21**

제1 항 내지 제20 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 물품은, 불연성 에어로졸 제공 디바이스에 제공되는 히터(heater)에 인접하게 배치되도록 구성되는 최하부  
측을 갖는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 22**

제1 항 내지 제20 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 물품은 서셉터(susceptor)를 포함하는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 23**

제22 항에 있어서,

상기 서셉터는: 전기-전도성 재료, 자기 재료, 및 자기 전기-전도성 재료로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 재료들을 포함하는,

불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 24**

제22 항 또는 제23 항에 있어서,

상기 서셉터는 금속 또는 금속 합금을 포함하는,

불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 25**

제20 항 내지 제24 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 서셉터는: 알루미늄, 금, 철, 니켈, 코발트, 전도성 탄소, 흑연, 순 탄소 강(plain-carbon steel), 스테인리스 강, 페라이트계 스테인리스 강(ferritic stainless steel), 강, 몰리브덴, 실리콘 카바이드, 구리, 및 브론즈(bronze)로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 재료들을 포함하는,

불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 26**

제19 항 또는 제20 항에 종속하는 경우 제22 항 내지 제25 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 기관은 상기 서셉터를 포함하는,

불연성 에어로졸 제공 시스템 내에서 사용하기 위한 물품.

**청구항 27**

유도 가열 시스템 및 수용부(receiving portion)를 포함하는 불연성 에어로졸 제공 디바이스로서,

상기 수용부는 제22 항 내지 제26 항 중 어느 한 항에 따른 물품을 수용하도록 구성되는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

**청구항 28**

수용부를 포함하는 불연성 에어로졸 제공 디바이스로서,

상기 수용부는 히터 및 폐쇄가능한 덮개(closable lid)를 포함하며, 그리고 상기 수용부는 제1 항 내지 제21 항 중 어느 한 항에 따른 물품을 상기 히터에 인접하게 수용하도록 구성되는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

**청구항 29**

제28 항에 있어서,

상기 히터는 편평한 금속성 베드(flat metallic bed)이며, 그리고

상기 히터는: 전도, 대류, 유도, 또는 복사 중 하나에 의해 가열되는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

**청구항 30**

제29 항에 있어서,

상기 덮개는, 상기 디바이스에 수용 가능한 상기 물품을 덮고 그리고 상기 물품으로부터 생성된 에어로졸이 방출될 수 있는 공간을 허용하도록 배열되는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

### 청구항 31

제29 항 또는 제30 항에 있어서,

상기 덮개는, 사용 시, 상기 디바이스에 수용 가능한 상기 물품을 상기 히터에 대해 가압(press)하도록 구성되는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

### 청구항 32

제29 항 내지 제31 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 덮개는 돌출부(protrusion)들을 포함하며, 그리고

상기 돌출부들은, 상기 덮개가 폐쇄 포지션에 있을 때, 상기 돌출부들이 상기 디바이스에 수용 가능한 상기 물품과 접촉하게 구성되도록 배열되는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

### 청구항 33

제32 항에 있어서,

상기 덮개 또는 상기 돌출부들은, 상기 덮개가 폐쇄 포지션에 있을 때, 상기 돌출부들이 상기 디바이스에 수용 가능한 상기 물품에 일정한 하중력(load force)을 제공하도록 바이어싱(bias)되는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

### 청구항 34

제32 항 또는 제33 항에 있어서,

상기 수용부가 제6 항 내지 제8 항 중 어느 한 항에 따른 물품을 수용하도록 구성될 때, 상기 돌출부들은 상기 배리어의 최상부측을 넘어 일정 거리만큼 연장되는 상기 벽의 일부보다 더 긴,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

### 청구항 35

제27 항 내지 제34 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 디바이스는 마우스피스 및 공기 유입구를 포함하는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

### 청구항 36

불연성 에어로졸 제공 시스템으로서,

제27 항에 따른 디바이스; 및

제22 항 내지 제26 항 중 어느 한 항에 따른 물품을 포함하는,

불연성 에어로졸 제공 시스템.

### 청구항 37

불연성 에어로졸 제공 시스템으로서,

제28 항 내지 제34 항 중 어느 한 항에 따른 불연성 에어로졸 제공 디바이스; 및

제1 항 내지 제21 항 중 어느 한 항에 따른 물품을 포함하는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템.

**청구항 38**

불연성 에어로졸 제공 디바이스로서,

수용부 - 상기 수용부는 히터를 포함하고, 상기 수용부는 상기 히터에 인접하게 물품을 수용하도록 구성되고, 상기 물품은 최상부측을 갖는 에어로졸-생성 재료를 포함함 -;

최하부측을 갖는 배리어 - 상기 배리어의 최하부측은, 상기 물품이 상기 수용부에 수용될 때 상기 에어로졸-생성 재료의 최상부측에 인접하게 포지셔닝되도록 구성됨 -; 및

상기 배리어에 의해 정의되는 적어도 하나의 통로를 포함하고,

상기 적어도 하나의 통로는, 상기 물품이 상기 수용부에 수용될 때 상기 에어로졸-생성 재료의 최상부측으로부터 멀어지게 연장되고 그리고 상기 배리어의 최하부측으로부터 연장되고, 상기 적어도 하나의 통로는, 사용 시, 상기 에어로졸-생성 재료로부터 에어로졸이 방출되게 허용하도록 그리고 방출되는 에어로졸에 대한 응축 구역을 제공하도록 구성되는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

**청구항 39**

제38 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 통로는 상기 배리어의 벽에 의해 정의되며, 그리고 상기 벽의 일부는 상기 배리어의 최상부측을 넘어 일정 거리만큼 연장되는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

**청구항 40**

제38 항 또는 제39 항에 있어서,

상기 배리어의 최상부측을 넘어 연장되는 상기 벽의 일부는 상기 적어도 하나의 통로의 전체 둘레 주위로 연장되는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

**청구항 41**

제38 항 내지 제40 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 디바이스는 폐쇄가능한 덮개를 더 포함하며, 그리고 상기 폐쇄가능한 덮개는, 상기 물품이 상기 디바이스에 수용될 때 상기 물품을 덮고 그리고 상기 물품으로부터 생성된 에어로졸이 방출될 수 있는 공간을 허용하도록 배열되며, 상기 폐쇄가능한 덮개는 상기 배리어를 포함하는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

**청구항 42**

제41 항에 있어서,

상기 배리어는, 상기 덮개가 폐쇄 포지션에 있는 경우, 상기 물품이 상기 디바이스에 수용될 때 상기 배리어가 상기 물품과 접촉하게 구성되도록 배열되는,

불연성 에어로졸 제공 디바이스.

**청구항 43**

제42 항에 있어서,

상기 폐쇄가능한 덮개는, 상기 덮개가 폐쇄 포지션에 있는 경우, 상기 물품이 상기 디바이스에 수용될 때 상기

배리어가 상기 물품에 일정한 하중력을 제공하도록 바이어싱되는,  
불연성 에어로졸 제공 디바이스.

**청구항 44**

이전의 항들 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 적어도 하나의 통로는 상기 배리어에 의해 정의되는 복수의 통로들 중 하나인,  
불연성 에어로졸 제공 디바이스.

**청구항 45**

제38 항 내지 제44 항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 디바이스는 마우스피스 및 공기 유입구를 더 포함하는,  
불연성 에어로졸 제공 디바이스.

**청구항 46**

불연성 에어로졸 제공 시스템으로서,  
제38 항 내지 제45 항 중 어느 한 항에 따른 불연성 에어로졸 제공 디바이스; 및  
에어로졸-생성 재료를 포함하는 물품을 포함하는,  
불연성 에어로졸 제공 시스템.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 불연성(non-combustible) 에어로졸 제공 디바이스에 관한 것이며, 그리고 또한, 불연성 에어로졸 제공 디바이스 내에서 사용하기 위한 것일 수 있는 물품(article)에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 시가렛들(cigarettes), 시가들(cigars) 등과 같은 흡연 물품들은 사용 동안에 담배를 태워서 담배 연기를 생성한다. 태우지 않고 화합물들을 방출(release)하는 제품들을 생성함으로써, 담배를 태우는 이런 물품들에 대한 대안들을 제공하려는 시도들이 있었다.

[0003] 그러한 물품들의 예들은, 재료를 태우지 않고 가열함으로써 화합물들을 방출하는 가열 디바이스들이다. 재료는, 예컨대, 니코틴(nicotine)을 보유할 수 있거나 보유하지 않을 수 있는, 담배 또는 다른 비-담배 제품들일 수 있다.

[0004] 담배 또는 비-담배 제품들을 가열하는 것은, 전형적으로, 담배 또는 비-담배 제품들을 태우거나 연소시키지 않고 흡입될 수 있는 에어로졸을 형성하기 위해, 담배 또는 비-담배 제품들의 적어도 하나의 컴포넌트를 휘발시킬 수 있다. 그러한 장치는 때때로, '비연소식 가열(heat-not-burn)' 장치 또는 'THP(tobacco heating product)' 또는 '담배 가열 디바이스' 또는 유사한 것으로서 설명된다. 담배 또는 비-담배 제품들의 적어도 하나의 성분을 휘발시키기 위한 다양한 상이한 어레인지먼트들이 시도되어 왔다.

**발명의 내용**

[0005] 본 발명의 제1 양상은 물품을 제공한다. 물품은: 최상부측(top side)을 갖는 에어로졸-생성 재료; 에어로졸-생성 재료의 최상부측에 인접하게 포지셔닝된 배리어(barrier); 및 배리어에 의해 정의되고 에어로졸-생성 재료의 최상부측으로부터 멀어지게 연장되는 적어도 하나의 통로(passageway)를 포함하며; 적어도 하나의 통로는, 사용 시, 에어로졸-생성 재료로부터 에어로졸이 방출(escape)되게 허용하도록 그리고 방출되는 에어로졸에 대한 응축 구역(condensation region)을 제공하도록 구성된다.

[0006] 일부 예들에서, 에어로졸-생성 재료는 비정질 고체를 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 에어로졸-생성 재료는

에어로졸-생성 겔(aerosol-generating gel)을 포함한다.

- [0007] 일부 예들에서, 배리어는 최상부측을 가질 수 있다. 일부 예들에서, 배리어는 최하부측(bottom side)을 가질 수 있다.
- [0008] 일부 예들에서, 배리어는 재료의 시트(sheet)를 포함할 수 있고, 적어도 하나의 통로는 배리어의 최하부측으로부터 적어도 배리어의 최상부측까지 연장될 수 있다.
- [0009] 일부 예들에서, 배리어는 페이퍼(paper) 또는 카드(card)일 수 있다.
- [0010] 일부 예들에서, 적어도 하나의 통로는 배리어의 최하부측으로부터 적어도 배리어의 최상부측까지 연장될 수 있다.
- [0011] 일부 예들에서, 배리어의 최하부측은 에어로졸-생성 재료의 최상부측에 본딩될 수 있다.
- [0012] 일부 예들에서, 적어도 하나의 통로는 배리어의 벽에 의해 정의될 수 있고, 벽의 일부는 배리어의 최상부측을 넘어 일정 거리만큼 연장될 수 있다. 일부 예들에서, 벽의 일부는 0.1 mm 내지 10 mm의 거리만큼 연장될 수 있다. 일부 예들에서, 배리어의 최상부측을 넘어 연장되는 벽의 일부는 적어도 하나의 통로의 전체 둘레 주위로 연장될 수 있다.
- [0013] 일부 예들에서, 에어로졸-생성 재료에 복수의 통기구(vent)들이 제공될 수 있고, 복수의 통기구들은 적어도 하나의 통로에 의해 노출되는, 에어로졸-생성 재료의 영역에 위치될 수 있다. 일부 예들에서, 통기구들은 애퍼처(aperture)들을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 통기구들은 파열 지점(burst point)들을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 복수의 통기구들은 적어도 5개의 통기구들을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 복수의 통기구들은 오점형 어레인지먼트(quincunx arrangement)로 배열될 수 있다.
- [0014] 일부 예들에서, 배리어는, 사용 시, 적어도 하나의 통로 내로 공기가 유동하는 것을 허용하기 위한 적어도 하나의 유입구를 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 유입구는 배리어의 벽을 통과할 수 있다.
- [0015] 일부 예들에서, 적어도 하나의 통로는 배리어에 의해 정의되는 복수의 동일한 통로들 중 하나일 수 있다.
- [0016] 일부 예들에서, 에어로졸-생성 재료는 복수의 스폿(spot)들을 포함하며, 각각의 스폿은 통로들 중 개개의 통로 아래에 위치된다.
- [0017] 일부 예들에서, 물품은 편평(flat)하다.
- [0018] 일부 예들에서, 물품은 기관을 포함할 수 있고, 에어로졸-생성 재료의 최하부측이 기관의 최상부측에 인접하게 포지셔닝될 수 있다. 일부 예들에서, 에어로졸-생성 재료의 최하부측은 기관의 최상부측에 본딩된다.
- [0019] 일부 예들에서, 물품은, 불연성 에어로졸 제공 디바이스에 제공되는 히터에 인접하게 배치되도록 구성되는 최하부측을 가질 수 있다.
- [0020] 일부 예들에서, 물품은 서셉터(susceptor)를 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 서셉터는: 전기-전도성 재료, 자기 재료, 및 자기 전기-전도성 재료로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 재료들을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 서셉터는 금속 또는 금속 합금을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 서셉터는: 알루미늄, 금, 철, 니켈, 코발트, 전도성 탄소, 흑연, 순 탄소 강(plain-carbon steel), 스테인리스 강, 페라이트계 스테인리스 강(ferritic stainless steel), 강, 몰리브덴, 실리콘 카바이드, 구리, 및 브론즈(bronze)로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 재료들을 포함할 수 있다.
- [0021] 일부 예들에서, 기관은 서셉터를 포함할 수 있다.
- [0022] 본 발명의 제2 양상은, 유도 가열 시스템 및 수용부(receiving portion)를 포함하는 에어로졸 제공 디바이스를 제공한다. 수용부는, 서셉터를 포함하는, 본원에서 설명되는 예시적인 물품들 중 임의의 물품을 수용하도록 구성된다.
- [0023] 본 발명의 제3 양상은 불연성 에어로졸 제공 디바이스를 제공한다. 불연성 에어로졸 제공 디바이스는 수용부를 포함하고, 수용부는 히터 및 폐쇄가능한 덮개(closable lid)를 포함하며, 그리고 수용부는 본원에서 설명되는 예시적인 물품들 중 임의의 물품을 히터에 인접하게 수용하도록 구성된다.
- [0024] 일부 예들에서, 히터는 편평한 금속성 베드(flat metallic bed)일 수 있고, 히터는: 전도, 대류, 유도, 또는 복사 중 하나에 의해 가열될 수 있다.

- [0025] 일부 예들에서, 덮개는, 디바이스에 수용 가능한 물품을 덮고(cover) 그리고 물품으로부터 생성된 에어로졸이 방출될 수 있는 공간을 허용하도록 배열될 수 있다.
- [0026] 일부 예들에서, 덮개는, 사용 시, 디바이스에 수용 가능한 물품을 히터에 대해 가압(press)하도록 구성될 수 있다.
- [0027] 일부 예들에서, 덮개는 돌출부(protrusion)들을 포함할 수 있고, 돌출부들은, 덮개가 폐쇄 포지션에 있을 때, 돌출부들이 디바이스에 수용 가능한 물품과 접촉하게 구성되도록 배열될 수 있다. 일부 예들에서, 덮개 또는 돌출부들은, 덮개가 폐쇄 포지션에 있을 때, 돌출부들이 디바이스에 수용 가능한 물품에 일정한 하중력(load force)을 제공하도록 바이어싱될(biased) 수 있다. 일부 예들에서, 돌출부들은, 배리어의 최상부측을 넘어 일정 거리만큼 연장되는 벽의 일부보다 더 길 수 있다.
- [0028] 일부 예들에서, 불연성 에어로졸 제공 디바이스는 마우스피스 및 공기 유입구를 더 포함한다.
- [0029] 본 발명의 제4 양상은 불연성 에어로졸 제공 시스템을 제공하며, 불연성 에어로졸 제공 시스템은: 본원에서 설명되는 바와 같은 그리고 서셉터를 포함하는 본 발명의 제1 양상의 예시적인 물품들 중 임의의 물품과 조합된 본 발명의 제2 양상의 불연성 에어로졸 제공 디바이스를 포함한다. 본 발명의 제1 양상에 따른 물품은, 본 발명의 제1 양상의 상기 설명된 예시적인 특징(feature)들 중 임의의 특징을 가질 수 있다.
- [0030] 본 발명의 제5 양상은 불연성 에어로졸 제공 시스템을 제공하며, 불연성 에어로졸 제공 시스템은: 본원에서 설명되는 바와 같은 본 발명의 제1 양상의 예시적인 물품들 중 임의의 물품과 조합된 본 발명의 제3 양상의 불연성 에어로졸 제공 디바이스를 포함한다. 본 발명의 제3 양상에 따른 불연성 에어로졸 제공 디바이스는, 본 발명의 제3 양상의 상기 설명된 예시적인 특징들 중 임의의 특징을 가질 수 있다. 본 발명의 제1 양상에 따른 물품은, 본 발명의 제1 양상의 상기 설명된 예시적인 특징들 중 임의의 특징을 가질 수 있다.
- [0031] 본 발명의 제6 양상은 불연성 에어로졸 제공 디바이스를 제공한다. 불연성 에어로졸 제공 디바이스는: 수용부 - 수용부는 히터를 포함하고, 수용부는 히터에 인접하게 물품을 수용하도록 구성되고, 물품은 최상부측을 갖는 에어로졸-생성 재료를 포함함 -; 최하부측을 갖는 배리어 - 배리어의 최하부측은, 물품이 수용부에 수용될 때 에어로졸-생성 재료의 최상부측에 인접하게 포지셔닝되도록 구성됨 -; 및 배리어에 의해 정의되는 적어도 하나의 통로를 포함하고, 적어도 하나의 통로는, 물품이 수용부에 수용될 때 에어로졸-생성 재료의 최상부측으로부터 멀어지게 연장되고 그리고 배리어의 최하부측으로부터 연장되고, 적어도 하나의 통로는, 사용 시, 에어로졸-생성 재료로부터 에어로졸이 방출되게 허용하도록 그리고 방출되는 에어로졸에 대한 응축 구역을 제공하도록 구성된다.
- [0032] 일부 예들에서, 적어도 하나의 통로는 배리어의 벽에 의해 정의될 수 있고, 벽의 일부는 배리어의 최상부측을 넘어 일정 거리만큼 연장될 수 있다.
- [0033] 일부 예들에서, 배리어의 최상부측을 넘어 연장되는 벽의 일부는 적어도 하나의 통로의 전체 둘레 주위로 연장될 수 있다.
- [0034] 일부 예들에서, 불연성 에어로졸 제공 디바이스는 폐쇄가능한 덮개를 포함할 수 있고, 폐쇄가능한 덮개는, 물품이 디바이스에 수용될 때 물품을 덮고 그리고 물품으로부터 생성된 에어로졸이 방출될 수 있는 공간을 허용하도록 배열되며, 폐쇄가능한 덮개는 배리어를 포함한다.
- [0035] 일부 예들에서, 배리어는, 덮개가 폐쇄 포지션에 있는 경우, 물품이 디바이스에 수용될 때 배리어가 물품과 접촉하게 구성되도록 배열될 수 있다.
- [0036] 일부 예들에서, 폐쇄가능한 덮개는, 덮개가 폐쇄 포지션에 있는 경우, 물품이 디바이스에 수용될 때 배리어가 물품에 일정한 하중력을 제공하도록 바이어싱될 수 있다.
- [0037] 일부 예들에서, 적어도 하나의 통로는 배리어에 의해 정의되는 복수의 동일한 통로들 중 하나일 수 있다.
- [0038] 일부 예들에서, 불연성 에어로졸 제공 디바이스는 마우스피스 및 공기 유입구를 포함할 수 있다.
- [0039] 본 발명의 제7 양상은 불연성 에어로졸 제공 시스템을 제공하며, 불연성 에어로졸 제공 시스템은: 에어로졸-생성 재료를 포함하는 적어도 하나의 물품과 조합된 본 발명의 제6 양상의 불연성 에어로졸 제공 디바이스를 포함한다.
- [0040] 본 발명의 추가적인 특징들 및 이점들은, 첨부된 도면들을 참조하여 이루어지는, 단지 예로서 주어지는 본 발명

의 바람직한 실시예들의 다음 설명으로부터 명백해질 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0041] 도 1은 불연성 에어로졸 제공 디바이스의 실시예의 개략도를 도시한다.
- 도 2는 물품의 실시예의 개략도를 도시한다.
- 도 3은 물품의 다른 실시예의 개략도를 도시한다.
- 도 4는 물품의 다른 실시예의 평면도이다.
- 도 5는 물품의 다른 실시예의 개략도를 도시한다.
- 도 6은 물품의 다른 실시예의 개략도를 도시한다.
- 도 7은 물품의 다른 실시예의 평면도를 도시한다.
- 도 8은 물품의 다른 실시예의 개략도를 도시한다.
- 도 9는 물품의 다른 실시예의 개략도를 도시한다.
- 도 10은 불연성 에어로졸 제공 디바이스의 수용부 내에 수용된, 본 발명에 따른 물품의 일 실시예의 개략도를 도시한다.
- 도 11은 불연성 에어로졸 제공 디바이스의 수용부 내에 수용된, 본 발명에 따른 물품의 다른 실시예의 개략도를 도시한다.
- 도 12는 물품의 다른 실시예의 개략도를 도시한다.
- 도 13은 물품의 다른 실시예의 평면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0042] 도 1은 물품(100)으로부터 에어로졸을 생성하기 위한 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)의 실시예를 개략적으로 도시한다. 물품(100)은 디바이스(10)에 수용 가능할 수 있다.
- [0043] 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)는 마우스피스(20)를 포함할 수 있으며, 마우스피스(20)를 통해 디바이스(10)의 사용자는 디바이스(10)에 의해 생성된 에어로졸을 흡입(inhale)할 수 있다. 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)는, 사용자가 디바이스(10)에 의해 생성된 에어로졸을 흡입할 때 공기가 흡인(draw)되게 하는 공기 유입구(30)를 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 바와 같이, 공기는 화살표 A의 방향으로 흡인될 수 있고, 에어로졸은 화살표 B의 방향으로 흡인될 수 있다.
- [0044] 특정 예들에서, 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)는 히터(40)를 포함할 수 있다. 히터(40)는, 예컨대 히터 엘리먼트일 수 있다. 히터(40)는 물품(100)을 가열하도록 구성될 수 있다. 히터(40)를 활성화시키는 것은, 사용자가 디바이스(10)를 통해 공기를 흡입함으로써 또는 다른 수단에 의해, 예컨대 스위치에 의해 트리거링될 수 있다. 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)는 복수의 히터 엘리먼트들을 포함할 수 있다.
- [0045] 특정 실시예들에서, 히터는, 예컨대 하나 이상의 니크롬(nichrome) 저항성 히터(들) 및/또는 하나 이상의 세라믹 히터(들)를 포함하는 하나 이상의 전기 저항성 히터들을 포함할 수 있다. 하나 이상의 히터들은, 에어로졸화 가능한 재료를 포함하는 물품이 사용 시 삽입되거나 또는 다른 방식으로 위치되는 챔버를 형성할 수 있는 하나 이상의 서셉터들을 포함하는 어레인지먼트를 포함하는 하나 이상의 유도 히터(induction heater)들을 포함할 수 있다. 대안적으로 또는 부가적으로, 하나 이상의 서셉터들이 에어로졸화 가능한 재료에 제공될 수 있다. 다른 가열 어레인지먼트들이 또한 사용될 수 있다.
- [0046] 특정 예들에서, 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)는 본원에서 설명되는 바와 같은 유도 가열 시스템을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 유도 가열 시스템은 히터(40)를 가열하는 데 사용될 수 있다. 다른 예들에서, 유도 가열 시스템은 물품(100)의 적어도 일부, 이를테면, 아래에서 설명되는 바와 같은 서셉터를 가열하는 데 사용될 수 있다. 일부 예들에서, 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)는 히터를 포함하지 않을 수 있다.
- [0047] 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)는 수용부(50)를 포함할 수 있다. 수용부(50)는 물품(100)을 수용하도록 구성될 수 있다. 수용부(50)는, 사용 시, 물품(100)을 수용할 수 있다. 수용부(50)는, 사용자가 마우스피스(20)

상에서 흡입할 때, 공기가 공기 유입구(30)로부터 수용부(50)를 통과하여 마우스피스(20)로 통과할 수 있게 하도록 구성될 수 있다. 사용자가 흡입할 때, 수용부(50)를 통과한 공기는, 사용자의 입에 들어가기 전에 물품(100)으로부터 임의의 생성된 에어로졸을 수집(collect)할 수 있다.

[0048] 히터(40)는 디바이스(10)의 수용부(50)에 포함될 수 있다. 히터(40)는 수용부(50)에 위치될 수 있거나 또는 수용부(50)에 바로 인접하게 위치될 수 있다. 히터(40)는 수용부(50)의 벽을 형성할 수 있다.

[0049] 수용부(50)는 덮개(60)를 포함할 수 있다. 덮개(60)는 폐쇄가능한 덮개일 수 있다. 덮개(60)는, 폐쇄될 때, 물품(100)을 덮을 수 있다. 덮개(60)는, 폐쇄될 때, 수용부(50)를 둘러싸서 밀폐 공간(enclosed space)을 형성할 수 있으며, 이러한 밀폐 공간을 통해, 사용자에게 의해 공기 유입구(30)로부터 마우스피스(20)로 공기가 흡인된다. 덮개(60)는, 폐쇄될 때, 수용부(50)에 수용되는 물품(100)으로부터 이격될 수 있다. 폐쇄될 때, 덮개(60)를 물품(100)으로부터 이격시키게 되면, 물품(100)으로부터 생성된 에어로졸이 방출되도록 허용한다.

[0050] 디바이스(10)는 도 1에 도시되지 않은 다른 부품(componentry)을 포함할 수 있다. 예컨대, 디바이스(10)는, 디바이스(10)에 전기 에너지를 제공하기 위한, 예컨대 배터리를 수 있는 전력 소스를 홀딩하는 전력 소스 구획을 가질 수 있다. 디바이스(10)는, 디바이스(10) 내의 다른 컴포넌트들에 전기 에너지를 전도하기 위해 전력 소스에 연결된 전기 회로를 가질 수 있다. 예컨대, 회로는 전력 소스를 히터(40)에 연결할 수 있다. 회로는, 예컨대 와이어(wire)들 등일 수 있다.

[0051] 일반적으로, 증기(vapour)는 그 임계 온도보다 더 낮은 온도에서의 가스상의 물질이며, 이는, 예컨대 증기가 온도를 감소시키지 않으면서 그 압력을 증가시킴으로써 액체로 응축(condense)될 수 있다는 것을 의미한다는 것에 주목할 수 있다. 다른 한편으로, 일반적으로, 에어로졸은 공기 또는 다른 가스 내의 미세 고체 입자들 또는 액체 액적(liquid droplet)들의 콜로이드(colloid)이다. 콜로이드는, 미시적으로 분산된 불용성 입자들이 다른 물질 전체에 걸쳐 현탁(suspend)되어 있는 물질이다.

[0052] 편의상, 본원에서 사용되는 바와 같은 에어로졸이라는 용어는 에어로졸, 증기, 또는 에어로졸과 증기의 조합을 의미하는 것으로 간주되어야 한다.

[0053] 이제, 도 2를 참조하면, 물품(100)의 실시예의 개략도가 도시된다. 물품(100)은 불연성 에어로졸 생성 디바이스(10)의 수용부(50)에 수용 가능할 수 있다. 물품(100)은 에어로졸-생성 재료(110)를 포함한다. 에어로졸-생성 재료(110)는 에어로졸-생성 재료 층일 수 있다. 예컨대, 에어로졸-생성 재료(110)는 에어로졸-생성 재료의 박막을 포함할 수 있다. 물품(100)은 또한, 이 구현에서 배리어 층(120)에 의해 형성되는 배리어를 포함한다. 배리어의 다른 구현들이 고려가능하다. 아래에서 더 상세히 설명될 바와 같이, 배리어는 에어로졸-생성 재료(110) 위에 부분적으로 밀폐된 체적(partially enclosed volume)을 제공하는 엘리먼트이며, 에어로졸-생성 재료(110)를 가열(또는 더 일반적으로는 분무(atomising))하는 동안 증기/에어로졸이 이러한 체적 내로 제공된다. 부분적으로 밀폐된 체적은, 증기가 수집되고 응축되어 에어로졸을 형성할 수 있게 한다.

[0054] 도 2의 예에서, 배리어 층(120)의 최하부측은 에어로졸-생성 재료(110)의 최상부측에 인접하게 포지셔닝된다. 일부 예들에서, 배리어 층(120)은 에어로졸-생성 재료(110)의 최상부 표면과 직접적으로 접촉한다.

[0055] 적어도 하나의 통로(130)가 배리어에 의해 정의된다. 예컨대, 적어도 하나의 통로는 배리어 층(120)에 의해 정의될 수 있다. 여기서, 통로(130)는 배리어 층(120)에 의해 정의되는 부분적으로 밀폐된 체적이다. 이 예에서, 배리어 층(120)은, 배리어 층(120)을 통해 연장되어 통로(130)를 형성하는 컷-아웃(cut-out) 부분을 갖는 재료의 하나 이상의 시트들, 예컨대 카드이다. 즉, 통로(130)는 배리어 층(120)의 최하부측으로부터 연장되고 에어로졸-생성 재료(110)의 최상부측으로부터 멀어지게 연장된다. 적어도 하나의 통로(130)는, 이 구현에서 그렇지 않으면 배리어 층(120) 아래에 위치되었을 에어로졸-생성 재료(110)의 일부를 노출시킨다. 적어도 하나의 통로(130)는 배리어 층(120)의 최하부측으로부터 배리어 층(120)의 적어도 최상부측까지 연장될 수 있다. 적어도 하나의 통로(130)는 배리어 층(120)의 컷-아웃 부분의 벽(132)에 의해 정의된다. 배리어 층(120)의 벽(132)은 배리어 층(120)의 최하부측으로부터 적어도 배리어 층(120)의 최상부측까지 연장될 수 있다.

[0056] 본 개시내용의 배리어 층(120)이 컷-아웃을 갖는 시트 또는 재료를 포함하지만(컷-아웃이 통로(130)의 벽(132)을 정의함), 통로(130)는 다른 방식들로 실현될 수 있다는 것이 인식되어야 한다. 예컨대, 배리어는, 대신에, 격자/트렐리스(lattice/trellis) 타입 구조(또는 메시(mesh))를 포함할 수 있다. 마찬가지로, 배리어는, 부분적으로 밀폐된 체적을 형성하기 위해 밀폐된 형상(예컨대, 링 또는 정사각형)으로 형성된 독립형 벽일 수 있다. 본질적으로, 배리어는 하나 이상의 벽들을 제공하며, 이러한 하나 이상의 벽들은, 에어로졸-생성 재료(110)에 인접하게 배치될 때, 에어로졸-생성 재료(110) 위에, 에어로졸-생성 재료(110)로부터 멀어지게 연장되는 그러한

하나 이상의 벽들에 의해 한정되는 밀폐된 볼륨을 생성한다. 에어로졸-생성 재료(110)는, 에어로졸-생성 재료(110) 위에 하나의 또는 다수의 부분적으로 밀폐된 체적들을 포함할 수 있다.

- [0057] 물품(100)으로부터 에어로졸이 생성될 때, 통로(130)는 에어로졸-생성 재료(110)로부터 에어로졸이 방출되도록 허용한다. 본 출원인은, 에어로졸-생성 재료(110)로부터의 에어로졸의 생성을 개선한다는 것을 발견하였다. 이론에 얽매이지 않으면서, 본 출원인은 에어로졸-생성 재료(110) 위에 적어도 하나의 통로(130)를 제공하는 것이 방출되는 에어로졸에 대한 응축 구역을 제공하는 것으로 간주한다. 도 2의 응축 구역(R)을 참조한다. 특히, 적어도 하나의 통로(130)는 너무 많은 분산 없이 증기/에어로졸을 수집하기 위한 구역을 제공하는 것으로 여겨진다(즉, 증기의 대부분이 통로(130)에 위치된다). 사용자가 디바이스 상에서 흡입하고 그리고 공기가 물품(100)의 최상부 위로(즉, 통로(130)의 개방 단부 위로) 통과할 때, 차가운 공기는 응축 구역(R)에 포함된 증기가 더 응축되게 하고 궁극적으로 더 일관된 에어로졸(예컨대, 더 일관된 입자 분포 크기 등을 가짐)을 형성하게 한다.
- [0058] 물품(100)은, 사용 시, 디바이스(10)의 사용자에게 의해 흡입되는 에어로졸을 형성하기 위해 가열되도록 구성될 수 있다.
- [0059] 특정 예들에서, 물품(100)은 도 1과 관련하여 위에서 설명된 히터(40)에 의해 가열되도록 구성될 수 있다.
- [0060] 특정 예들에서, 물품(100)은 디바이스(10)에 제공되는 가열 시스템, 이를테면 유도 가열 시스템에 의해 가열되도록 구성될 수 있다. 특정 예들에서, 물품(100)은 서셉터를 포함할 수 있다. 유도 가열 시스템은, 사용 시, 디바이스(10)의 사용자에게 의해 흡입되는 에어로졸을 형성하도록 서셉터의 가열을 야기할 수 있다.
- [0061] 본원에서 사용되는 바와 같이, "서셉터"는, 교변 자기장과 같은 가변 자기장(varying magnetic field)에 의한 침투(penetration)에 의해 가열가능한 재료이다. 서셉터는 전기-전도성 재료일 수 있어서, 가변 자기장에 의한 서셉터의 침투는 가열 재료의 유도 가열을 야기한다. 가열 재료는 자기 재료일 수 있어서, 가변 자기장에 의한 가열 재료의 침투는 가열 재료의 자기 히스테리시스 가열(magnetic hysteresis heating)을 야기한다. 서셉터는 전기-전도성 및 자기성 둘 모두일 수 있어서, 서셉터는 가열 메커니즘들 둘 모두에 의해 가열가능하다. 가변 자기장을 생성하도록 구성된 디바이스는 본원에서 자기장 생성기로 지칭된다. 따라서, 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)의 유도 가열 시스템은 자기장 생성기를 포함할 수 있다.
- [0062] 물품(100)이 서셉터를 포함하는 경우, 서셉터는: 전기-전도성 재료, 자기 재료, 및 자기 전기-전도성 재료로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 재료들을 포함할 수 있다. 특정 예들에서, 서셉터는 금속 또는 금속 합금을 포함할 수 있다. 일부 경우들에서, 서셉터는: 알루미늄, 금, 철, 니켈, 코발트, 전도성 탄소, 흑연, 순 탄소 강(plain-carbon steel), 스테인리스 강, 페라이트계 스테인리스 강(ferritic stainless steel), 강, 몰리브덴, 실리콘 카바이드, 구리, 및 브론즈로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 재료들을 포함할 수 있다.
- [0063] 물품(100)이 히터(40)에 의해 가열되어야 하는 경우, 물품(100)이 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)의 수용부(50)에 수용될 때 에어로졸-생성 재료(110)의 최하부측은 히터(40)에 인접하게 배치되도록 구성될 수 있다. 다시 말해서, 물품(100)의 에어로졸-생성 재료(110)는 디바이스의 사용자에게 의해 수용부(50)에서 히터(40)에 맞닿게(against) 배치될 수 있다. 가열 엘리먼트(40)는, 예컨대, 디바이스(10)의 수용부(50)의 내측 표면 상의 세라믹 또는 금속 라이닝(lining)의 형태일 수 있다.
- [0064] 히터(40)는, 에어로졸-생성 재료(110)의 에어로졸-생성 재료를 가열하지만 연소시키지 않도록 구성될 수 있다. 히터(40)는 전도 또는 임의의 다른 열 전달 메커니즘, 예컨대 대류 또는 복사에 의해 에어로졸-생성 재료를 가열할 수 있다. 히터(40)는 금속성 베드일 수 있다. 히터(40) 자체가 열의 소스를 제공할 수 있다. 예컨대, 히터(40)는 박막의 전기 저항성 히터일 수 있다. 대안적으로, 예컨대, 가열 엘리먼트(40)는, 예컨대 코일, 메시, 또는 막 히터(film heater)의 형태일 수 있는 와이어일 수 있다. 또한, 일부 예들에서, 물품(100)은 서셉터를 (예컨대, 에어로졸-생성 재료가 부착되는 층으로서) 포함할 수 있고, 히터(40)는 가변 자기장을 발생시키기 위해 교류로 구동되는 작업 코일(work coil)일 수 있다.
- [0065] 대안적으로, 사용 시 히터(40)를 가열하기 위해 히터 수단(heater means)이 제공될 수 있다. 예컨대, 히터 수단은 유도 가열 또는 복사 가열을 포함할 수 있다. 예컨대, 디바이스(10)는 히터(40)의 가열을 야기하도록 구성된 유도 가열 시스템을 포함할 수 있다. 다른 예들에서, 복사 열은 LED들 또는 LASER들과 같은 소스들을 포함할 수 있다. 더욱 대안적으로, 히터 수단은, 사용 시 열을 발생시키기 위해 발열 반응을 겪는 화학 열 소스(chemical heat source)를 포함할 수 있다.

- [0066] 일 예에서, 에어로졸-생성 재료를 가열하기 위한 가열 엘리먼트(40)는 약 50 °C 내지 약 250 °C 또는 300 °C의 온도들에서 최적으로 동작할 수 있다. 일부 경우들에서, 가열 동안의 에어로졸-생성 재료의 온도는 최대 400 °C까지 상승될 수 있다.
- [0067] 특정 예들에서, 에어로졸-생성 재료(110)는 비정질 고체를 포함할 수 있다. 특정 예들에서, 에어로졸-생성 재료(110)는 박막을 포함할 수 있다. 예컨대, 에어로졸-생성 재료(110)는 겔을 포함할 수 있다. 겔은 박막으로 형성될 수 있다. 대안적으로, 에어로졸-생성 재료(110)는 발포체(foam)를 포함할 수 있다. 발포체는 박막으로 형성될 수 있다. 에어로졸-생성 재료(110)는 담배, 예컨대 재생 담배(reconstituted tobacco)를 보유하거나 또는 재생 담배일 수 있다. 그러나, 에어로졸-생성 재료(110)를 형성하기 위해 임의의 적절한 에어로졸-생성 재료가 사용될 수 있다는 것이 인식되어야 한다.
- [0068] 에어로졸-생성 재료(110)는 니코틴 소스를 보유할 수 있고, 담배 재료는 보유하지 않을 수 있다. 대안적으로, 에어로졸-생성 재료(110)는 담배 재료를 보유할 수 있고, 별도의 니코틴 소스를 보유하지 않을 수 있다.
- [0069] 에어로졸-생성 재료(110)가 겔을 포함하는 실시예들에서, 겔은 니코틴 소스를 포함할 수 있다. 일부 경우들에서, 겔은 담배 재료를 포함할 수 있다. 일부 경우들에서, 겔은 담배 재료 및 별도의 니코틴 소스를 포함할 수 있다.
- [0070] 에어로졸-생성 재료(110)가 겔을 포함하는 실시예들에서, 겔은 겔화제(gelling agent)를 포함할 수 있다. 겔화제는 하이드로콜로이드(hydrocolloid)를 포함할 수 있다. 적합하게는, 겔은 에어로졸 생성제(aerosol generating agent)를 포함할 수 있다.
- [0071] 에어로졸-생성 재료(110)가 겔을 포함하는 실시예들에서, 겔은 향미(flavour)를 포함할 수 있다. 일부 경우들에서, 향미(존재하는 경우)는 멘톨을 포함하거나, 멘톨을 필수적 요소로 하여 구성되거나(consist essentially of), 또는 멘톨로 구성된다. 일부 경우들에서, 겔은 향미를 포함하지 않는다.
- [0072] 에어로졸-생성 재료(110)가 겔을 포함하는 실시예들에서, 겔은 담배 재료 및/또는 니코틴을 추가적으로 포함할 수 있다. 예컨대, 겔은 분말 담배(powdered tobacco) 및/또는 니코틴 및/또는 담배 추출물(tobacco extract)을 추가적으로 포함할 수 있다.
- [0073] 에어로졸-생성 재료(110)가 겔을 포함하는 실시예들에서, 겔은 하이드로겔(hydrogel)을 포함할 수 있다. 겔은 용매(solvent)를 추가적으로 포함할 수 있다.
- [0074] 물품(100)의 배리어 층(120)은 재료의 시트로 형성될 수 있다. 배리어 층(120)에 의해 정의되는 통로(130)는 배리어 층의 최하부측으로부터 적어도 배리어 층(120)의 최상부측까지 연장될 수 있다. 통로(130)를 정의하는, 배리어 층(120)의 벽(132)은, 배리어 층(120)의 최하부측으로부터 적어도 배리어 층(120)의 최상부측까지 연장될 수 있다. 다른 실시예에서, 배리어 층(132)의 벽(132)의 일부는 배리어 층(120)의 최상부측을 넘어 일정 거리만큼 연장될 수 있다.
- [0075] 적어도 하나의 통로(130)는 배리어 층(120)의 최하부측으로부터 배리어 층(120)의 적어도 최상부측까지 연장될 수 있다. 적어도 하나의 통로(130)는 배리어 층(120)의 벽(132)에 의해 정의될 수 있다.
- [0076] 일 실시예에서, 배리어 층(120)은 실질적으로 불투과성(impermeable)일 수 있다. 이는 배리어 층(120)을 통한 에어로졸 또는 가스 통과를 방지하며, 이는, 생성된 에어로졸이 적어도 하나의 통로(130)를 통과하고 그리고 응축 구역(R)에서 응축될 수 있음을 보장하는 것을 도울 수 있다.
- [0077] 배리어 층(120)은, 적절한 통로(130)를 제공하는 데 사용될 수 있는 임의의 적절한 재료로 형성될 수 있다. 배리어 층(120)은, 금속 포일(metal foil), 종이, 카드, 판지, 카본 종이(carbon paper), 세라믹, 플라스틱, 또는 이들의 조합들로부터 선택되는 재료들로 형성될 수 있다. 예컨대, 배리어 층(120)은, 선행 리스트로부터 선택되는 재료들 중 하나의 재료의 다수의 층들을 포함하는 라미네이트(laminate)로 형성될 수 있다. 다른 예에서, 배리어 층(120)은, 선행 리스트로부터 선택되는 상이한 재료들의 층들을 포함하는 라미네이트로 형성될 수 있다. 다른 예에서, 배리어 층(120)은 종이-백 포일(paper-backed foil)일 수 있다. 포일은 가스/에어로졸에 대해 실질적으로 불투과성일 수 있고, 그에 따라, 위에서 설명된 바와 같이 바람직할 수 있는 불투과성 특성들을 제공할 수 있다.
- [0078] 배리어 층(120)은 에어로졸-생성 재료(110)에 접할(abut) 수 있다. 배리어 층(120)의 최하부측은 에어로졸-생성 재료(110)의 최상부측에 접할 수 있다. 배리어 층(120)은, 예컨대, 적절한 접착제, 이를테면, 예컨대 PVA를

사용하여, 에어로졸-생성 재료(110)에 본딩될 수 있다.

- [0079] 위에서 설명된 바와 같이, 에어로졸-생성 재료(110)가 겔을 포함하는 경우, 배리어 층(120)의 최하부 표면은 겔 자체의 본딩 경향을 사용하여 에어로졸-생성 재료(110)의 최상부 표면에 본딩될 수 있다. 본 출원인은, 겔을 포함하는 에어로졸-생성 재료(110)가 페이퍼-기반 배리어 층들 - 예컨대, 페이퍼, 카드 또는 판지에 잘 바인딩(bind)된다는 것을 발견하였다. 이론에 의해 제한되는 것을 원하지 않으면서, 슬러리를 사용하여 형성된 겔은 페이퍼를 부분적으로 함침(impregnate)시키며, 그에 따라, 겔이 경화되어 가교들(cross-links)을 형성할 때, 페이퍼가 겔에 부분적으로 바인딩되는 것으로 여겨진다. 그러면, 겔과 페이퍼-기반 배리어 층(120) 사이의 적절하게 강한 바인딩이 형성된다.
- [0080] 이제, 도 3을 참조하면, 물품(100)의 실시예의 개략도가 도시된다. 도 2의 물품(100)에서와 같이, 물품(100)은 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)의 수용부(50)에 수용 가능할 수 있다. 유사한 특징들을 나타내기 위해 도면들 전체에 걸쳐 공통 참조 번호들이 사용된다. 따라서, 도 2의 물품(100)에서와 같이, 도 3의 물품(100)은 에어로졸-생성 재료(110) 및 배리어 층(120)을 갖는다. 배리어 층(120)은, 배리어 층(120)의 최하부측으로부터 연장되고 에어로졸-생성 재료(110)의 최상부측으로부터 멀어지게 연장되는 적어도 하나의 통로(130)를 정의한다.
- [0081] 물품(100)은 기관(140)을 포함할 수 있다. 에어로졸-생성 재료(110)의 최하부측은 기관(140)의 최상부측에 인접하게 포지셔닝될 수 있다. 기관(140)은 에어로졸-생성 재료(110)를 지지하고 안정화시키도록 작용할 수 있는데, 그렇지 않으면 에어로졸-생성 재료(110)는, 특히 디바이스(10)의 사용자에 의해 수용부 내로 삼입될 때, 사용 시 깨지기 쉽고 손상에 취약할 수 있다. 기관(140)은 물품(100)의 핸들링 및 패키징을 개선하도록 작용할 수 있다.
- [0082] 특정 예들에서, 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)의 수용부(50)에 물품(100)이 수용될 때, 기관(140)의 최하부측은 히터(40)에 인접하게 배치되도록 구성될 수 있다. 다시 말해서, 물품(100)의 기관(140)은 디바이스의 사용자에게 의해 수용부(50)에서 히터(40)에 맞닿게(against) 배치될 수 있다. 이러한 방식으로, 기관(140)은 에어로졸-생성 재료(110)가 히터(40)와 직접 접촉하는 것으로부터 보호하도록 작용할 수 있는데, 만일 그렇지 않으면 에어로졸-생성 재료가 사용 시 부정확하게 열화(degrade)되게 하여, 원하는 방식으로 에어로졸을 형성하지 못하게 할 수 있다. 기관(140)은 또한 에어로졸-생성 재료(110)로부터 히터(40)를 보호하도록 작용할 수 있다. 예컨대, 에어로졸-생성 재료(110)에 의한 히터(40)와의 직접 접촉은, 디바이스에서의 다수의 물품들(100)의 반복된 사용 이후, 히터(40) 상에 소비된 에어로졸-생성 재료의 잔류물 또는 축적물(build-up)을 남길 수 있다. 또한, 에어로졸-생성 재료(110)에 의한 히터(40)와의 직접 접촉은 히터(40)를 부식시키거나 손상시킬 수 있다.
- [0083] 일 실시예에서, 물품(100)의 기관(140)은 실질적으로 불투과성일 수 있다. 이는 기관(140)을 통한 에어로졸 또는 가스 통과를 방지할 수 있어서, 에어로졸 형성을 제어하는 데 도움이 되며 그리고 형성된 에어로졸이 사용자에게 전달되는 것을 보장하는 데 도움이 된다. 실질적인 불투과성 기관(140)을 갖게 되면, 또한, 물품(100)이 디바이스(10)에서 사용 중일 때, 예컨대 히터(40)의 표면 상에서의 에어로졸 또는 가스의 응축 또는 다른 증착을 방지할 수 있다.
- [0084] 기관(140)은 에어로졸-생성 재료를 지지하는 데 사용될 수 있는 임의의 적절한 재료일 수 있다. 기관(140)은, 금속 포일(metal foil), 페이퍼, 카드, 판지, 카본 페이퍼(carbon paper), 세라믹, 플라스틱, 또는 이들의 조합들로부터 선택되는 재료들로 형성될 수 있다. 예컨대, 기관(140)은, 선행 리스트로부터 선택되는 재료들 중 하나의 재료의 다수의 층들을 포함하는 라미네이트(laminate)로 형성될 수 있다. 다른 예에서, 기관(140)은, 선행 리스트로부터 선택되는 상이한 재료들의 층들을 포함하는 라미네이트로 형성될 수 있다. 다른 예에서, 기관(140)은 페이퍼-백 포일(paper-backed foil)일 수 있다. 포일은 가스 및/또는 에어로졸에 대해 실질적으로 불투과성일 수 있고, 그에 따라, 위에서 설명된 바와 같이, 기관(140)에서 바람직할 수 있는 불투과성 특성들을 제공할 수 있다. 포일은 또한 에어로졸-생성 재료(110)에 열을 전도하는 것을 도울 수 있다.
- [0085] 특정 예들에서, 그리고 물품(100)이 위에서 설명된 바와 같은 서셉터를 포함하는 경우, 기관(140)은 서셉터를 포함할 수 있다. 따라서, 기관(140)은, 사용 시, 디바이스(10)의 유도 가열 시스템에 의해 가열될 수 있고, 에어로졸-생성 재료(110)에 열을 전도할 수 있다.
- [0086] 기관(140)은 에어로졸-생성 재료(110)에 접할 수 있다. 에어로졸-생성 재료(110)의 최하부측은 기관(140)의 최상부측에 접할 수 있다. 기관(140)은 에어로졸-생성 재료(110)에 본딩될 수 있다.

- [0087] 위에서 설명된 바와 같이, 에어로졸-생성 재료(110)가 겔을 포함하는 경우, 기관(140)의 최상부측은 겔 자체의 본딩 경향을 사용하여 에어로졸-생성 재료(110)의 최하부측에 본딩될 수 있다. 상기 설명된 바와 같이, 본 출원인은, 겔을 포함하는 에어로졸-생성 재료(110)가 페이퍼-기반 배리어 층들 - 예컨대, 페이퍼, 카드 또는 판지에 잘 바인딩(bind)된다는 것을 발견하였다.
- [0088] 이제, 물품(100)의 실시예의 평면도를 도시하는 도 4를 참조한다. 도 4가 예시하는 바와 같이, 물품(100)은 직사각형일 수 있다. 대안적으로, 물품(100)은 수용부(50)의 어레인지먼트에 따라 정사각형 또는 원형일 수 있다. 물품(100)의 표면적은, 예컨대, 16 내지 50 mm<sup>2</sup>일 수 있다. 그러나, 물품(100)을 형성하기 위해 임의의 원하는 표면적이 사용될 수 있다. 물품(100)의 두께는, 예컨대, 0.015 mm 내지 1 mm일 수 있다. 에어로졸-생성 재료(110)의 두께는, 예컨대, 0.015 mm 내지 1.0 mm일 수 있다. 적합하게는, 에어로졸-생성 재료(110)의 두께는 약 0.05 mm, 0.1 mm 또는 0.15 mm 내지 약 0.5 mm 또는 0.3 mm의 범위에 있을 수 있다. 0.2 mm의 두께를 갖는 에어로졸-생성 재료(110)가 특히 적합할 수 있다. 에어로졸-생성 재료(110)는 1개 초과와 층을 포함할 수 있으며, 본원에서 설명된 두께는 이러한 층들의 총 두께를 지칭한다. 본 출원인은, 가열 효율이 손상될 정도로 에어로졸-생성 재료(110)가 너무 두껍지 않도록, 그리고 에어로졸-생성 재료(110)가 제조하고 핸들링하기 어려울 정도로 너무 얇지 않도록 보장하기 위해, 에어로졸-생성 재료(110)의 바람직한 두께를 확립했으며; 매우 얇은 에어로졸-생성 재료(110)는, 예컨대 주조(casting)에 의해 형성하기가 더 어려울 수 있고, 깨지기 쉬워서, 사용 시 에어로졸 형성을 손상시킬 수 있다. 본원에서 규정되는 두께는 재료에 대한 평균 두께이다. 일부 경우들에서, 비정질 고체 두께는 25%, 20%, 15%, 10%, 5% 또는 1% 이하만큼 달라질 수 있다. 물품(100) 및 에어로졸-생성 재료(110)에 대한 위의 두께들은 단지 예시적인 것이며, 다른 구현들에서 두께들은 지정된 것들과 상이할 수 있다는 것이 인식되어야 한다.
- [0089] 도 4가 또한 예시하는 바와 같이, 위에서 설명된 적어도 하나의 통로는 배리어 층(120)에 의해 정의되는 복수의 통로들(130) 중 하나일 수 있다. 예컨대, 일부 구현들에서, 6개 내지 24개의 통로들이 존재할 수 있다. 복수의 통로들(130) 각각은 동일할 수 있다. 각각의 통로(130)는, 사용자가 디바이스(10) 상에서 흡입할 때, 에어로졸이 수용부(50)로부터 그리고 마우스피스 밖으로 흡입되기 전에, 방출되는 에어로졸이 응축되는 대응하는 응축 구역을 제공한다. 복수의 통로들(130)은 물품(100)에 걸쳐 다수의 응축 구역들(R)이 형성될 수 있게 하고, 그에 의해, 사용자에게 의해 흡입될 에어로졸을 생성하는 데 있어서 물품(100) 및 디바이스(10)의 유효성을 개선한다.
- [0090] 도 4가 또한 도시하는 바와 같이, 통로(들)(130)는 임의의 적합한 형상일 수 있다. 도 4에 도시된 실시예에서, 통로들(130)은 형상이 직사각형이다. 대안적으로, 통로들(130)은, 예컨대 원형 또는 정사각형일 수 있다. 통로들(130)은 배리어 층(120) 내로 커팅된 일련의 애퍼처들일 수 있으며, 여기서, 배리어 층의 커팅은 각각의 통로(130)의 벽(132)을 형성한다.
- [0091] 복수의 통로들(130)이 제공되는 경우, 에어로졸-생성 재료(110)는 배리어 층(120) 아래에 위치한 대응하는 복수의 스폿들 또는 구역들로서 제공될 수 있다. 에어로졸-생성 재료 스폿들의 영역은 각각의 개개의 통로(130)에 의해 노출되는 에어로졸-생성 재료(110)의 영역보다 약간 더 클 수 있다. 다시 말해서, 에어로졸-생성 재료 스폿들의 영역은 각각의 개개의 통로(130)의 투사된 영역(projected area)(또는 통로(130)의 둘레 외부)보다 약간 더 클 수 있으며, 그에 따라, 각각의 통로(130)는 에어로졸-생성 재료가 누락된 어떠한 겹들 또는 '볼드 영역(bald area)들'도 없이 에어로졸-생성 재료(110)의 전체 영역을 노출시킨다. 통로들(130)의 '투사된 영역'은, 특정 통로(130)의 둘레에 의해 에어로졸-생성 재료(110) 상에 투사되는 윤곽에 의해 한정되는 표면 영역(surface area)을 의미한다. 이러한 방식으로, 물품(100)은 에어로졸-생성 재료의 최소 사용량으로 제조되어, 전체 물품(100)의 비용을 감소시킬 수 있다. 대안적으로, 에어로졸-생성 재료(110)는, 더 간단한 제조 프로세스를 제공하기 위해 배리어 층(120) 아래의 영역을 완전히 덮는 층으로서 제공될 수 있다.
- [0092] 에어로졸-생성 재료(110)가 배리어 층(120) 아래에 위치한 복수의 스폿들 또는 구역들로서 제공되는 경우, 히터(40)는, 각각의 스폿 또는 구역이 다른 스폿들 또는 구역들과 독립적으로 가열될 수 있도록 배열될 수 있다. 따라서, 스폿들 또는 구역들은 특정 시퀀스로 가열될 수 있다. 이러한 방식으로, 예컨대, 디바이스(10)는 다양한 상이한 특성들을 갖는 에어로졸을 전달하도록 구성될 수 있다. 예컨대, 사용자가 흡입함에 따라, 에어로졸은 흡입 사이클의 시간 기간에 걸쳐 향미가 달라질 수 있다.
- [0093] 물품(100)의 다른 실시예의 개략도를 도시하는 도 5에서, 통로들(130)이 배리어 층(120)의 최하부측에 대해 예각(acute angle)으로 배리어 층(120)의 최하부측으로부터 멀어지게 연장될 수 있다는 것을 알 수 있다. 다시 말해서, 통로들(130)은 배리어 층(120)의 최하부측에 대해 실질적으로 수직인 방향으로 형성될 필요가 없다.

일 예에서, 물품이 수용부(50)에 배치되는 경우, 통로들(130)은, 사용자가 흡입할 때 에어로졸을 디바이스(10)의 마우스피스(20)로 안내하기 위해 마우스피스를 향해 각을 이룰 수 있다. 대안적으로, 통로들(130)은, 생성된 에어로졸과 수용부(50) 내로 흡인된 공기의 혼합을 촉진하기 위해, 디바이스(10)의 유입구(30)를 향해 각을 이룰 수 있다.

[0094] 도 5는 또한, 위에서 설명된 바와 같이, 배리어 층(120)이 다수의 재료 층들의 라미네이트로 구성될 수 있는 방법을 예시한다. 층들은 동일한 재료 또는 상이한 재료들일 수 있다.

[0095] 도 6은 물품(100)의 다른 실시예를 예시하며, 여기서, 적어도 하나의 통로(130)는 벽(132)에 의해 정의되고, 벽(132)은 배리어 층(120)의 최상부측을 넘어서 일정 거리만큼 연장된, 벽의 일부(134)를 포함한다. 벽(132)의 일부(134)는 배리어 층(120)의 최상부측으로부터 특정 거리만큼 연장될 수 있다. 다시 말해서, 벽(132)의 일부(134)는 배리어 층(120)의 최상부측으로부터 특정 높이만큼 연장될 수 있다. 예컨대, 벽(132)의 일부(134)는 배리어 층(120)의 최상부측으로부터 0.1 mm 내지 5 mm 연장될 수 있지만; 다른 구현들에서, 일부(134)는 특정된 양보다 더 많거나 적은 양만큼 연장될 수 있다. 이러한 방식으로 통로(130)를 연장시키게 되면, 방출되는 에어로졸에 대한 응축 구역(R)의 체적을 증가시키며, 사용 시 에어로졸을 생성하는 물품(100) 및 디바이스(10)의 유효성을 더 증가시킬 수 있다.

[0096] 배리어 층(120)의 최상부측으로부터 연장되는, 벽(132)의 일부(134)는 배리어 층(120)에 의해 정의되는 통로(130)의 전체 둘레 주위로 연장될 수 있다. 다시 말해서, 배리어 층(120)의 최상부측으로부터 연장되는, 벽(132)의 일부(134)는, 배리어 층(120)의 최상부측으로부터 연장되는 침니(chimney)를 형성할 수 있다. 예컨대, 벽(132)의 일부(134)가 원형 형상의 통로(130)의 둘레 주위로 연장되는 경우, 이러한 일부(134)는 상부가 개방된 실린더(open topped cylinder)의 형태를 취할 수 있다.

[0097] 대안적으로, 배리어 층(120)의 최상부측으로부터 연장되는, 벽(132)의 일부(134)는, 배리어 층(130)에 의해 정의되는 통로(130)의 둘레의 일부 주위로만 연장될 수 있다. 다시 말해서, 배리어 층(120)의 최상부측으로부터 연장되는, 벽(132)의 일부(134)는, 배리어 층(120)의 최상부측으로부터 연장되는 직립 차폐부(upstanding shield)를 형성할 수 있다. 이러한 차폐부는 수용부(50)에 들어가는 공기의 흐름을 전환(divert)시키고 에어로졸과 유입 공기의 혼합을 지연시키도록 작용할 수 있다.

[0098] 물품(100)은 편평하거나 또는 평탄할(planar) 수 있다. 물품(100)은 편평한 또는 평탄한 라미네이트일 수 있다. 다시 말해서, 물품(100)은, 사용자가 디바이스(10)의 수용부(50) 내에 삽입할 수 있는 얇은 태블릿(tablet) 또는 시트의 형태를 취할 수 있다. 편평한 형태의 물품(100)을 제공하는 것이 편리할 수 있는데, 왜냐하면 사용자가 디바이스에서 사용하기 위한 물품(100)의 다수의 시트들을 포함하는 편리한 크기의 패키지를 구매할 수 있기 때문이다.

[0099] 따라서, 에어로졸-생성 재료(110) 및 기관(140)은 편평하거나 또는 평탄할 수 있다. 따라서, 히터(40)는, 물품(100)의 형상을 보완하고 그리고 사용 시 에어로졸-생성 재료(110)로의 열 전달의 최대 효율을 제공하도록 편평하거나 또는 평탄할(planar) 수 있다.

[0100] 대안적으로, 다른 실시예에서, 물품(100)은 만곡될 수 있다. 물품(100)은 만곡된 얇은 라미네이트의 형태를 취할 수 있다. 물품(100)의 곡률은 수용부(50)의 원하는 내부 기하형상(geometry)과 매칭하는 데 유리할 수 있다. 따라서, 히터(40)는 물품(100)의 형상을 보완하도록 만곡될 수 있다.

[0101] 다른 실시예에서, 물품(100)은 튜브의 형태일 수 있다. 에어로졸-생성 재료(110)는 튜브의 내부 표면 상에 제공될 수 있다. 따라서, 기관(120)은, 사용되는 경우, 튜브의 외부 표면을 형성할 수 있다. 히터(40)는 튜브형(tubular) 수용부(50)를 형성할 수 있고, 사용 시, 튜브의 외부로부터 기관에 열을 제공한다. 일 실시예에서, 튜브형 물품(100)은 사용 시 가열을 위해 튜브형 수용부(50) 내에 삽입될 수 있다.

[0102] 다른 실시예에서, 물품(100)은 튜브의 형태일 수 있고, 에어로졸-생성 재료(110)는 튜브의 외측 표면 상에 제공될 수 있다. 따라서, 기관(120)은, 사용되는 경우, 튜브의 내부 표면을 형성할 수 있다. 그러한 물품(100)은, 히터(40)가 블레이드(blade) 또는 로드(rod)의 형태인 디바이스(10)와 함께 사용될 수 있다. 히터 엘리먼트는 튜브형 물품(100)의 중공 튜브 내에 삽입될 수 있다. 따라서, 튜브의 내측으로부터 물품(100)으로 열이 공급된다.

[0103] 이제, 물품(100)의 다른 실시예를 도시하는 도 7을 참조하면, 에어로졸-생성 재료(110)에 복수의 통기구들(112)이 제공될 수 있다. 복수의 통기구들(112)은 배리어 층(120) 내의 적어도 하나의 통로(130)에 의해 노출되는 에어로졸-생성 재료(110)의 영역에 위치될 수 있다. 복수의 통로들(130)이 배리어 층(120)에 의해 정의되는 경

우, 에어로졸-생성 재료(110)에는, 대응하는 통로(130)에 의해 노출되는 에어로졸-생성 재료(110)의 각각의 영역에 위치되는 복수의 통기구들(112)이 제공될 수 있다.

- [0104] 도 7에 예시된 예에서, 에어로졸-생성 재료(110)에는 배리어 층(120)의 복수의 통로들(130)에 의해 노출되는 각각의 개개의 영역에 5개의 통기구들(112)이 제공된다. 도 7에서 볼 수 있는 바와 같이, 5개의 통기구들은 오점형 어레인지먼트로 배열될 수 있다. 이는 6면체 다이(six-sided die)에서 볼 수 있는 5개의 도트(dot)들의 통상적인 어레인지먼트이다.
- [0105] 임의의 적합한 수들의 통기구들(112)이, 개개의 적어도 하나의 통로(130)에 대응하는 각각의 영역에 제공될 수 있다. 예컨대, 단일 통기구(112)가 제공될 수 있거나, 또는 10개의 통기구들(112)이 제공될 수 있다.
- [0106] 본 출원인은, 에어로졸-생성 재료(110)에 적어도 하나의 통기구(112)를 제공하는 것이 에어로졸-생성 재료로부터 생성되는 에어로졸의 양을 향상시킨다는 것을 발견하였다. 게다가, 본 출원인은 또한, 에어로졸-생성 재료(110)에 통기구(들)(112)가 제공될 때, 에어로졸-생성 재료 층(110) 위에 적어도 하나의 통로(130)를 제공함으로써 생성되는 효과가, 통기구들(112)로 인해 더욱 향상된다는 것을 발견하였다. 더 추가로, 본 출원인은 또한, 통기구(들)(112) 및 적어도 하나의 통로(130)의 제공이, 사용 시 디바이스(10)의 덮개(60) 상에 증착되는 에어로졸의 양을 감소시킨다는 것을 발견하였다. 이는, 디바이스(10)에 의해 생성되는 에어로졸의 더 큰 비율이 궁극적으로 사용자에게 전달되기 때문에, 디바이스의 효율을 증가시키는 이점을 갖는다. 부가적으로, 사용자에게 의해 요구되는 덮개 세정의 양이 감소된다. 본 출원인은, 배리어 층(120) 내의 복수의 통로들(130)에 의해 노출되는 각각의 개개의 영역에서의 5개의 통기구들(112)의 제공이, 디바이스의 덮개(60) 상에 증착되는 에어로졸의 양을 감소시키고 에어로졸 생성을 향상시키는 데 특히 유익하다는 것을 발견하였다.
- [0107] 도 8은 복수의 통기구들(112)이 애퍼처들을 포함할 수 있는 물품(100)의 일 실시예를 예시한다. 도 8의 예에서, 애퍼처들은 에어로졸-생성 재료(110)에 블라인드 홀(blind hole)들을 포함할 수 있다. 대안적으로, 애퍼처들은 층(110)을 완전히 통과하는 홀들을 포함할 수 있다. 에어로졸-생성 재료가 겔을 포함하는 경우, 애퍼처들은, 겔이 성형되는 예에서 주형(mould)에 제공되는 돌출부들에 의해 형성될 수 있다. 대안적으로, 애퍼처들은, 예컨대 레이저를 사용하여, 에어로졸-생성 재료 내로 커팅될 수 있다.
- [0108] 도 9에 도시된 다른 실시예에서, 물품(100)에 제공되는 복수의 통기구들(112)은 파열 지점들을 포함할 수 있다. 파열 지점들은 에어로졸-생성 재료(110) 내에 축적되는 임의의 에어로졸이 '버스팅(bursting)'을 통해 방출될 수 있게 한다. 파열 지점들은, 통기구(112)가 요구되는 위치선에 대응하는 지점에서 에어로졸-생성 재료 층의 일부를 약화(weaken)시킴으로써 형성될 수 있다. 약화 프로세스(weakening process)는, 예컨대, 에칭 프로세스에 의해 수행될 수 있다. 다른 예에서, 약화 프로세스는 레이저 커팅(laser cutting)에 의해 수행될 수 있다.
- [0109] 에어로졸-생성 재료(110)가 가열 엘리먼트(40)에 의해 가열되는 경우, 에어로졸-생성 재료(110)가 전도에 의해 가열되는 경우가 최상의 가열 성능일 수 있다. 따라서, 에어로졸-생성 재료(110)와 가열 엘리먼트(40)의 접촉이 바람직하다.
- [0110] 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)의 수용부(50)는, 사용 시, 수용부(50) 내에 수용 가능한 물품(100)을 히터(40)에 대해 가압하도록 구성될 수 있다. 일 실시예에서, 물품(100)을 히터(40)에 대해 가압하기 위해 클립(clip)이 제공될 수 있다. 다른 구현들에서, 히터(40)는 물품(100)과 접촉하도록 이동될 수 있다. 두 경우들 모두에서, 이는 에어로졸-생성 재료(110)로의 열의 전도성 전달을 개선할 수 있다.
- [0111] 다른 실시예에서, 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)의 덮개(60)는, 사용 시, 수용부(50) 내에 수용 가능한 물품(100)을 히터(40)에 대해 가압하도록 구성될 수 있다. 이는 에어로졸-생성 재료(110)로의 열의 전도성 전달을 최대화할 것이다.
- [0112] 일 실시예에서, 덮개(60)에는 돌출부들(62)이 제공될 수 있으며, 이러한 돌출부들(62)은, 덮개(60)가 폐쇄 위치에 있을 때, 디바이스(10) 내에 수용 가능한 물품(100)과 돌출부들(62)이 접촉하도록 배열된다. 돌출부들(62)은 강성일 수 있다. 따라서, 덮개(60)가 폐쇄 위치에 있을 때, 돌출부들(62)은 물품(100)을 아래로 누르고, 물품(100)을 히터(40)에 대해 민다.
- [0113] 도 10에 도시된 바와 같이, 돌출부들(62)은 적절한 위치들에서, 예컨대, 통로들(130) 사이에서 물품(100)과 접촉할 수 있다. 돌출부들은 물품(100)의 배리어 층(120)과 접촉할 수 있다.
- [0114] 돌출부들(62)은, 배리어 층(120)의 최상부층을 넘는 일정 거리만큼 연장되는, 벽(132)의 길이의 일부(134)보다 더 길 수 있다. 도 9에 도시된 바와 같이, 이는 공기 및 에어로졸이 벽(132)의 일부(134)의 최상부 위를 통과

할 수 있게 보장함으로써, 물품으로부터 생성된 에어로졸의 추출을 보장한다.

- [0115] 물품(100)이 수용부(50) 내에 수용되고 덮개가 폐쇄될 때, 돌출부들(62)이 물품(100)에 일정한 힘을 제공하도록, 덮개(60)에 의해 바이어싱 힘(biasing force)이 제공될 수 있다. 예컨대, 덮개는, 덮개를 폐쇄된 상태로 유지하기 위한 힘을 제공하는 것과 덮개(60) 상의 힘을 유지하는 것 둘 모두를 하는 탄성 캐치(resilient catch)를 가질 수 있으며, 이러한 힘은 그런 다음 돌출부들을 통해 물품(100)으로 전달된다. 따라서, 물품(100)은 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)에서의 그 물품(100)의 사용 전반에 걸쳐 히터(40)에 대해 가압될 것이다.
- [0116] 대안적으로, 물품(100)이 수용부(50) 내에 수용되고 덮개가 폐쇄될 때, 물품(100) 상에 일정한 힘을 제공하기 위해, 돌출부들(62)에 의해 바이어싱 힘이 제공될 수 있다. 예컨대, 돌출부들(62)은, 덮개(60)가 폐쇄될 때, 돌출부들을 통해 물품(100)에 힘을 전달하기 위해, 강성이기보다는 탄력적(resilient)일 수 있다. 다른 예에서, 돌출부들은, 덮개(60)가 폐쇄될 때, 돌출부들을 통해 물품(100)에 힘을 전달하도록 스프링-로딩(spring-load)될 수 있다.
- [0117] 이러한 방식으로 히터(40)에 대해 물품(100)을 가압하는 피처(feature)들을 덮개(60) 상에 제공하게 되면, 물품(100)과 히터(40) 사이에 양호한 열 전도성 접촉이 존재하도록 보장한다. 따라서, 디바이스(10)는 물품(100)로부터 에어로졸을 효과적으로 생성할 수 있다.
- [0118] 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)의 다른 실시예에서, 도 11에 도시된 바와 같이, 디바이스(10)는 배리어를 포함할 수 있다. 이 실시예에서, 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)의 배리어 층은 에어로졸-생성 재료로부터 방출되는 에어로졸을 위한 적어도 하나의 응축 구역을 제공하기 위한 것이다. 일 예에서, 디바이스(10)는 도 11에 예시된 바와 같은 배리어 층(220)을 포함할 수 있다. 배리어 층(220)은, 물품(100)이 수용부(50)에 수용될 때 물품(100)의 에어로졸-생성 재료 층(110)의 최상부측에 인접하게 포지셔닝되도록 구성되는 최하부측을 가질 수 있다. 다시 말해서, 이 실시예에서, 배리어 층(220)은 물품(100)보다는 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10) 자체 상에 제공된다.
- [0119] 적어도 하나의 통로(230)가 배리어 층(220)에 의해 정의된다. 적어도 하나의 통로(230)는, 에어로졸-생성 재료(110)가 수용부(50)에 수용될 때, 배리어 층(220)의 최하부측으로부터 연장되고 그리고 에어로졸-생성 재료(110)의 최상부측으로부터 멀어지게 연장된다. 위에서 논의된 바와 같이, 적어도 하나의 통로는, 물품(100)이 디바이스(10)의 수용부(50)에 배치되고 그리고 사용자가, 예컨대, 마우스피스(20) 상에서 흡입함으로써 디바이스를 활성화시킬 때, 에어로졸이 에어로졸-생성 재료(110)로부터 방출될 수 있게 하고 그리고 방출되는 에어로졸에 대한 응축 구역(R)을 제공하도록 구성된다.
- [0120] 위에서 설명된 실시예들에서와 같이, 위에서 설명된 적어도 하나의 통로(230)는 배리어 층(220)에 의해 정의되는 복수의 통로들(230) 중 하나일 수 있다. 복수의 통로들(230) 각각은 동일할 수 있다. 각각의 통로(230)는, 사용자가 디바이스(10) 상에서 흡입할 때, 에어로졸이 수용부(50)로부터 그리고 마우스피스 밖으로 흡입되기 전에, 방출되는 에어로졸이 응축되는 대응하는 응축 구역을 제공한다.
- [0121] 적어도 하나의 통로(230)는 배리어 층(220)의 벽(232)에 의해 정의될 수 있다. 위에서 설명된 배리어 층(120)에서와 같이, 벽(232)의 일부(234)는 배리어 층(220)의 최상부측을 넘어 일정 거리만큼 연장될 수 있다. 예컨대, 벽(232)의 일부(234)는 배리어 층(220)의 최상부측으로부터 0.1 mm 내지 10 mm 연장될 수 있다. 배리어 층(220)의 최상부측으로부터 연장되는, 벽(232)의 일부(234)는 배리어 층(220)에 의해 정의되는 통로(230)의 전체 둘레 주위로 연장될 수 있다. 따라서, 위에서 설명된 예와 유사하게, 배리어 층(220)의 최상부측으로부터 연장되는, 벽(132)의 일부(134)는, 배리어 층(220)의 최상부측으로부터 연장되는 침니를 형성할 수 있다. 예컨대, 일부(234)는 상부가 개방된 실린더의 형태를 취할 수 있다.
- [0122] 대안적으로, 배리어 층(220)의 최상부측으로부터 연장되는, 벽(232)의 일부(234)는, 배리어 층(230)에 의해 정의되는 통로(230)의 둘레의 일부 주위로만 연장될 수 있다. 따라서, 위에서 설명된 예와 유사하게, 배리어 층(220)의 최상부측으로부터 연장되는, 벽(232)의 일부(234)는, 배리어 층(220)의 최상부측으로부터 연장되는 직립 차폐부를 형성할 수 있다. 이러한 차폐부는 수용부(50)에 들어가는 공기의 흐름을 전환(divert)시키고 에어로졸과 유입 공기의 혼합을 지연시키도록 작용할 수 있다.
- [0123] 위에서 설명된 디바이스(10)의 실시예에서와 같이, 물품(100)은, 에어로졸-생성 재료 층(110)이 가열될 수 있도록, 디바이스(10)의 수용부(50)에서 히터(40)에 인접하게 배치되도록 구성될 수 있다. 물품(100)은 또한, 위에서 설명된 바와 같은 기관(140)을 포함할 수 있다. 기관(140)은 히터(40)에 인접하게 배치될 수 있다.

- [0124] 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)는 도 1에 도시된 폐쇄가능한 덮개(60)를 포함할 수 있으며, 폐쇄가능한 덮개(60)는, 물품(100)이 디바이스(10)에 수용될 때 물품(100)을 덮도록 그리고 물품(100)으로부터 생성되는 에어로졸이 방출되기 위한 공간을 허용하도록 배열된다. 일 실시예에서, 폐쇄가능한 덮개(60)는 배리어 층(220)을 포함할 수 있다. 폐쇄가능한 덮개(60)가 배리어 층(220)을 포함하는 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)의 일 예가 도 11에 예시된다.
- [0125] 도 11은, 폐쇄가능한 덮개(60)의 밀면으로부터 배리어 층(220)의 최상부측까지 연장되는 리브들(ribs)(64)에 의해, 배리어 층(220)이 덮개(60)에 부착될 수 있다는 것을 도시한다. 도 11로부터 볼 수 있는 바와 같이, 덮개(60)와 배리어 층(220) 사이의 부착은 물품(100)으로부터 생성되는 에어로졸이 방출되는 것을 허용하는 공간이 제공되도록 배열된다. 도 11의 예에서, 리브들(64)은 통로들(130) 사이의 위치들에서 배리어 층(220)의 최상부측으로부터 연장된다. 따라서, 에어로졸이 생성될 때, 방출되는 에어로졸의 유체 경로에 대한 간섭이 없다. 다른 부착 어레인지먼트들이 또한, 방출되는 에어로졸의 유체 경로에 대한 간섭이 없도록 보장할 수 있다.
- [0126] 위의 예에서 배리어 층(220)이 덮개(60)에 부착되기 때문에, 배리어 층(220)은 또한, 물품(100)과 히터(40) 사이에 양호한 열 전도성 접촉이 존재함을 보장하는 데 사용될 수 있다. 배리어 층(220)은, 덮개(60)가 폐쇄 포지션에 있는 경우, 물품(100)이 디바이스에 수용될 때 배리어 층(220)이 물품(100)과 접촉하게 구성되도록 배열될 수 있다.
- [0127] 물품(100)이 수용부(50) 내에 수용되고 덮개(60)가 폐쇄될 때, 배리어 층(220)이 물품(100)에 일정한 힘을 제공하도록, 덮개(60)에 의해 바이어싱 힘이 제공될 수 있다. 예컨대, 덮개(60)는, 덮개를 폐쇄된 상태로 유지하기 위한 힘을 제공하는 것과 덮개(60) 상의 힘을 유지하는 것 둘 모두를 하는 탄성 캐치를 가질 수 있으며, 이러한 힘은 그런 다음 배리어 층(220)을 통해 물품(100)으로 전달된다. 따라서, 물품(100)은 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)에서의 그 물품(100)의 사용 전반에 걸쳐 히터(40)에 대해 가압될 것이다.
- [0128] 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)의 수용부(50) 내에 수용되는 물품(100)은 에어로졸-생성 재료(110)에 제공되는 복수의 통기구들(112)을 포함할 수 있다. 복수의 통기구들(112)은 배리어 층(220) 내의 적어도 하나의 통로(230)에 의해 노출되는 에어로졸-생성 재료(110)의 영역에 위치될 수 있다. 복수의 통로들(230)이 배리어 층(220)에 의해 정의되는 경우, 에어로졸-생성 재료(110)에는, 대응하는 통로(230)에 의해 노출되는 에어로졸-생성 재료(110)의 각각의 영역에 위치되는 복수의 통기구들(112)이 제공될 수 있다.
- [0129] 물품(100)은 단일 팩(pack)으로 사용자에게 공급될 수 있다. 물품(100)은 다수의 유사한 물품들(100)의 패키지 중 하나로서 사용자에게 공급될 수 있다. 물품(100)은 다수의 유사한 물품들(100)의 패키지 중 하나로서 사용자에게 공급될 수 있으며, 각각의 물품(100)은 상이한 향미를 갖는다.
- [0130] 물품(100)은, 본원에서 설명되는 바와 같은 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10) 및 하나 또는 여러 개의 물품들(100)을 포함하는 '스타터 팩(starter pack)'의 일부로서 사용자에게 공급될 수 있다. 디바이스(10)는 핸드-헬드(hand-held) 디바이스일 수 있다.
- [0131] 다른 실시예에서, 마우스피스(20)는 물품(100)의 컴포넌트로서 공급될 수 있다. 따라서, 마우스피스(20)는 일회용 물품(100)의 일부이다. 이 실시예에서, 물품(100)이 수용부(50)에 수용될 때, 사용자가 물품(100)으로부터 생성된 에어로졸을 흡입할 수 있도록 마우스피스(20)가 또한 불연성 에어로졸 제공 디바이스(10)에 조립된다. 이러한 방식으로, 디바이스(10)의 위생이 개선될 수 있고, 디바이스(10)의 내부 표면 상에서의 응축된 물질의 증착이 감소될 수 있다.
- [0132] 위의 실시예들은 공기가 물품(100)의 최상부측 위로 통과하는 시스템을 일반적으로 설명하였지만, 배리어에는 하나 이상의 통로들이 제공될 수 있고, 이러한 하나 이상의 통로들은 가연성 에어로졸 제공 디바이스(10) 내로 흡입된 공기의 적어도 일부가 배리어 내로 유동하도록 허용한다는 것이 인식되어야 한다. 하나 이상의 통로들은 공기가 통로들 중 하나 이상 내로 유동하는 것을 허용할 수 있다. 예컨대, 배리어 층(120')에는 하나 이상의 공기 유입구들(133)이 제공될 수 있다. 일 예에서 그리고 도 12를 참조하면, 배리어 층(120')에는 통로(130)의 벽(132')을 효과적으로 통과하는 공기 유입구(133)가 제공될 수 있다. 이 예에서, 공기 유입구(133)는 벽(132')의 바닥과 상단 사이의 대략 중간 거리에서 벽(132')과 만나지만, 대안적으로, 공기 유입구(133)는 당면한 특정 애플리케이션에 따라 벽(132) 위로 더 높게 또는 벽(132) 아래로 더 낮게 제공될 수 있음을 이해해야 한다. 이 예에서, 사용자가 디바이스(10)를 통해 공기를 흡입할 때, 공기는 공기 유입구(133)를 따라 통로(130)로 통과하며, 여기에서, 생성된 증기를 수집하고 응축시킨다. 도 12의 점선 화살표(F)는 공기가 이동하는 경로를 개략적으로 도시하지만, 실제 경로는 도시된 경로와 다소 상이할 수 있다는 것이 인식되어야 한다. 본

질적으로, 벽(132)의 높이 아래로 중간에 공기 유입구(133)를 제공하는 것이, 공기가 통로(130)의 일부 내로 그리고 그 일부를 따라 통과하여 더 많은 비율의 생성된 증기를 수집할 수 있게 하는 것으로 여겨진다. 복수의 통로들(130)이 제공될 때, 각각의 통로는 그 자신의 공기 유입구(133)를 갖거나 하나 이상의 공기 유입구들(133)을 공유할 수 있다(즉, 공통 공기 유입구(133)는, 개별적인 통로들(130)에 대한 유입구를 각각 제공하는 복수의 분기들로 분기될 수 있다). 공기 유입구(133)는 임의의 적합한 방식으로 형성될 수 있는데, 예컨대, 도 5를 참조하면, 라미네이트의 층들 중 하나에는, 그 층이 2개의 다른 층들 사이에 샌드위치될 때, 공기 유입구(133)가 형성되도록, 컷아웃 섹션이 제공될 수 있다.

[0133] 위의 실시예들은 일반적으로 하나 이상의 별개의 통로들(130, 230)을 설명하였지만, 일부 구현들에서는, 통로들이 링크(link)될 수 있다는 것이 인식되어야 한다. 예컨대, 도 13을 참조하면, 복수의 통로들(130)이 공기 유입구(133)를 통해 링크된다. 이러한 어레인지먼트에서, 통로들(130)을 형성하는 벽들(132) 각각에는 부가적으로, 인접하는 통로(130)에 대응하게 링크되는 공기 배출구가 제공된다(즉, 하나의 통로에 대한 배출구는 다른 통로에 대한 공기 유입구(133)이다). 따라서, 하나의 공기 유입구(133)를 따라 흡인되는 공기는 다수의 통로들(130)을 통과할 수 있다. 그러한 어레인지먼트에서는, 예컨대 도 12에 도시된 바와 같이 공기가 개별적인 통로들(130)에서 방출되는 것이 방지되지 않는다는 것이 주목되어야 한다. 대신에, 공기의 일부는 도 12에서와 같이 통로(130)를 방출될 수 있는 한편, 공기의 다른 부분은 후속 통로(130)를 통과할 수 있다.

[0134] 본원에서 사용되는 바와 같이, "향미"라는 용어는, 현지 규제들이 허용하는 경우, 성인 소비자들을 위한 제품에 원하는 맛, 향기, 또는 다른 체성감각 감지(somatosensorial sensation)를 생성하는 데 사용될 수 있는 재료들을 지칭한다. 이들은, 자연적으로 발생하는 향미 재료들, 식물생약들, 식물생약들의 추출물들, 합성하여 획득된 재료들 또는 이들의 조합들(예컨대, 담배, 대마초, 감초(감초사탕), 수국(hydrangea), 유제놀(eugenol), 일본 흰 껍질 목련 잎(Japanese white bark magnolia leaf), 카모마일(chamomile), 호로파(fenugreek), 정향, 메이플(maple), 말차, 멘톨, 일본 민트(Japanese mint), 아니스열매(아니스), 계피, 터메릭, 인도 향신료(Indian spices), 아시아 향신료(Asian spices), 허브, 노루발풀, 체리(cherry), 베리(berry), 레드베리, 크랜베리, 복숭아, 사과, 오렌지, 망고, 클레멘타인, 레몬, 라임, 열대과일, 파파야, 대황(rhubarb), 포도, 두리안, 용과(dragon fruit), 오이, 블루베리, 빵, 감귤류(citrus fruits), 드람뷔(Drambuie), 버번(bourbon), 스카치(scotch), 위스키(whiskey), 진(gin), 테킬라(tequila), 럼(rum), 스피어민트, 페퍼민트, 라벤더, 알로에 베라, 카다멈, 셀러리(celery), 카스카틸라(cascarilla), 육두구, 백단향, 베르가못(bergamot), 제라늄(geranium), 카트(khat), 나스와르(naswar), 빈랑(betel), 시샤(shisha), 소나무, 허니 에센스(honey essence), 로즈 오일(rose oil), 바닐라, 레몬 오일, 오렌지 오일, 오렌지 블로섬, 벚꽃(cherry blossom), 계수나무(cassia), 캐러웨이(caraway), 코냑(cognac), 자스민(jasmine), 일랑-일랑(ylang-ylang), 세이지, 회향, 와사비(wasabi), 피망(piment), 생강, 고수, 커피, 대마, 멘타 속(genus Mentha)의 임의의 종으로부터의 민트 오일, 유칼립투스, 팔각, 코코아, 레몬그라스, 루이보스, 아마, 은행 나무, 헤이즐(hazel), 히비스커스(hibiscus), 월계수, 마테, 오렌지 껍질, 장미, 차(이를테면, 녹차 또는 홍차), 타임, 향나무, 엘더플라워, 바질, 월계수 잎, 커민, 오레가노, 파프리카, 로즈마리, 사프란, 레몬 껍질(lemon peel), 민트, 차조기, 강황, 고수, 머틀, 카시스, 발레리안, 피멘토, 메이스, 데미안, 마조람, 올리브, 레몬 밤, 레몬 바질, 골파, 카르비, 버베나, 타라곤, 리모넨(limonene), 티몰(thymol), 캄펜(camphene)), 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 대용품들(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 다른 첨가제들, 이를테면 목탄(charcoal), 클로로필, 미네랄들, 식물생약들 또는 입냄새 제거제들(breath freshening agents)을 포함할 수 있다. 이들은 인조, 합성 또는 천연 구성성분들 또는 이들의 블렌드들일 수 있다. 이들은 임의의 적절한 형태, 예컨대, 오일(oil)과 같은 액체, 분말(powder)과 같은 고체, 또는 가스일 수 있다.

[0135] 일부 실시예들에서, 향미는 멘톨, 스피어민트 및/또는 페퍼민트를 포함한다. 일부 실시예들에서, 향미는 오이, 블루베리, 감귤류, 및/또는 레드베리의 향미 성분들을 포함한다. 일부 실시예들에서, 향미는 유제놀을 포함한다. 일부 실시예들에서, 향미는 담배로부터 추출된 향미 성분들을 포함한다. 일부 실시예들에서, 향미는 대마초로부터 추출된 향미 성분들을 포함한다.

[0136] 일부 실시예들에서, 향미는, 향 또는 미각 신경에 더하여 또는 그 대신에, 제5 뇌신경(삼차 신경)의 자극에 의해 일반적으로 화학적으로 유도되고 인지되는 체성감각 감지를 달성하도록 의도되는 감각을 포함할 수 있으며,

이들은 가열, 냉각, 따끔거림, 마비 효과를 제공하는 제제들을 포함할 수 있다. 적절한 열 효과제는 바닐릴 에틸 에테르(vanillyl ethyl ether)일 수 있지만 이에 제한되지 않으며, 적절한 냉감제는 유콜립톨(eucalyptol), WS-3일 수 있지만 이에 제한되지는 않는다.

- [0137] "에어로졸-생성 재료"는, 예컨대 가열되거나, 조사되거나 또는 임의의 다른 방식으로 에너지가 전달될 때, 에어로졸을 생성할 수 있는 재료이다. 에어로졸-생성 재료는, 예컨대, 고체, 액체 또는 겔의 형태일 수 있으며, 이는 활성 물질 및/또는 가향제(flavourant)들을 보유하거나 또는 보유하지 않을 수 있다. 일부 실시예들에서, 에어로졸-생성 재료는 "비정질 고체"를 포함할 수 있으며, 이는 대안적으로 "모놀리식 고체(monolithic solid)"(즉, 비섬유질(non-fibrous))로 지칭될 수 있다. 일부 실시예들에서, 비정질 고체는 건조된 겔(dried gel)일 수 있다. 비정질 고체는, 일부 유체, 이를테면 액체를 그 내에 보유할 수 있는 고체 재료이다. 일부 실시예들에서, 에어로졸-생성 재료는, 예컨대, 약 50 wt%, 60 wt% 또는 70 wt%의 비정질 고체 내지 약 90 wt%, 95 wt% 또는 100 wt%의 비정질 고체를 포함할 수 있다.
- [0138] 일부 실시예들에서, 비정질 고체는 착색제(colourant)를 포함할 수 있다. 착색제의 첨가는 비정질 고체의 시각적 외관을 변경할 수 있다. 비정질 고체에서의 착색제의 존재는 비정질 고체 및 에어로졸-생성 재료의 시각적 외관을 향상시킬 수 있다. 비정질 고체에 착색제를 첨가함으로써, 비정질 고체는 에어로졸-생성 재료의 다른 성분들에 또는 비정질 고체를 포함하는 물품의 다른 성분들에 컬러-매칭(colour-match)될 수 있다.
- [0139] 비정질 고체의 원하는 컬러에 따라 다양한 착색제들이 사용될 수 있다. 비정질 고체의 컬러는, 예컨대, 백색, 녹색, 적색, 보라색, 청색, 갈색 또는 흑색일 수 있다. 다른 컬러들이 또한 예상된다. 천연 또는 합성 착색제들, 이를테면, 천연 또는 합성 염료들, 식품-등급 착색제들 및 제약-등급 착색제들이 사용될 수 있다. 특정 실시예들에서, 착색제는 카라멜(caramel)이며, 이는 비정질 고체에 갈색 외관을 부여할 수 있다. 이러한 실시예들에서, 비정질 고체의 컬러는, 비정질 고체를 포함하는 에어로졸-생성 재료의 다른 성분들(이를테면, 담배 재료)의 컬러와 유사할 수 있다. 일부 실시예들에서, 비정질 고체에 착색제를 첨가하게 되면, 에어로졸-생성 재료의 다른 성분들과 시각적으로 구별할 수 없게 한다.
- [0140] 착색제는 비정질 고체의 형성 동안 (예컨대, 비정질 고체를 형성하는 재료들을 포함하는 슬러리를 형성할 때) 혼입될 수 있거나, 또는 착색제는 비정질 고체의 형성 후에 (예컨대, 비정질 고체 상에 착색제를 스프레이함으로써) 적용될 수 있다.
- [0141] 특정 실시예들에서, 에어로졸-생성 재료 또는 비정질 고체는 겔화제를 포함한다. 겔화제는, 셀룰로오스 겔화제(cellulosic gelling agent)들, 비-셀룰로오스 겔화제들, 구아 검(guar gum), 아카시아 검(acacia gum) 및 이들의 혼합물들로부터 선택되는 하나 이상의 화합물들을 포함할 수 있다.
- [0142] 일부 실시예들에서, 셀룰로오스 겔화제는: 히드록시메틸 셀룰로오스, 히드록시에틸 셀룰로오스, 히드록시프로필 셀룰로오스, CMC(carboxymethylcellulose), HPMC(hydroxypropyl methylcellulose), 메틸 셀룰로오스, 에틸 셀룰로오스, CA(cellulose acetate), CAB(cellulose acetate butyrate), CAP(cellulose acetate propionate) 및 이들의 조합들로 이루어진 그룹으로부터 선택된다.
- [0143] 일부 실시예들에서, 겔화제는, 히드록시에틸 셀룰로오스, 히드록시프로필 셀룰로오스, HPMC(hydroxypropyl methylcellulose), 카르복시메틸셀룰로오스, 구아 검, 또는 아카시아 검 중 하나 이상을 포함하거나(또는 이들이다).
- [0144] 일부 실시예들에서, 겔화제는, 한천(agar), 잔탄 검(xanthan gum), 아라비아 검(gum Arabic), 구아 검, 로커스트 빈 검(locust bean gum), 펙틴(pectin), 카라기난(carrageenan), 전분, 알기네이트(alginate), 및 이들의 조합들을 포함하는(그러나, 이에 제한되지 않음) 하나 이상의 비-셀룰로오스 겔화제들을 포함하거나(또는 이들이다). 바람직한 실시예들에서, 비-셀룰로오스 기반 겔화제는 알기네이트 또는 한천이다.
- [0145] 에어로졸-생성 재료 또는 비정질 고체는 산을 포함할 수 있다. 산은 유기산일 수 있다. 이들 실시예들 중 일부에서, 산은 일양성자산, 이양성자산 및 삼양성자산 중 적어도 하나일 수 있다. 일부 그러한 실시예들에서, 산은 적어도 하나의 카르복실 작용기를 보유할 수 있다. 일부 그러한 실시예들에서, 산은 알파-히드록시산, 카르복실산, 디카르복실산, 트리카르복실산 및 케토산 중 적어도 하나일 수 있다. 일부 그러한 실시예들에서, 산은 알파-케토산일 수 있다.
- [0146] 일부 그러한 실시예들에서, 산은 숙신산, 젓산, 벤조산, 시트르산, 타르타르산, 푸마르산, 레블린산(levulinic acid), 아세트산, 말산, 포름산, 소르브산(sorbic acid), 벤조산, 프로판산 및 피루브산(pyruvic acid) 중 적

어도 하나일 수 있다.

- [0147] 적합하게는 산은 젓산이다. 다른 실시예들에서, 산은 벤조산이다. 다른 실시예들에서, 산은 무기산(inorganic acid)일 수 있다. 이들 실시예들 중 일부에서, 산은 무기산(mineral acid)일 수 있다. 일부 그러한 실시예들에서, 산은 황산, 염산, 붕산 및 인산 중 적어도 하나일 수 있다. 일부 실시예들에서, 산은 레볼린산이다.
- [0148] 특정 실시예들에서, 에어로졸-생성 재료 또는 비정질 고체는 셀룰로오스 겔화제 및/또는 비-셀룰로오스 겔화제를 포함하는 겔화제, 활성 물질 및 산을 포함한다.
- [0149] 에어로졸-생성 재료 또는 비정질 고체는 하나 이상의 활성 물질들 및/또는 향미들, 하나 이상의 에어로졸 형성 재료(aerosol-former material)들, 및 선택적으로 하나 이상의 다른 기능성 재료를 포함할 수 있다.
- [0150] 일부 실시예들에서, 에어로졸 형성 재료는, 프로필렌 글리콜, 트리에틸렌 글리콜, 1,3-부탄디올 및 글리세린과 같은 하나 이상의 다가 알코올들; 글리세롤 모노-, 디- 또는 트리아세테이트와 같은 다가 알코올들의 에스테르들; 및/또는 디메틸 도데칸디오에이트 및 디메틸 테트라데칸디오에이트와 같은 모노-, 디- 또는 폴리카복실산들의 지방족 에스테르들을 포함한다.
- [0151] 일부 실시예들에서, 에어로졸-생성 재료 또는 비정질 고체는: CBD(cannabidiol), THC(tetrahydrocannabinol), THCA(tetrahydrocannabinolic acid), CBDA(cannabidiolic acid), CBN(cannabinol), CBG(cannabigerol), CBC(cannabichromene), CBL(cannabicyclol), CBV(cannabivarin), THCv(tetrahydrocannabivarin), CBDV(cannabidivarin), CBCV(cannabichromevarin), CBGV(cannabigerovarin), CBGM(cannabigerol monomethyl ether) 및 CBE(cannabielsoin), CBT(cannabicitran)로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 칸나비노이드(cannabinoid) 화합물들을 포함한다.
- [0152] 에어로졸-생성 재료 또는 비정질 고체는, CBD(cannabidiol) 및 THC(tetrahydrocannabinol)로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 칸나비노이드 화합물들을 포함할 수 있다.
- [0153] 에어로졸-생성 재료 또는 비정질 고체는 CBD(cannabidiol)를 포함할 수 있다.
- [0154] 에어로졸-생성 재료 또는 비정질 고체는 니코틴 및 CBD(cannabidiol)를 포함할 수 있다.
- [0155] 에어로졸-생성 재료 또는 비정질 고체는 니코틴, CBD(cannabidiol), 및 THC(tetrahydrocannabinol)를 포함할 수 있다.
- [0156] 본원에서 사용된 바와 같이, '에어로졸-생성 재료'라는 용어는, 에어로졸의 생성을 촉진시키는 제제를 지칭하는 '에어로졸-생성제'를 포함할 수 있다. 에어로졸 생성제는 흡입가능한 고체 및/또는 액체 에어로졸로의 가스의 초기 기화 및/또는 응축을 조장함으로써 에어로졸의 생성을 조장할 수 있다.
- [0157] 적절한 에어로졸 생성제들은: 폴리올(polyol), 이글테면 소르비톨, 글리세롤, 및 프로필렌 글리콜 또는 트리에틸렌 글리콜과 같은 글리콜들; 비-폴리올(non-polyol), 이글테면 1가 알코올(monohydric alcohol)들, 고비등점(high boiling point) 탄화수소들, 산들, 이글테면 락트산(lactic acid), 글리세롤 유도체들, 에스테르들, 이글테면 디아세틴(diacetin), 트리아세틴(triacetin), 트리에틸렌 글리콜 디아세테이트(triethylene glycol diacetate), 트리에틸 시트레이트(triethyl citrate), 또는 에틸 미리스테이트(ethyl myristate) 및 이소프로필 미리스테이트(isopropyl myristate)를 포함하는 미리스테이트들, 및 지방족 카복실산 에스테르(aliphatic carboxylic acid ester)들, 이글테면 메틸 스테아레이트(methyl stearate), 디메틸 도데칸디오에이트(dimethyl dodecanedioate) 및 디메틸 테트라데칸디오에이트(dimethyl tetradecanedioate)를 포함하지만, 이로 제한되지 않는다. 에어로졸 생성제는 적절하게는 멘톨을 용해하지 않는 조성을 가질 수 있다. 에어로졸 생성제는 적절하게는, 글리세롤을 포함하거나, 글리세롤을 필수적 요소로 하여 구성되거나, 또는 글리세롤로 구성될 수 있다.
- [0158] 본원에서 사용되는 바와 같이, '담배 재료'라는 용어는, 담배 또는 이의 유도체들을 포함하는 임의의 재료를 지칭한다. '담배 재료'라는 용어는, 담배, 담배 유도체들, 팽화 담배, 재생 담배 또는 담배 대용품들 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 담배 재료는 분쇄 담배(ground tobacco), 담배 섬유(tobacco fibre), 절단 담배, 압출 담배(extruded tobacco), 담배 줄기, 재생 담배 및/또는 담배 추출물 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0159] 담배 재료를 생성하는 데 사용되는 담배는, 버지니아 및/또는 버얼리(Burley) 및/또는 오리엔탈을 포함하여, 단일 등급들 또는 블렌드들, 각초(cut rag) 또는 전잎(whole leaf)과 같은 임의의 적합한 담배일 수 있다. 이는 또한, 담배 입자 '미세분(fines)' 또는 가루, 팽화 담배, 줄기들, 팽화 줄기들 및 다른 가공된 줄기 재료들, 이

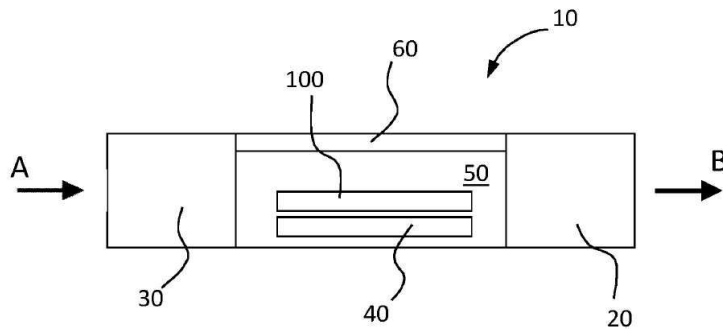
를테면 절단되어 롤링된 줄기들일 수 있다. 담배 재료는 분쇄 담배 또는 재생 담배 재료일 수 있다. 재생 담배 재료는 담배 섬유들을 포함할 수 있으며, 그리고 주조, 담배 추출물을 역첨가하는 포드리니에-기반 페이퍼 제조 타입 접근법(Fourdrinier-based paper making-type approach)에 의해, 또는 압출에 의해 형성될 수 있다.

[0160]

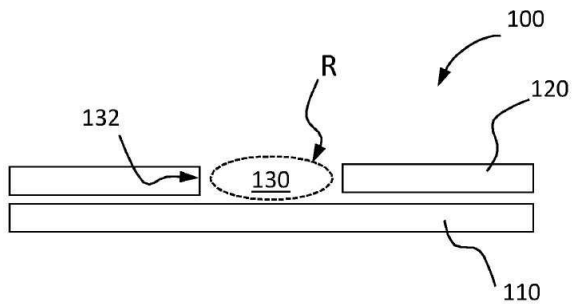
위의 실시예들은 본 발명의 예시적인 예들로서 이해되어야 한다. 본 발명의 추가적 실시예들이 인식된다. 임의의 일 실시예와 관련하여 설명된 임의의 특징은 단독으로 또는 설명된 다른 특징들과 조합하여 사용될 수 있고, 또한 임의의 다른 실시예들의 하나 이상의 특징들 또는 임의의 다른 실시예들의 임의의 조합과 함께 사용될 수 있음을 이해해야 한다. 또한, 첨부된 청구 범위에 정의된 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 전술되지 않은 균등물들 및 수정들이 또한 이용될 수 있다.

**도면**

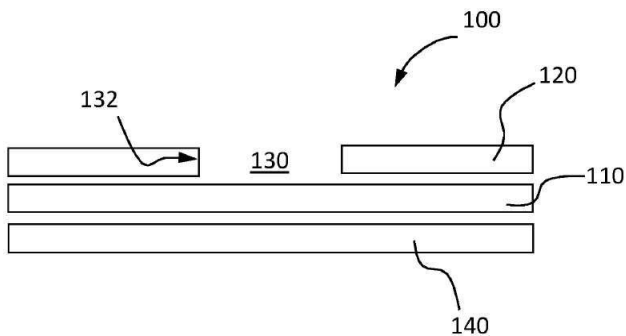
**도면1**



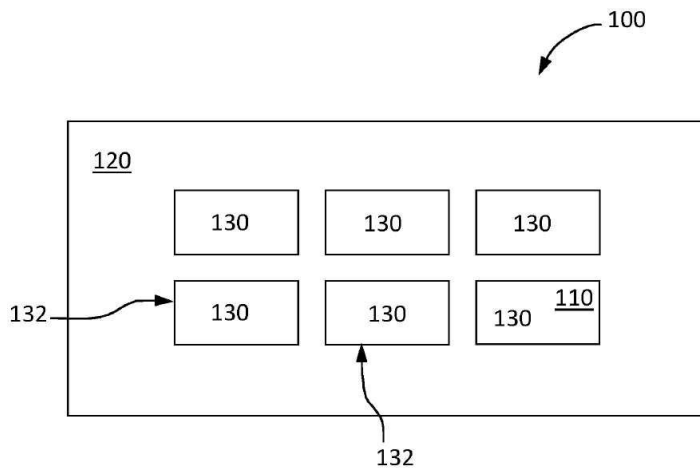
**도면2**



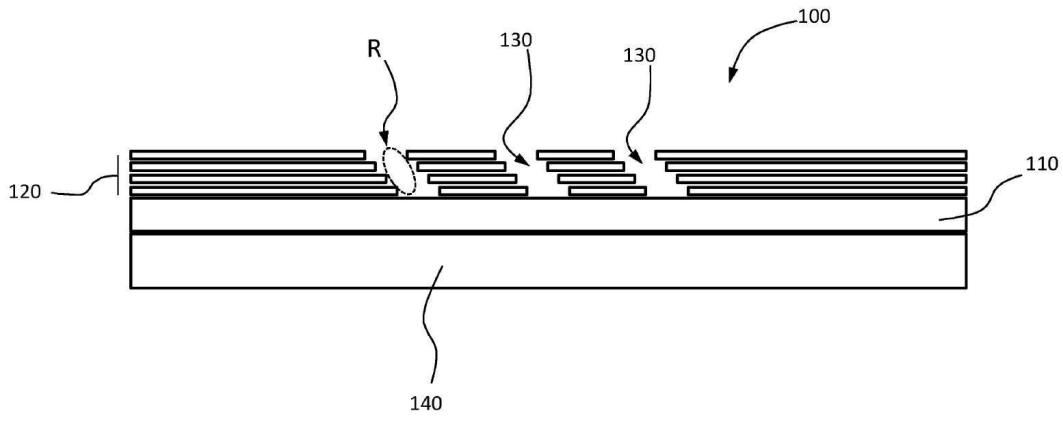
**도면3**



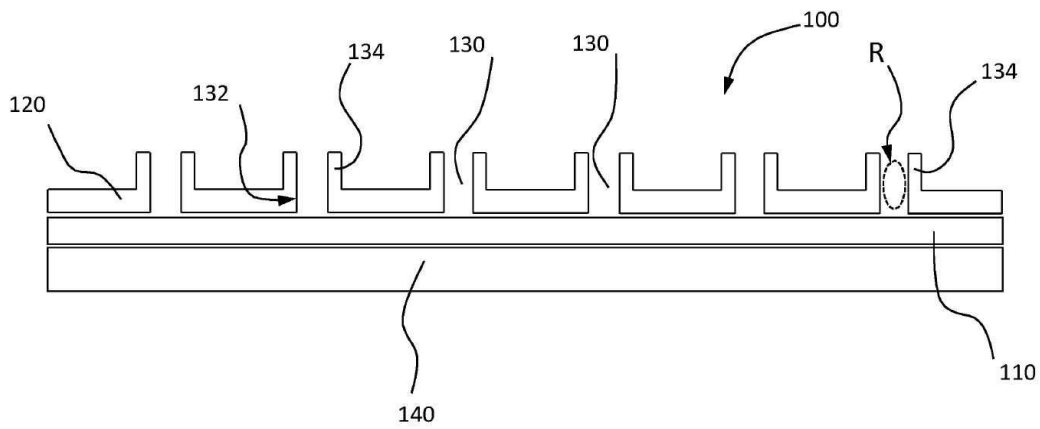
도면4



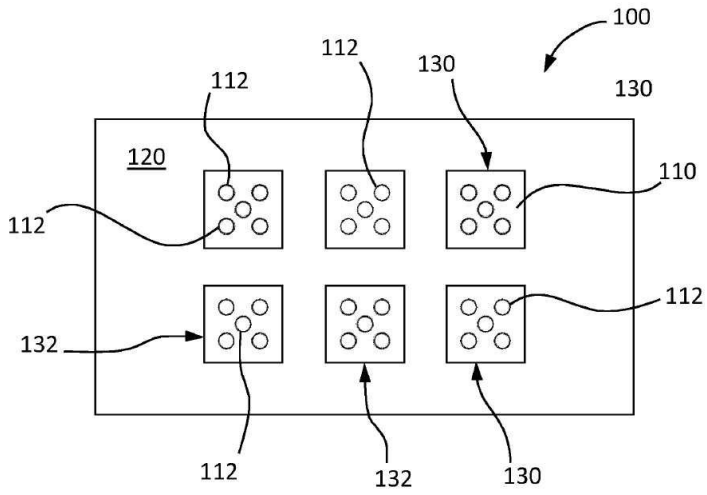
도면5



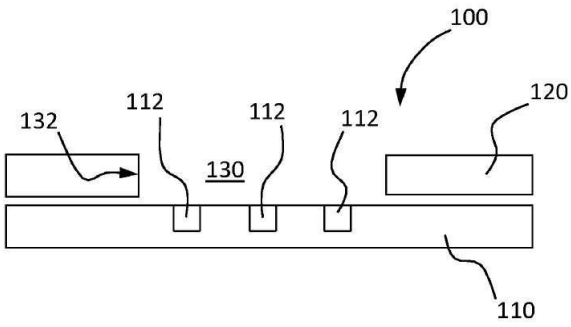
도면6



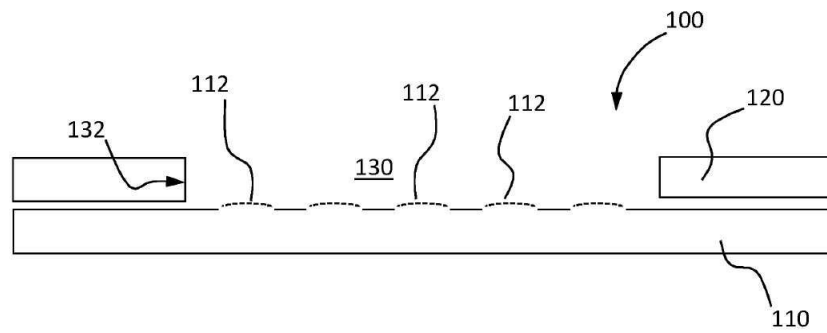
도면7



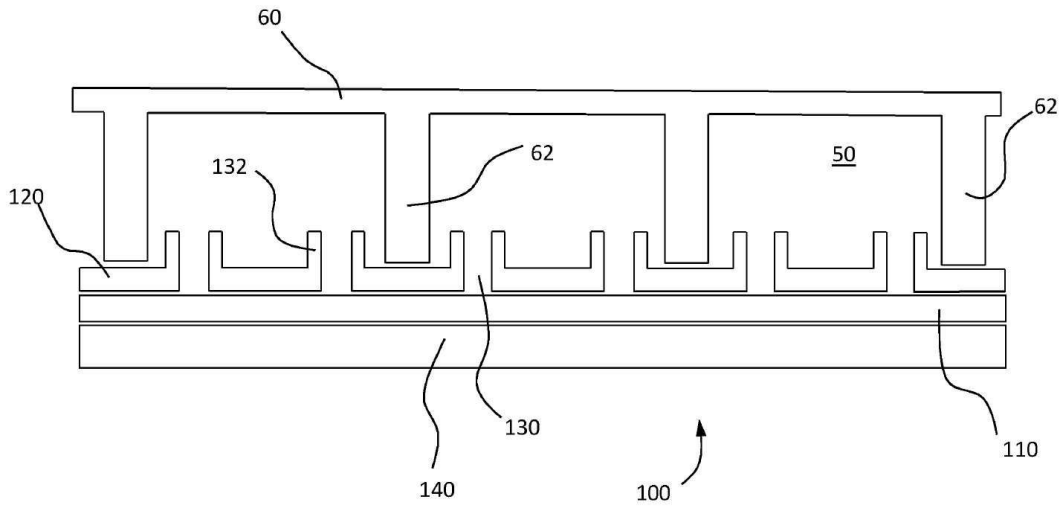
도면8



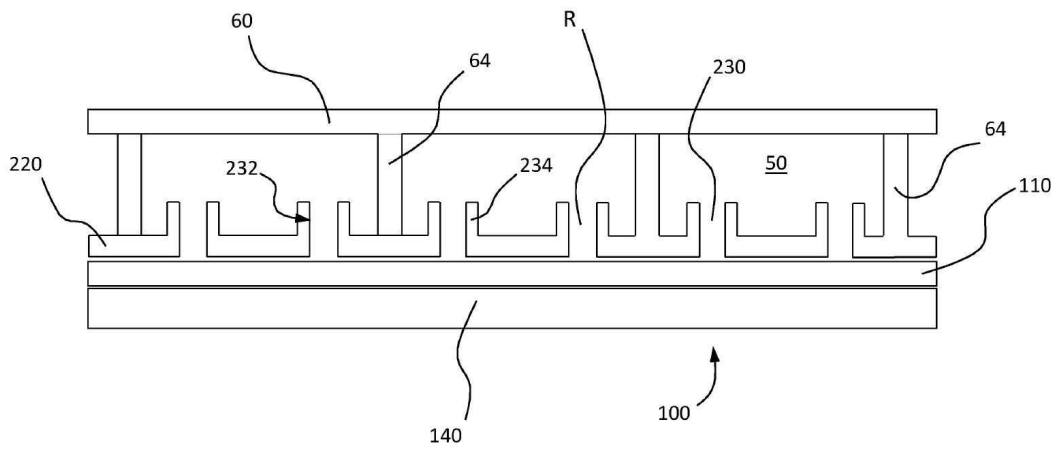
도면9



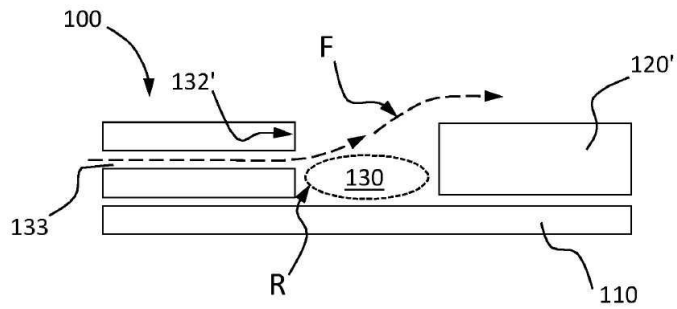
도면10



도면11



도면12



도면13

