



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년08월16일
(11) 등록번호 10-2694916
(24) 등록일자 2024년08월08일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 40/40 (2020.01) A24D 3/14 (2006.01)
A24F 40/10 (2020.01) A24F 40/20 (2020.01)
A24F 40/30 (2020.01) A24F 40/42 (2020.01)
A24F 40/44 (2020.01) A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/485 (2020.01) A24F 40/51 (2020.01)
A24F 40/85 (2020.01)
- (52) CPC특허분류
A24F 40/40 (2022.01)
A24D 3/14 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2023-7029802(분할)
(22) 출원일자(국제) 2016년02월01일
심사청구일자 2023년09월27일
(85) 번역문제출일자 2023년08월31일
(65) 공개번호 10-2023-0130171
(43) 공개일자 2023년09월11일
(62) 원출원 특허 10-2022-7006845
원출원일자(국제) 2016년02월01일
심사청구일자 2022년02월28일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2016/052088
(87) 국제공개번호 WO 2016/124550
국제공개일자 2016년08월11일
(30) 우선권주장
15154218.0 2015년02월06일
유럽특허청(EPO)(EP)
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020140093694 A*
KR1020140123487 A*
KR1020140116055 A
KR1020140118983 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌
- (73) 특허권자
필립모리스 프로덕츠 에스.에이.
스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 얀레나
우드 3
- (72) 발명자
그레임, 올리비어
스위스, 씨에치-1400 이베르동-레-뱅, 뤼 테 베르
네 7
루쉴로, 다니
스위스, 씨에치-2088 크레시에르, 로우테 데 트로
브 29
말리, 보리스
스위스, 씨에치-1436 챔블론, 뤼 뒤 코스사우스 2
- (74) 대리인
양영준, 노대웅

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 김재호

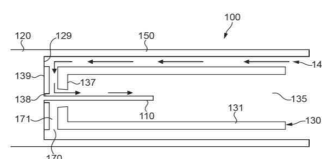
(54) 발명의 명칭 에어로졸-발생 장치용 개선된 추출기

(57) 요약

세장형 에어로졸-발생 장치는 에어로졸-발생 물품을 수용할 수 있으며 에어로졸-발생 물품을 가열하기 위한 히터 및 에어로졸-발생 장치 내에 수용되는 에어로졸-형성 물품을 추출하기 위한 추출기를 포함한다. 히터는 세장형 에어로졸-발생 장치에 대해 길이 방향으로 연장되고 에어로졸-발생 물품의 내부 부분을 관통하도록 구성된다. 주

(뒷면에 계속)

대표도



출기는 에어로졸-발생 물품과 접촉하는 히터에 의해 정의되는 작동 위치인 제1 위치와 에어로졸-발생 물품으로부터 분리되는 히터에 의해 정의되는 추출 위치인 제2 위치 사이에서 에어로졸-발생 장치에 이동 가능하게 커플링된다. 추출기는 에어로졸-발생 물품을 수용하기 위한 공동을 포함하며 추출기가 제2 위치와 제1 위치 사이에서 이동될 때 히터가 공동을 관통하게 하는 제1 애퍼처가 공동의 단부-벽을 통하여 정의된다. 추출기는 공동 내부로 공기 유동을 허용하는 공기-유동 채널을 추가로 정의하며, 공기-유동 채널의 입구는 제1 애퍼처의 반경 방향 외측으로 위치된다. 바람직하게, 입구는 추출기의 측벽을 통해 정의된다. 추출기 설계는 에어로졸-발생 물품으로부터의 파편 및 잔여물이 추출기 내에 수집되게 하며, 이는 장치의 나머지 부분보다 오히려 쉽게 청소될 수 있다.

(52) CPC특허분류

A24F 40/10 (2022.01)

A24F 40/20 (2022.01)

A24F 40/30 (2022.01)

A24F 40/42 (2020.01)

A24F 40/44 (2020.01)

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 40/485 (2020.01)

A24F 40/51 (2020.01)

A24F 40/85 (2022.01)

명세서

청구범위

청구항 1

에어로졸-발생 물품을 수용할 수 있는 세장형 에어로졸-발생 장치로서:

세장형 에어로졸-발생 장치에 대해 길이 방향으로 연장되고 에어로졸-발생 물품의 내부 부분을 관통하도록 구성되며 에어로졸-발생 물품을 가열하기 위한 히터;

및 에어로졸-발생 물품과 접촉하는 히터에 의해 정의되는 작동 위치인 제1 위치와 에어로졸-발생 물품으로부터 분리되는 히터에 의해 정의되는 추출 위치인 제2 위치 사이에서 미끄러짐 가능하고 에어로졸-발생 장치 내에서 미끄러짐 가능한추출기로서, 에어로졸-발생 장치 내에 수용되는 에어로졸 형성-물품을 추출하기 위한 추출기를 포함하며,

상기 추출기는 청소를 위해 에어로졸-발생 장치로부터 제거될 수 있고,

상기 추출기가 에어로졸-발생 물품을 수용하기 위한 공동을 포함하며, 추출기가 제2 위치와 제1 위치 사이에서 이동될 때 히터가 공동을 관통하게 하기 위해 제1 애퍼처는 공동의 단부-벽을 통하도록 형성되며, 상기 추출기가 공동 내부로 공기 유동을 허용하는 공기-유동 채널을 추가로 형성하며, 공기-유동 채널의 입구가 제1 애퍼처의 반경 방향 외측에 위치되고,

상기 제1 애퍼처 및 공기-유동 채널은 에어로졸-발생 물품이 추출되었을 때 추출기 내에 에어로졸-발생 물품으로부터의 파편을 보유하도록 배치되는, 세장형 에어로졸-발생 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1 애퍼처가 히터에 대한 0.5 mm 이하의 틈새를 허용하도록 치수화되는, 세장형 에어로졸-발생 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 공기-유동 채널의 입구가 공동의 측벽에 형성되는, 세장형 에어로졸-발생 장치.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 공기-유동 채널의 입구가 단부-벽의 반경 방향 최외측 부분에 형성되는, 세장형 에어로졸-발생 장치.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 공기-유동 채널의 적어도 일부분은 단부-벽 내에서 반경 방향으로 연장되는, 세장형 에어로졸-발생 장치.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 단부-벽의 외부면은 에어로졸-발생 물품으로부터의 파편이 에어로졸-발생 장치 내에 축적될 수 없도록 추출기가 제1 위치에 있을 때 에어로졸-발생 장치의 일부분과 맞닿는, 세장형 에어로졸-발생 장치.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 제1 공기-유동 채널 및 제2 공기-유동 채널을 포함하며, 제1 공기-유동 채널에 대한 입구 및 제2 공기-유동 채널에 대한 입구가 추출기의 대향 측면들에 위치되는, 세장형 에어로졸-발생 장치.

청구항 8

에어로졸 발생 시스템이며,

제1항 또는 제2항에 따른 세장형 에어로졸-발생 장치 및 에어로졸-발생 물품을 포함하며,

상기 에어로졸-발생 물품이 히터에 의해 가열될 때 흡입 가능한 에어로졸을 방출하는 에어로졸-형성 기재를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 에어로졸-형성 기재는 균질화된 담배 시트를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 명세서는 에어로졸-형성 기재를 포함하는 에어로졸-발생 물품과 함께 사용하기 위한 세장형 에어로졸-발생 장치에 관한 것이다. 에어로졸-발생 물품은 에어로졸-발생 장치에 의해 수용될 수 있다. 에어로졸-발생 장치는 소비 이후에 에어로졸-발생 물품의 제거를 돕기 위한 추출기를 포함한다.

배경 기술

[0002] 다수의 종래 기술의 문헌은 예를 들어, 가열식 흡연 시스템 및 전기 가열식 흡연 시스템을 포함하는 에어로졸-발생 장치를 개시한다. 이들 시스템의 하나의 장점은 흡연자가 흡연의 선택적인 중지 및 재개를 가능하게 하면서 부류연(sidestream smoke)을 상당히 감소시킨다는 점이다. 가열식 흡연 시스템의 예는 일 실시예에서 히터와 접촉하는 향미-발생 매체를 포함하는 미국 특허 제5,144,962호에 개시된다. 향미-발생 매체가 고갈되면, 그 매체와 히터 둘 모두는 교체된다. 가열 요소를 제거할 필요 없이 기재가 교체될 수 있는 에어로졸-발생 장치가 바람직하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] W02013/076098호는 에어로졸-발생 물품의 에어로졸-형성 기재 내부로 삽입될 수 있는 히터 및 사용 후 에어로졸-발생 물품의 제거를 용이하게 하는 추출기를 가지는 에어로졸-발생 장치의 개시를 제공한다. W02013/076098호의 추출기가 제거 동안 에어로졸-발생 물품의 일체성을 유지하는 데 성공적이지만, 문제점이 확인되었다. 에어로졸-발생 기재의 느슨한 단편 및 에어로졸-발생 물품으로부터 유도되는 다른 파편이 추출기로부터 떨어져 에어로졸-발생 장치 내에 축적되는 경향이 있다. 이는 히터 베이스 주위의 장치 구역을 효율적으로 청소하는 것이 어렵기 때문에, 공기가 에어로졸-형성 기재에 걸쳐서 통과하게 하는 공기-유동로에 악영향을 끼칠 수 있다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 개시는 에어로졸-발생 물품을 수용할 수 있는 세장형 에어로졸-발생 장치에 관한 것이다. 에어로졸-발생 장치는 에어로졸-발생 물품을 수용할 수 있는 세장형 에어로졸-발생 장치로서: 세장형 에어로졸-발생 장치에 대해 길이 방향으로 연장되고 에어로졸-발생 물품의 내부 부분을 관통하도록 구성되며 에어로졸-발생 물품을 가열하기 위한 히터; 및 에어로졸-발생 물품과 접촉하는 히터에 의해 정의되는 작동 위치인 제1 위치와 에어로졸-발생 물품으로부터 분리되는 히터에 의해 정의되는 추출 위치인 제2 위치 사이에서 미끄러짐 가능하고 에어로졸-발생 장치 내에서 미끄러짐 가능한 추출기로서, 에어로졸-발생 장치 내에 수용되는 에어로졸 형성-물품을 추출하기 위한 추출기를 포함하며, 상기 추출기는 청소를 위해 에어로졸-발생 장치로부터 제거될 수 있고, 상기 추출기가 에어로졸-발생 물품을 수용하기 위한 공동을 포함하며, 추출기가 제2 위치와 제1 위치 사이에서 이동될 때 히터가 공동을 관통하게 하기 위해 제1 애퍼처는 공동의 단부-벽을 통과하도록 형성되며, 상기 추출기가 공동 내부로

공기 유동을 허용하는 공기-유동 채널을 추가로 형성하며, 공기-유동 채널의 입구가 제1 애퍼처의 반경 방향 외측에 위치되고, 상기 제1 애퍼처 및 공기-유동 채널은 에어로졸-발생 물품이 추출되었을 때 추출기 내에 에어로졸-발생 물품으로부터의 파편을 보유하도록 배치된다.

발명의 효과

[0005] 본 개시에서, 히터를 수용하기 위한 제1 애퍼처는 추출기 내부로의 공기 입구 위치가 아니다. 공기 입구는 제1 애퍼처의 반경 방향 외측으로 이격되어 있다. 바람직하게, 공기 입구는 추출기의 측벽 내에 또는 추출기의 단부-벽의 측부를 통해 정의된다. 예를 들어, 공기-유동 채널의 입구는 단부-벽의 반경 방향 최외측 부분에 정의될 수 있다. 공기-유동 채널의 적어도 일부분은 단부-벽 내에서, 즉 단부-벽의 내부 및 외부 표면들 사이에서 반경 방향으로 연장될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0006] 도 1은 종래 기술의 에어로졸-발생 장치의 일부분에 대한 개략적인 횡단면도로서, 특히 히터, 추출기 및 장치 내부의 공기-유동로이며,
 도 2는 도 1에 예시된 바와 같은 종래 기술의 에어로졸-발생 장치의 개략도로서, 담배 파편 및 잔여물이 통상적으로 장치 내에 축적되는 위치를 도시하며;
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 에어로졸-발생 장치에 사용하기 위한 추출기의 사시도이며;
 도 4는 도 3의 추출기의 측면도이며;
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 에어로졸-발생 장치의 일부분에 대한 개략적인 단면도로서, 특히 히터, 추출기 및 장치 내부로의 공기-유동로를 도시하며;
 도 6은 도 5에 도시된 에어로졸-발생 장치의 개략도로서, 담배 파편 및 잔여물이 통상적으로 장치 내에 축적되는 위치를 도시하며;
 도 7은 에어로졸-발생 물품과 결합될 때 도 5의 에어로졸-발생 장치를 도시하는 개략도이며;
 도 8은 추출 위치에 배열되는 추출기를 갖춘, 도 7의 에어로졸-발생 장치 및 에어로졸-발생 물품을 예시하는 개략도이며;
 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 에어로졸-발생 장치의 일부분을 도시하는 개략적인 단면도로서, 에어로졸-발생 장치는 작동 위치에서 에어로졸-발생 물품과 결합되며;
 도 10은 추출 위치에 추출기를 갖춘, 도 9의 에어로졸-발생 장치 및 에어로졸-발생 물품의 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0007] 사용시, 사용자는 공동 내에 수용되는 에어로졸-발생 물품의 단부를 흡인한다. 에어로졸-발생 물품은 히터에 의해 가열되는 에어로졸-형성 기체를 포함한다. 공기는 공기-유동 채널을 통해 공동 내로 흡인되어 에어로졸-형성 기체에 걸쳐 유동한다. 가열된 에어로졸-형성 기체로부터 방출되는 휘발성 구성 요소는 공기-유동 내에 수반되어 응축됨으로써, 흡입 가능한 에어로졸을 형성한다.

[0008] W02013/076098호에 개시된 에어로졸-발생 장치에서, 공기는 히터가 공동 내로 관통하게 하는 동일한 애퍼처를 통해 추출기 공동 내로 유동한다. 장치 내의 공기 유동로는 공기가 공동의 단부-벽의 아래 측에 도달하게 하고 그로부터 공기는 애퍼처를 통해 히터 측면을 따라 공동 내부로 유동한다. 공기가 공동을 통해 유동할 필요성은 일단 히터가 제위치에 있을 때 원하는 공기 유동을 허용하는데 충분한 틈새가 존재하도록 애퍼처가 치수화 될 필요가 있다. 다수의 사용 이후에, 연속적인 에어로졸-발생 물품으로부터의 파편이 애퍼처를 통해 떨어지고 히터 베이스 주위에 그리고 장치의 공기 유동로 내에 수집된다. 이러한 파편은 부착성이 있을 수 있고 장치를 통과하는 공기-유동로를 막거나 차단하도록 축적될 수 있으며, 그에 의해서 소비자의 경험을 방해한다. 추출기의 공동 외측으로 장치 내에 축적된 파편을 청소하는 것은 어렵다.

[0009] 본 개시에서, 히터를 수용하기 위한 제1 애퍼처는 추출기 내부로의 공기 입구 위치가 아니다. 공기 입구는 제1 애퍼처의 반경 방향 외측으로 이격되어 있다. 바람직하게, 공기 입구는 추출기의 측벽 내에 또는 추출기의 단부-벽의 측부를 통해 정의된다. 예를 들어, 공기-유동 채널의 입구는 단부-벽의 반경 방향 최외측 부분에 정의될 수 있다. 공기-유동 채널의 적어도 일부분은 단부-벽 내에서, 즉 단부-벽의 내부 및 외부 표면들 사이에서 반경

방향으로 연장될 수 있다.

- [0010] 바람직하게, 추출기를 통과하는 공기-유동로는 공기 유동로의 적어도 일부분에 대해 히터 쪽으로 반경 방향으로 유동하는 공기를 포함한다. 그러므로, 제1 애퍼처를 통해 떨어지는 파편은 공기 유동로를 차단하지 않을 것이다. 파편이 공기 유동로를 내부에서 차단할 수 있지만, 추출기를 장치로부터 제거하여 예를 들어, 물로 세척함으로써 임의의 이와 같은 파편이 쉽게 제거되게 하는 것이 바람직하다.
- [0011] 바람직하게, 제1 애퍼처는 히터에 대해 0.5 mm 이하의 틈새를 허용하도록 치수화된다. 0.5 mm 이하의 틈새는 히터의 일부분이 애퍼처를 통과하게 하여 공동 내로 진입하고 공동 내부의 에어로졸-형성 물품을 침투하게 하지만, 에어로졸-형성 기재의 입자 또는 공동으로부터의 다른 파편의 탈출을 방지하는데 도움을 준다. 제1 애퍼처가 히터의 횡단면 치수와 동일한 치수를 가져서 히터가 공동 내외로 통과할 때 애퍼처를 긁어내는 것이 바람직할 수 있다. 이는 제1 애퍼처를 통해 공동으로부터 파편의 탈출을 추가로 방지할 수 있다.
- [0012] 공기-유동 채널 입구로부터의 공기 유동로는 제1 애퍼처와 결합할 수 있다.
- [0013] 추출기는 바람직하게, 에어로졸-발생 물품이 추출될 때 에어로졸-형성 기재의 입자 또는 에어로졸-발생 물품으로부터 유도될 수 있는 다른 파편이 에어로졸-발생 장치의 추출기 부분 내에 포획되거나 보유되도록 설계된다. 따라서, 추출기가 장치로부터 제거되어 정기적으로 청소하여 소비자의 경험을 유지할 수 있다.
- [0014] 바람직한 실시예에서, 단부-벽의 외부면(outer face)은 추출기가 제1 위치에 있을 때 에어로졸-발생 장치의 부분 또는 면과 맞닿을 수 있어서 에어로졸-발생 물품으로부터의 파편이 에어로졸-발생 장치 내에 축적될 수 없게 된다. 즉, 추출기와 에어로졸-발생 장치의 나머지 부분 사이에 파편이 떨어질 갭이 없다. 이는 임의의 파편이 추출기 내부에 보유되도록 보장하는 것을 도울 수 있다.
- [0015] 추출기는 제1 공기-유동 채널 및 제2 공기-유동 채널을 포함할 수 있으며, 제1 및 제2 공기-유동 채널로의 입구는 추출기의 대향 측면 상에 위치된다. 두 개 초과인 공기-유동 채널이 있을 수 있다.
- [0016] 공기는 단부-벽의 내부 표면에 정의되는 공기-유동 채널로부터 출구를 통해 공동으로 유동할 수 있다. 공기는 제1 애퍼처와 결합하는 공기-유동 채널로부터 출구를 통해 공동 내로 유동할 수 있어서, 공동 내부로의 공기 유동이 히터에 걸처서 또는 히터 근처로 지향되게 된다.
- [0017] 본 개시는 또한, 전술한 바와 같은 세장형 에어로졸-발생 장치 및 에어로졸-발생 물품을 포함하는 에어로졸 발생 시스템에 관한 것이며, 에어로졸-발생 물품은 히터에 의해 가열될 때 흡입 가능한 에어로졸을 방출하는 에어로졸-형성 기재를 포함한다. 에어로졸-형성 기재는 균질화된 담배 시트를 포함할 수 있다.
- [0018] 에어로졸-형성 물품이 추출기의 공동 내에 수용될 때, 추출기는 에어로졸-형성 기재를 히터와 접촉되게 위치시킬 수 있다.
- [0019] 본 발명에서 사용되는 바와 같은, 용어 '위치 설정'은 에어로졸-발생 장치의 히터에 대한 에어로졸-발생 물품 또는 에어로졸-형성 기재의 이동과 관련 된다. 따라서, 추출기는 에어로졸-발생 장치로부터 에어로졸-형성 기재의 제거를 용이하게 하기 위해서 히터에 대해 에어로졸-형성 기재를 이동시킬 수 있다고 말할 수 있다.
- [0020] 본 발명에서 사용되는 바와 같은, 용어 '에어로졸-발생 장치'는 에어로졸-발생 물품의 에어로졸-형성 기재와 상호작용하여 에어로졸을 발생시키는 장치와 관련이 있다. 에어로졸-형성 기재는 에어로졸-발생 물품의 부분, 예를 들어 흡연 물품의 부분이다. 에어로졸 발생 장치는 전력 공급부로부터 에어로졸 형성 기재로 에너지를 공급해서 에어로졸을 생성하는데 사용되는 하나 이상의 구성 요소를 포함할 수도 있다. 예를 들면, 에어로졸 발생 장치는 가열식 에어로졸 발생 장치일 수도 있다. 에어로졸 발생 장치는 전기 가열식 에어로졸 발생 장치 또는 가스 가열식 에어로졸 발생 장치일 수도 있다. 에어로졸 발생 장치는 에어로졸 발생 물품의 에어로졸 형성 기재와 상호작용해서 사용자의 입을 통해 사용자의 폐 속으로 직접 흡입될 수 있는 에어로졸을 발생시키는 흡연 장치일 수도 있다. 에어로졸-발생 장치는 에어로졸-발생 물품용 홀더일 수 있다.
- [0021] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '에어로졸 형성 기재'는 에어로졸을 형성할 수 있는 휘발성 화합물들을 방출할 수 있는 기재에 관한 것이다. 이러한 휘발성 화합물들은 에어로졸 형성 기재를 가열하여 방출될 수도 있다. 에어로졸 형성 기재는 편의상 에어로졸 발생 물품 또는 흡연 물품의 부분일 수도 있다.
- [0022] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '에어로졸 발생 물품' 및 '흡연 물품'은 에어로졸을 형성할 수 있는 휘발성 화합물들을 방출할 수 있는 에어로졸 형성 기재를 포함하고 있는 물품을 지칭한다. 예를 들면, 에어로졸 발생 물품은 사용자의 입을 통해 사용자의 폐 안으로 직접 흡입 가능한 에어로졸을 발생시키는 흡연 물품일 수도 있

다. 에어로졸 발생 물품은 일회용일 수도 있다. 용어 '흡연 물품'이 이하에서 일반적으로 사용되고 있다.

- [0023] 바람직하게, 흡연 물품은 에어로졸을 형성할 수 있는 휘발성 화합물을 방출하기 위해서 연소되기보다는 가열되도록 의도된 에어로졸-형성 기재를 포함하는 가열식 흡연 물품이다. 에어로졸 형성 기재를 가열하여 형성된 에어로졸은 에어로졸 형성 기재의 연소 또는 열분해 열화에 의해 생성되는 소수의 공지된 유해 성분을 함유할 수도 있다. 흡연 물품은 담배 스틱일 수도 있고, 이를 포함할 수도 있다.
- [0024] 일 실시예에서, 추출기는 제1 위치 및 제2 위치에 에어로졸-형성 기재를 포함하는 흡연 물품을 위치시키며, 제1 위치는 에어로졸-형성 기재와 접촉하는 히터에 의해 정의되는 작동 위치이며, 제2 위치는 히터로부터 분리되는 에어로졸-형성 기재에 의해 정의되는 추출 위치이다. 따라서, 추출기는 에어로졸-발생 장치에 이동 가능하게 커플링될 수 있고, 에어로졸-형성 기재가 에어로졸-발생 장치의 히터와 접촉하는 제1 위치와 에어로졸-형성 기재가 히터로부터 분리되는 제2 위치 사이에서 이동될 수 있다. 바람직하게, 추출기는 제1 위치, 제2 위치, 및 제1 위치와 제2 위치 사이의 임의의 중간 지점에 있을 때 에어로졸-발생 장치에 커플링된 채로 유지된다. 추출기는 에어로졸-발생 장치에 제거 가능하게 커플링될 수 있으며, 이 경우에 추출기가 장치로부터 제거될 때 추출기는 제1 위치에도 또는 제2 위치에도 있지 않다.
- [0025] 추출기는 제1 위치와 제2 위치 사이에서 미끄럼 가능할 수 있다.
- [0026] 추출기의 제1 위치는 히터가 에어로졸을 형성하기 위해 흡연 물품의 에어로졸-형성 기재를 가열할 수 있는 작동 위치이다. 당업자에게 공지된 바와 같이, 에어로졸은 공기와 같은 가스 내의 고체 입자 또는 액체 방울, 또는 고체 입자와 액체 방울 둘 모두의 현탁액이다. 추출기의 제2 위치는 에어로졸-발생 장치로부터 흡연 물품의 제거를 용이하게 하는 추출 위치이다. 에어로졸-발생 물품의 상류 및 하류 단부는 사용자가 한 모금 흡입할 때의 공기 유동에 대하여 정의된다. 통상적으로, 유입 공기는 상류 단부에서 에어로졸-발생 물품으로 진입하고, 에어로졸과 조합하고, 하류 단부에서 사용자의 입쪽으로 공기 유동으로 에어로졸을 운반한다.
- [0027] 추출기는 흡연 물품이 에어로졸-발생 장치로부터 제거될 때 에어로졸-형성 기재의 일체성이 실질적으로 유지될 수 있게 한다.
- [0028] 에어로졸-발생 장치는 추출기가 제2 위치로 이동될 때 에어로졸-발생 장치로부터 추출기가 미끄러지는 것을 방지하기 위한 스톱퍼를 더 포함할 수 있다. 스톱퍼는 스톱퍼 수용 수단, 예를 들어 스톱퍼를 수용하기 위한 오목부 또는 함몰부와 협동하도록 배열될 수 있다. 스톱퍼는 추출기 상에 제공될 수 있다. 스톱퍼 수용 수단은 에어로졸-발생 장치의 다른 부분에 제공될 수 있다.
- [0029] 에어로졸-발생 장치는 추출기가 제1 위치와 제2 위치 사이에서 이동될 때 추출기를 안내하기 위한 가이드 핀을 더 포함할 수 있다. 가이드 핀은 추출기가 에어로졸-발생 장치에 대해 회전하는 것을 실질적으로 방지한다. 가이드 핀은 슬롯 또는 홈과 협동하도록 배열될 수 있다. 가이드 핀은 예를 들어, 추출기에 제공될 수 있다. 슬롯 또는 홈은 에어로졸-발생 장치의 다른 부분에 제공될 수 있다.
- [0030] 추출기는 히터의 열로부터 절연을 제공하기 위한 절연 재료를 포함할 수 있다.
- [0031] 에어로졸-발생 장치는 전기 히터를 포함하는 전기 가열식 흡연 시스템일 수 있다. 다른 실시예에서, 에어로졸-발생 장치는 가스 버너 또는 전기 이외의 몇몇 열원을 포함하는 히터 흡연 시스템일 수 있다. 용어 "전기 히터"는 하나 이상의 전기 가열 부재를 지칭한다. 전기 히터는 흡연 물품의 에어로졸-형성 기재 내부로 적어도 부분적으로 삽입하기 위한 내부 전기 가열 요소를 포함할 수 있다. "내부 가열 요소"는 에어로졸 형성 물질에 삽입하기에 적절한 것이다. 본 발명은 그런 경우에, 에어로졸-형성 기재가 가열 요소에 고착되고, 따라서 에어로졸-형성 기재가 가열 요소로부터 분리될 때 파괴되는 경향이 있을 수 있기 때문에, 내부 가열 요소와 함께 사용될 때 특히 유리하다.
- [0032] 상기 전기 히터는 단일 가열 요소를 포함할 수도 있다. 대안적으로, 전기 히터는 하나보다 많은 가열 부재를 포함할 수 있다. 상기 가열 요소 또는 가열 요소들은, 상기 에어로졸 형성 기재를 가장 효과적으로 가열하도록 적절히 배열되어 있을 수도 있다.
- [0033] 전기 히터는 전기 저항 재료를 포함할 수 있다. 적절한 전기 저항 물질은, 도핑된 세라믹과 같은 반도체, (예를 들어, 이규화 몰리브덴과 같은) 전기 "전도성" 세라믹, 카본, 흑연, 금속, 금속 합금, 및 세라믹 물질과 금속 물질의 복합 물질을 포함하지만, 이들로 한정되는 것은 아니다. 이와 같은 복합 물질은 도핑된 세라믹 또는 도핑되지 않은 세라믹을 포함할 수 있다. 적합한 도핑된 은세라믹의 예는 도핑된 실리콘 카바이드를 포함한다. 적합한 금속의 예는 티타늄, 지르코늄, 탄탈륨 및 백금족 금속을 포함한다. 적절한 금속 합금의 예는 스테인리스

스틸, 니켈-, 코발트-, 크롬-, 알루미늄-, 티타늄-, 지르코늄-, 하프늄-, 니오븀-, 몰리브덴-, 탄탈륨-, 텅스텐-, 주석-, 갈륨-, 망간-, 및 철-함유 합금, 및 니켈, 철, 코발트, 스테인리스 스틸, Timetal® 및 철-망간-알루미늄계 합금들에 기초한 초합금을 포함하고 있다. 복합 물질에서, 요구되는 외부 물리화학적 성질과 에너지 전달 동역학에 따라, 전기 저항 물질은 선택적으로, 절연 물질에 매립되거나 절연 물질로 캡슐화되거나 코팅될 수 있거나, 또는 그 반대로 될 수 있다. 대안적으로, 전기 히터는 적외선 가열 부재, 광자 소스, 또는 유도 가열 부재를 포함할 수 있다.

[0034] 전기 히터는 임의의 적절한 형태를 취할 수 있다. 예를 들어, 전기 히터는 가열 블레이드의 형태를 취할 수 있다. 대안적으로, 전기 히터는 상이한 전자 전도성 부분을 갖는 케이싱 또는 기재, 또는 전기 저항 금속 튜브의 형태를 취할 수 있다. 대안으로, 에어로졸-형성 기재의 중심을 통해 이어지는 하나 이상의 가열 바늘 또는 로드도 이미 설명된 바와 같을 수 있다. 대안적으로, 전기 히터는 디스크 (엔드) 히터, 또는 가열 바늘 또는 로드와 디스크 히터의 조합일 수 있다. 다른 대안은, 가열 와이어 또는 필라멘트, 예를 들면 Ni-Cr(니켈-크롬), 백금, 텅스텐 또는 합금 와이어나 가열판을 포함하고 있다. 선택 사항으로, 상기 가열 요소는 강성 캐리어 물질 내에 또는 강성 캐리어 물질 상에 피착될 수도 있다.

[0035] 전기 히터는 열을 흡수 및 저장하고 그 후에 에어로졸-형성 기재에 대하여 시간 경과에 따라 열을 방출할 수 있는 재료를 포함하는 히트 싱크, 또는 열 저장기를 포함할 수 있다. 상기 히트 싱크는 적절한 금속 또는 세라믹 물질과 같은 임의의 적절한 물질로 형성된 것일 수도 있다. 한 구현예에서, 상기 재료는 높은 열 용량(감지 가능한 열 저장 재료)을 갖거나, 고온 위상 변화 같은 가역(reversible) 프로세스를 통하여 열을 흡수하고 차후에 방출할 수 있는 재료이다. 적절한 감열 저장 물질은 실리카 겔, 알루미늄, 탄소, 유리 매트(glass mat), 유리 섬유, 광물, 알루미늄, 은 또는 납과 같은 금속 또는 합금, 및 종이와 같은 셀룰로오스 물질을 포함한다. 가역 위상 변화를 통하여 열을 방출하는 다른 적절한 재료들은 파라핀, 초산나트륨, 나프탈렌, 왁스, 폴리에틸렌 옥사이드, 금속, 금속염, 공융염(eutectic salt)들의 혼합물 또는 합금을 포함한다.

[0036] 상기 히트 싱크 또는 열 저장소는 상기 에어로졸 형성 기재와 직접 접촉하고 저장된 열을 기재에 직접 전달할 수 있도록 배열될 수도 있다. 대안적으로, 상기 히트 싱크 또는 열 저장기에 저장된 열은 금속 판 같은 열 전도체에 의해 상기 에어로졸 형성 기재에 전달될 수 있다.

[0037] 전기 히터는 전도에 의해 에어로졸-형성 기재를 가열할 수 있다. 전기 히터는 기재와, 또는 상부에 기재가 증착되는 캐리어와 적어도 부분적으로 접촉할 수 있다. 대안으로, 전기 히터로부터의 열은 열 전도성 요소에 의해 기재로 전도될 수 있다.

[0038] 대안으로, 전기 히터는 사용 동안 전기 가열식 흡연 시스템을 통해 흡인되는 유입 주위 공기로 열을 전달할 수 있고, 이는 차례로 대류에 의해 에어로졸-형성 기재를 가열하게 된다. 상기 대기는 상기 에어로졸 형성 기재를 통과하기 전에 가열될 수도 있다.

[0039] 일 실시예에서, 전기 에너지는 전기 히터의 가열 요소 또는 요소들이 대략 250 내지 440의 온도에 도달할 때까지 전기 히터에 공급된다. 임의의 적합한 온도 센서 및 제어 회로는 대략 250 내지 440의 온도에 도달하도록 가열 요소 또는 요소들의 가열을 제어하기 위해 사용될 수 있다. 이는 담배 및 담배 래퍼의 연소가 800에 도달할 수 있는 종래의 담배와 대조된다.

[0040] 일 실시예에서, 추출기는 흡연 물품이 추출기 내에 수용될 때 상기 흡연 물품을 파지하기 위한 파지 수단을 포함한다.

[0041] 파지 수단은 사용자의 한 모금 흡입 시 히터가 흡연 물품의 에어로졸-형성 기재를 가열할 수 있도록 흡연 물품이 정확히 위치되도록 보장할 수 있다. 또한, 파지 수단은 흡연 시스템이 수직으로부터 멀리 또는 작동 배향으로부터 멀어지는 방향으로 배향되게 되는 경우에 흡연 물품이 에어로졸-발생 장치로부터 떨어지지 않도록 보장한다. 파지 수단은 추출기가 제1 위치 또는 제2 위치에 있는지와 관계없이 흡연 물품이 추출기 내에 수용될 때 흡연 물품을 파지하도록 배열될 수 있다. 대안으로, 파지 수단은 단지, 미끄럼 용기가 제1 위치에 있는 경우에만 흡연 물품이 추출기에 수용될 때 흡연 물품을 파지하도록 배열될 수 있다.

[0042] 전술한 바와 같이, 에어로졸-발생 장치로부터 흡연 물품의 제거는 두 단계로 달성될 수 있다. 제1 단계에서, 흡연 물품 및 추출기는 바람직하게 미끄러짐에 의해, 에어로졸-발생 장치의 구성 요소에 대해 이동된다. 제2 단계에서, 이제 히터와 별개인 흡연 물품이 추출기로부터 제거될 수 있다. 파지 수단은, 존재한다면, 제2 단계 동안 흡연 물품을 방출하도록 배열될 수 있다.

[0043] 일 실시예에서, 에어로졸-발생 장치는 추출기를 제1 위치와 제2 위치 사이에서 이동시키는 이동 수단을 더 포함

한다.

- [0044] 이동 수단은 전동식 이동 수단을 포함할 수 있다. 추출기는 사용자가 에어로졸-발생 장치로부터 흡연 물품을 제거하기 위해 흡연 물품에 힘을 가할 때 제1 위치와 제2 위치 사이에서 자동으로 이동될 수 있다. 대안으로, 추출기는 사용자가 스위치를 작동할 때 제1 위치와 제2 위치 사이에서 자동으로 이동될 수 있다. 대안으로, 이동 수단이 제공될 수 없으며 추출기는 사용자에게 의해 제1 위치와 제2 위치 사이에서 수동으로 이동될 수 있다.
- [0045] 작동 동안, 에어로졸-형성 기재를 함유하는 흡연 물품은 에어로졸-발생 장치 내에 완전히 함유될 수 있다. 이 경우, 사용자는 상기 에어로졸 발생 장치의 마우스피스를 피울 수 있다. 대안으로, 작동 동안 에어로졸-형성 기재를 함유하는 흡연 물품은 에어로졸-발생 장치 내에 부분적으로 함유될 수 있다. 이 경우, 사용자는 흡연 물품을 직접 흡연할 수 있다.
- [0046] 상기 흡연 물품은 형상이 실질적으로 원통형일 수 있다. 상기 흡연 물품은 실질적으로 가늘고 길 수 있다. 상기 흡연 물품은 길이 및 이 길이에 실질적으로 수직인 원주를 가질 수 있다. 상기 에어로졸 형성 기재는 형상이 실질적으로 원통형일 수 있다. 상기 에어로졸 형성 기재는 실질적으로 가늘고 길 수 있다. 상기 에어로졸 형성 기재는 또한 길이 및 이 길이에 실질적으로 수직인 원주를 가질 수 있다. 에어로졸-형성 기재는 에어로졸-형성 기재의 길이가 에어로졸-발생 장치의 공기 유동 방향에 실질적으로 평행하도록 에어로졸-발생 장치의 추출기 내에 수용될 수 있다.
- [0047] 상기 흡연 물품은 대략 30 mm 내지 대략 100 mm의 총 길이를 가질 수 있다. 흡연 물품은 대략 5 mm 내지 대략 12 mm, 예를 들어 약 7 mm의 외부 직경을 가질 수 있다. 상기 흡연 물품은 필터 플러그를 포함하고 있을 수도 있다. 상기 필터 플러그는 상기 흡연 물품의 하류 단부에 배치될 수 있다. 상기 필터 플러그는 초산 셀룰로오스 필터 플러그일 수 있다. 상기 필터 플러그는 한 구현예에서 길이가 대략 7 mm이지만, 대략 5 mm 내지 대략 10 mm의 길이를 가질 수 있다.
- [0048] 일 구현예에서, 상기 흡연 물품은 대략 45 mm의 총 길이를 갖는다. 상기 흡연 물품은 대략 7.2 mm의 외부 직경을 가질 수 있다. 또한, 상기 에어로졸 형성 기재는 대략 10 mm의 길이를 가질 수 있다. 대안적으로, 상기 에어로졸 형성 기재는 대략 12 mm의 길이를 가질 수 있다. 또한, 상기 에어로졸 형성 기재의 직경은 대략 5 mm 내지 대략 12 mm 사이일 수 있다. 상기 흡연 물품은 외부 종이 래퍼를 포함하고 있을 수도 있다. 또한, 상기 흡연 물품은 상기 에어로졸 형성 기재와 상기 필터 플러그 사이의 분리부를 포함하고 있을 수도 있다. 상기 분리부는 대략 18 mm일 수 있지만, 대략 5 mm 내지 대략 25 mm 범위 내일 수 있다.
- [0049] 상기 에어로졸 형성 기재는 고체 에어로졸 형성 기재일 수 있다. 대안적으로, 상기 에어로졸 형성 기재는 고체 및 액체 구성 요소 둘 모두를 포함할 수 있다. 상기 에어로졸 형성 기재는 가열 시에 상기 기재로부터 방출되는 휘발성 담배 향미 화합물들을 함유하는 담배 함유 재료를 포함하고 있을 수도 있다. 대안적으로, 상기 에어로졸 형성 기재는 비-담배 재료를 포함하고 있을 수도 있다. 상기 에어로졸 형성 기재는 에어로졸 형성제를 더 포함할 수도 있다. 적절한 에어로졸 형성제의 예는 글리세린 및 프로필렌 글리콜이다.
- [0050] 에어로졸 형성 기재가 고체 에어로졸 형성 기재인 경우, 고체 에어로졸 형성 기재는, 예를 들면 허브 잎, 담배 잎, 담배 리브의 단편, 재구성 담배, 균질화된 담배, 압출 담배, 및 팽창된 담배 중 하나 이상을 함유하고 있는, 분말, 과립, 펠릿, 슈레드, 스파게티, 스트립 또는 시트 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 상기 고체 에어로졸 형성 기재는 느슨한 형태일 수 있거나, 적절한 용기나 카트리지에 제공될 수 있다. 선택적으로, 상기 고체 에어로졸 형성 기재는 상기 기재의 가열 시에 방출될, 추가 담배 또는 비-담배 휘발성 향미 화합물들을 함유할 수 있다. 상기 고체 에어로졸 형성 기재는, 예를 들면 상기 추가 담배 또는 비-담배 휘발성 향미 화합물들을 포함하고 있는 캡슐들을 또한 함유할 수 있고, 이러한 캡슐들은 상기 고체 에어로졸 형성 기재의 가열 중에 용융될 수 있다.
- [0051] 선택적으로, 상기 고체 에어로졸 형성 기재는 열적으로 안정된 캐리어 위에 제공되거나 그 안에 매립될 수도 있다. 캐리어는 분말, 과립, 펠릿, 슈레드, 스파게티, 스트립 또는 시트의 형태를 취할 수 있다. 대안적으로, 상기 캐리어는 그 내부 표면 위에, 또는 그 외부 표면 위에, 또는 그 내부 표면 및 외부 표면 양자 위에 피착된 고체 기재의 박층을 갖는 관형 캐리어일 수도 있다. 이러한 관형 캐리어는, 예를 들어, 종이, 종이류 재료, 부직 탄소 섬유 매트, 저 질량 오픈 메쉬 금속 스크린, 또는 천공된 금속 포일(foil) 또는 임의의 다른 열적으로 안정한 중합체 매트릭스로 형성될 수 있다.
- [0052] 상기 고체 에어로졸 형성 기재는 예를 들면, 시트, 발포체, 겔 또는 슬러리 형태로 캐리어의 표면 위에 피착될 수 있다. 상기 고체 에어로졸 형성 기재는 캐리어의 전체 표면 위에 피착되어 있을 수도 있거나, 대안적으로 사

용 중 불균일한 향미 전달을 제공하기 위해서 패턴으로 피착되어 있을 수도 있다.

- [0053] 위에서 고체 에어로졸-형성 기재에 대해 참조가 이루어졌지만, 에어로졸-형성 기재의 다른 형태들이 본 발명의 다른 실시예들에 포함될 수 있음은 당업자에게 명백해질 것이다. 예를 들면, 상기 에어로졸 형성 기재는 액체 에어로졸 형성 기재일 수 있다. 액체 에어로졸 형성 기재가 제공된 경우, 상기 에어로졸 발생 장치는 바람직하게는 액체를 보유하기 위한 수단을 포함한다. 예를 들면, 상기 액체 에어로졸 형성 기재는 용기 내에 보유될 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 상기 액체 에어로졸 형성 기재는 다공성 캐리어 재료 내에 흡수될 수 있다. 상기 다공성 캐리어 재료는 임의의 적절한 흡수성 폴리머 또는 본체, 예를 들면 발포성 금속이나 플라스틱 재료, 폴리프로필렌, 테릴렌, 나일론 섬유들 또는 세라믹으로 이루어질 수 있다. 상기 액체 에어로졸 형성 기재는 에어로졸 발생 장치의 사용 이전에 다공성 캐리어 재료 내에 보유될 수 있거나, 대안으로 상기 액체 에어로졸 형성 기재는 사용 중이나 직전에 다공성 캐리어 재료 내로 방출될 수 있다. 예를 들면, 상기 액체 에어로졸 형성 기재는 캡슐로 제공될 수 있다. 상기 캡슐의 껍질이 가열 시에 용융되고 상기 액체 에어로졸 형성 기재를 다공성 캐리어 재료 내로 방출시킨다. 상기 캡슐은 선택 사항으로 상기 액체와 함께 고체를 포함하고 있을 수도 있다.
- [0054] 대안적으로, 상기 캐리어는 담배 구성 요소들이 통합되어 있는 부직포 직물 또는 섬유 다발일 수 있다. 부직포 직물 또는 섬유 다발은, 예를 들어, 탄소 섬유, 천연 셀룰로오스 섬유, 또는 셀룰로오스 유도체 섬유를 포함하고 있을 수도 있다.
- [0055] 에어로졸-발생 장치가 전기 가열식 흡연 시스템 인 경우에, 전기 가열식 흡연 시스템은 전기 히터에 전력을 공급하기 위한 전원을 더 포함할 수 있다. 상기 전원은 임의의 적절한 전원, 예를 들면 DC 전압원일 수 있다. 한 구현예에서, 상기 전력 공급부는 리튬-이온 배터리이다. 대안으로, 전원은 니켈-금속 하이브리드 배터리, 니켈 카드뮴 배터리, 또는 리튬계 배터리, 예를 들어 리튬-코발트, 리튬-철-인산염 또는 리튬-폴리머 배터리일 수 있다.
- [0056] 전기 가열식 흡연 시스템은 전원 및 전기 히터에 연결되도록 배열되는 전자 회로를 더 포함할 수 있다. 하나 초과의 가열 요소가 제공되면, 가열 요소가 독립적으로 제어 가능하게 되는 전자 회로가 제공될 수 있다. 상기 전자 회로는 프로그래밍 가능할 수도 있다.
- [0057] 일 실시예에서, 에어로졸-발생 장치는 전기 히터의 펄스 기반 활성화 또는 전기 히터의 개선된 에너지 관리를 가능하게 하는, 사용자가 한 모금 흡입하고 있음을 나타내는 공기 유동을 검출하는 센서를 더 포함한다. 센서는: 기계 장치, 전자-기계 장치, 광학 장치, 광학-기계 장치 및 미세 전자-기계 시스템(MEMS) 기반 센서 중 임의의 것일 수 있다. 그 실시예에서, 센서는 전원에 연결될 수 있으며, 시스템은 센서가, 사용자가 한 모금 흡입하는 것을 감지할 때 전기 히터를 작동시키도록 배열된다. 대안적인 실시예에서, 시스템은 사용자가 한 모금 흡입을 개시하거나 장기간 흡연 경험을 가능하게 하는 수동 작동 가능한 스위치를 더 포함한다.
- [0058] 이제, 구체적인 실시예들이 첨부된 도면을 참조하여 단지 예로서 설명될 것이다:
- [0059] 도 1은 예를 들어, WO 2013/076098호에 개시된 유형의 추출기를 포함하는 종래 기술의 에어로졸-발생 장치의 일 부분을 예시한다. 장치(1)는 히터 지지대(20)에 의해 장착되고 히터 지지대(20)로부터 외측으로 돌출하는 히터 블레이드(10)를 포함한다. 장치(1)는 히터(10)에 대해 이동할 수 있도록 미끄럼 가능하게 장착되는 추출기(30)를 더 포함한다. 추출기(30)는 에어로졸-발생 물품을 수용하기 위한 공동(35)을 가진다. 공동의 근위 단부는 에어로졸-발생 물품이 수용되게 하도록 개방된다. 공동(36)의 원위 단부는 공동(35) 내에 수용되는 에어로졸-발생 물품의 원위 단부를 지지하도록 역할하는 단부-벽(37)에서 종결된다. 추출기(30)의 단부-벽(37)의 두께를 통하여 정의되는 애퍼처(38)는 히터 블레이드(10)가 공동(35) 내부로 관통되게 한다.
- [0060] 도 1은 히터 블레이드에 대한 제1, 또는 작동 위치에 있는 추출기를 예시한다. 이 위치에서, 공동(35) 내에 수용되는 에어로졸-발생 물품은 히터 블레이드(10)에 의해 관통될 수 있으며, 그에 의해서 히터 블레이드(10)가 에어로졸-발생 물품의 에어로졸-형성 기재를 가열하게 한다. 공기 유동로(40)는 에어로졸-발생 장치(50)의 외부 벽과 추출기의 측벽(31) 사이에서 연장되는 채널에 의해 정의된다. 도 1의 화살표는 히터 지지대(20)와 추출기의 원위 단부-벽(37) 사이에서 유동하는 방향을 변경하고, 그 이후에 최종적으로 단부-벽의 애퍼처(38)를 통해 공동(35)으로의 유동 방향을 다시 변경하기 이전에 공기 유동로가 장치의 측벽(50)과 추출기의 측벽(31) 사이의 채널을 따라 통과할 때의 공기-유동로를 예시한다. 이러한 공기 유동은 히터에 근접하여 통과하고 따라서 가열되어 에어로졸의 형성에 기여할 수 있다.
- [0061] 에어로졸-발생 물품은 바람직하게, 담배를 포함한 흡연 물품이다. 연속적인 에어로졸-발생 물품이 소비됨에 따

라, 에어로졸-형성 기재의 단편 및 에어로졸-형성 기재로부터 유도되는 다른 파편 및 잔여물이 히터 블레이드에 부착되어 그 위에 축적된다. 이러한 파편 및 잔여물의 일부는 추출기의 원위 단부-벽(37)에서 애퍼처(38)를 통과하여 히터 지지대(20)와 추출기의 원위 단부-벽(37) 사이에 정의되는 갭(21)에 수집된다. 이러한 갭은 공기 유동이 애퍼처(38)로 그리고 결과적으로 공동 내부로 흐르게 하도록 존재한다.

[0062] 반복된 사용으로 장치에서 수집된 기재-유도 파편 및 잔여물의 수준을 결정하기 위한 시험이 수행되었다. 도 2는 약 40개의 에어로졸-발생 물품이 장치를 사용하여 소비된 후에 발생하는 이와 같은 잔여물의 통상적인 축적 상태를 예시한다. 도 2의 개략도에서 알 수 있는 바와 같이, 몇몇 파편 및 잔여물(61)은 히터 블레이드(10)에 부착되는 반면에, 다른 파편 및 잔여물(62)은 히터 지지대와 추출기 사이의 갭(21)에 그리고 추출기 내부로 정의되는 애퍼처(38) 내에 축적된다. 바람직하지 않은 에어로졸 생성물 및 약취의 형성에 기여하는 것에 더해, 이러한 잔여물 및 파편은 또한 장치 내로의 공기 유동에 영향을 미치며, 따라서 시간 경과에 따라 에어로졸의 형성에 영향을 미친다. 파편 및 잔여물(61, 62)이 블레이드 상에 형성되고 블레이드 베이스 주위에 축적되기 때문에, 파편을 효과적으로 청소하는 것이 어려워진다. 파편 및 잔여물은 높은 부착성을 가지며 가벼운 기계식 브러싱(brushing)에 저항한다. 더욱 강력한 기계적 브러싱은 히터 블레이드(10)를 손상시키기 쉽기 때문에 바람직하지 않다. 파편(62)은 주로 히터 블레이드(10)의 베이스에 축적되며, 히터 블레이드의 이러한 부분이 가열되지 않거나 히터 블레이드의 작동 단부보다 낮은 온도로 가열되는 경향이 있어서, 열분해를 사용하여 제거하는 것이 어렵다. 즉, 히터 블레이드의 이러한 부분이 저온으로 유지될 필요가 있기 때문에, 잔여물 및 파편을 열분해하기 위해 히터 블레이드를 고온으로 가열함으로써 히터 블레이드의 베이스 주위에 축적된 파편 및 잔여물을 제거하는 것이 어렵다. 또한, 파편을 수집하는 장치 부분은 전자기기를 포함하는 에어로졸-발생 장치의 부분이다. 그러므로, 전자기기에 대한 손상 위험 없이 장치의 이러한 부분을 세척하는 것이 어렵다.

[0063] 도 3 및 도 4는 각각, 에어로졸-발생 장치용 추출기(130)의 사시도 및 측면도이다. 추출기는 에어로졸-발생 물품을 수용하기 위한 공동(도시되지 않음)을 정의하는 관형의 측벽(131)을 갖는 실질적으로 관형인 구조물이며, 공동의 원위 단부는 단부-벽(137)에서 종결된다. 슬롯 형상의 애퍼처(138)는 히터 블레이드가 추출기(130)의 공동을 관통하게 하도록 단부-벽(137)을 통하여 형성된다. 단부-벽(137)의 외부 표면은 갭을 남김이 없이 히터 지지대의 대응 표면에 대해 동일 높이로 맞춰지도록 설계된다. 추출기(130)는 복수의 배향 러그(151)를 포함하는 배향 링(153)을 포함한다. 배향 러그는 히터 블레이드와 결합하도록 추출기(130) 및 애퍼처(138)를 적절하게 배향시키기 위해 에어로졸-발생 장치의 일부분 상의 대응 홈과 결합한다.

[0064] 공기-유동 채널(171)의 공기 입구(170)가 추출기(130)의 측벽(131) 내에 정의된다. 공기-유동 채널(171)은 공동 내로 공기의 유동을 허용한다. 공기-유동 채널(171)의 배열은 도 5 및 도 6의 개략도에서 더 명확하게 볼 수 있다.

[0065] 도 5의 에어로졸-발생 장치(100)는 개략적인 횡단면도이다. 장치(100)는 히터 지지대(120)에 의해 장착되고 이로부터 연장되는 히터 블레이드(110)를 포함한다. 장치(100)는 도 3 및 도 4에 도시된 유형의 추출기(130)를 더 포함한다. 추출기는 에어로졸-발생 물품을 수용하기 위한 공동(135)을 정의한다. 공동은 측벽(131) 및 단부-벽(137)에 의해 정의된다. 애퍼처(138)는 단부-벽(137)을 통하여 정의되어 공동(135) 내부로의 히터(110)의 통행을 허용한다. 단부-벽(137)의 외부면(139)은 평탄하고 히터 지지대(120)의 평탄 면(129)에 맞닿는다. 외부면(139) 또는 단부-벽(137)과 히터 지지대(120)의 면(129) 사이에는 실질적으로 갭이 없다. 공기-유동 채널(171)은 단부-벽(137)의 두께 내에서 반경 방향으로 연장되는 채널로서 정의된다. 공기-유동 채널(171)의 입구(170)는 추출기의 측벽(131)에 정의된다. 공기-유동 채널(171)은 히터 블레이드 애퍼처를 향해 반경 방향 내측으로 연장된다. 공기-유동 채널(171)은 애퍼처(138)와 결합함으로써 공기가 추출기(130)의 공동(135) 내부로 흐르게 한다. 공기 유동로는 도 5에 화살표로 도시된다. 화살표는 공기 유동로(140)가 장치(100)의 외부벽(150)과 추출기의 측벽(131) 사이에 정의되는 것을 도시한다. 다음에, 공기 유동로는 추출기의 측벽(131)에 정의된 공기 유동 입구(170)를 통해, 추출기의 단부-벽(137) 내에 정의된 공기-유동 채널(171)을 따라, 히터 (110)가 연장되는 것을 통하여 애퍼처(138)에 의해서 추출기의 공동(135) 내부로 벗어난다.

[0066] 도 6은 사용 후 잔여물의 통상적인 축적 상태를 도시한다. 잔여물(161, 162)은 공기-유동 채널(171) 내에 광범위하게 형성될 수 있다. 파편 및 잔여물(162)의 대부분이 추출기(130) 내에 보유되기 때문에, 장치를 깨끗하게 유지하는 것이 쉽다. 예를 들어, 추출기(130)는 장치(100)로부터 제거되고 흐르는 물에 세척하여 파편 및 잔여물을 제거할 수 있다. 이는 장치의 내부 부분을 깨끗하게 유지하는 편리한 방법을 제공한다. 또한, 히터 블레이드(110)가 연장되는 것을 통한 애퍼처(138)는 애퍼처의 적어도 일부분에 대해 엄격하게 치수화될 수 있어서, 단지 히터 블레이드(110)만이 애퍼처를 통과하게 된다. 애퍼처는 애퍼처(138)의 통과시 히터 블레이드가 추출기와 물리적으로 결합하도록 치수화될 수 있다. 따라서, 애퍼처는 추출기가 작동 위치로부터 추출 위치로 이동될 때

히터 블레이드가 굽히거나 닳아지며, 그에 의해서 파편 및 잔여물의 블레이드, 추출기 내에 남아 있는 파편 및 잔여물을 청소하도록 치수화될 수 있다.

[0067] 따라서, 공기-유동 입구(170)를 애퍼처(138)의 반경 방향 외측인 위치로 이동시킴으로써 파편 및 잔여물이 추출기 내에 실질적으로 보유되도록 장치를 구성하는 것이 가능하다. 이는 히터 블레이드 및 장치를 상대적으로 깨끗하게 유지한다. 추출기 내의 파편 및 잔여물은 추출기를 세척함으로써 쉽고 편리하게 청소될 수 있다. 본 발명은 장치의 청결을 유지하는 것을 훨씬 더 간단하게 하고, 따라서 장치의 사용자 경험을 개선한다.

[0068] 이제, 도 7 및 도 8을 참조하여 장치(100)를 작동시키는 방법이 설명될 것이다. 도 7은 에어로졸-발생 물품(190)과 결합되는 도 5 및 도 6의 에어로졸-발생 장치(100)를 도시한다. 에어로졸-발생 물품(190)은 에어로졸을 얻기 위해 사용 동안 사용자가 흡입할 수 있는 근위, 또는 구강, 단부(191)를 가진다. 에어로졸-발생 물품(190)은 물품(190)의 원위 단부 쪽으로 위치되는 에어로졸-형성 기재(192)를 더 포함한다. 도 7에서, 에어로졸-발생 물품(190)은 추출기(130)의 공동(135) 내에 수용된 것으로 도시된다. 추출기는 에어로졸-발생 물품(190)이 히터(110)에 의해 관통되는 제1 위치 또는 작동 위치에 있다. 히터는 에어로졸-발생 물품을 가열하도록 작동된다. 사용자가 에어로졸-발생 물품의 근위 단부를 흡입할 때, 공기는 에어로졸-발생 장치 내로 흡입되고 에어로졸-형성 기재(192)를 통과한다. 에어로졸-형성 기재로부터 방출되는 휘발성 구성 요소는 공기 유동 내에 수반되고 응축되어 흡입 가능한 에어로졸을 형성한다.

[0069] 일단 사용자가 에어로졸-발생 물품(190)을 소비하면, 추출기(130)는 그의 제2 추출 위치로 이동된다. 이 위치에서, 추출기의 단부-벽(137)은 에어로졸-발생 물품과 결합하여 에어로졸-발생 물품을 히터 블레이드(110)로부터 잡아당긴다. 따라서 에어로졸-발생 물품은 공동으로부터 쉽게 제거될 수 있다. 담배의 단편과 같은 파편은 추출기 내에 보유된다.

[0070] 에어로졸-발생 장치가 여러 번 사용된 후에, 추출기 내의 파편 및 잔여물의 축적이 시작되어 추출기 내의 공기 유동에 영향을 미칠 수 있다. 이 시점에서, 전체 추출기(130)는 에어로졸-발생 장치로부터 제거되고 물로 세척함으로써 청소된다.

[0071] 에어로졸-발생 물품(190)은 바람직하게, 흡연 물품이며, 에어로졸-형성 기재는 바람직하게 균질화된 담배를 포함하는 기재이다. 바람직한 실시예에서, 흡연 물품은 세장형의 원통형 형상을 가지고 에어로졸-형성 기재 및 순차적으로 그리고 동축 정렬로 배열되는 필터 플러그를 포함한다. 에어로졸-형성 기재 및 필터 플러그는 외부 종이 래퍼로 싸워진다. 다른 구성 요소가 흡연 물품에 포함될 수 있다.

[0072] 도 9 및 도 10은 에어로졸-발생 물품(190)과 결합하는 에어로졸-발생 장치(200)의 추가 실시 예를 예시한다. 전술한 바와 같이, 에어로졸-발생 장치는 추출기(230)를 포함한다. 추출기는 에어로졸-발생 물품(190)을 수용하기 위한 측벽(231)에 의해 정의되는 공동(235)을 가진다. 공동(235)의 원위 단부는 단부-벽(237)에서 종결된다. 애퍼처(238)는 히터 블레이드의 통행을 허용하기 위해 단부-벽을 통하여 정의된다. 추출기(230)가 그의 작동 위치에 있을 때, 단부-벽(237)의 외부면(239)은 히터 블레이드 지지대의 면(229)과 맞닿는다. 추출기와 히터 지지대 사이에는 실질적으로 갭이 없다. 공기 유동 입구(270)는 추출기(230)의 측벽(231)을 통하여 정의된다. 사용시, 공기는 공기 입구(270)를 통해 공동(235) 내부로 통과한다.

[0073] 도 9의 실시예와 도 5의 실시예 사이의 차이는 공기-유동 입구가 추출기의 측면을 통해 정의되며 공기가 이들 입구를 통해 공동 내부로 직접 흐른다는 점이다. 히터 블레이드 쪽으로 공기의 유동을 보내기 위해 단부-벽 내에 홈이 있을 수 있지만, 본 실시예의 단부-벽 자체에 정의되는 반경 방향 연장 채널은 없다.

[0074] 도 10은 추출기(230)가 제2 추출 위치 쪽으로 이동하는 도 9의 장치(200)를 도시한다.

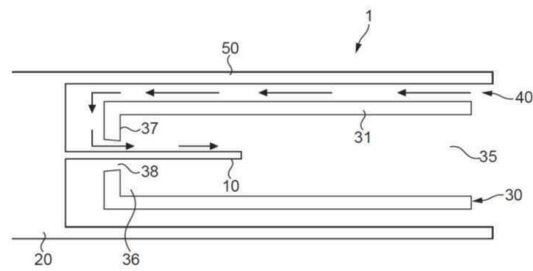
부호의 설명

- [0075]
- 1: 장치
 - 10: 히터 블레이드
 - 20: 히터 지지대
 - 21: 갭
 - 30: 추출기
 - 31: 측벽

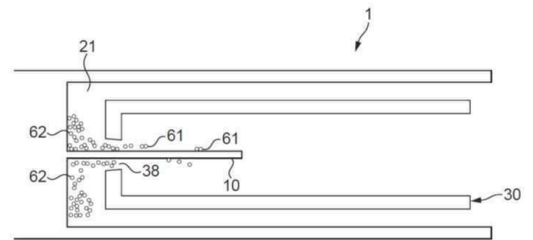
35: 공동
 37: 단부-벽
 38: 애퍼처
 40: 유동로
 50: 측벽
 61,62: 잔여물
 100: 에어로졸-발생 장치
 110: 히터 블레이드
 120: 지지대
 129: 먼
 130: 추출기
 131: 측벽
 135: 공동
 137: 단부-벽
 138: 애퍼처
 139: 외부면
 140: 공기 유동로
 150: 외부벽
 151: 러그
 153: 배향링
 161,162: 잔여물
 170: 공기 입구
 171: 공기-유동 채널
 190: 에어로졸-발생 물품
 191: 단부
 192: 에어로졸-형성 기재
 200: 에어로졸-발생 장치
 229: 지지대의 먼
 230: 추출기
 231: 측벽
 235: 공동
 237: 단부-벽
 239: 외부면
 270: 공기 유동 입구

도면

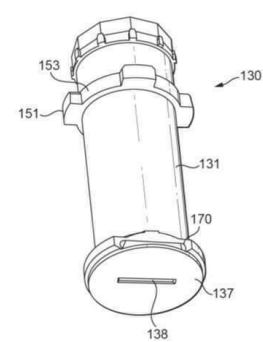
도면1



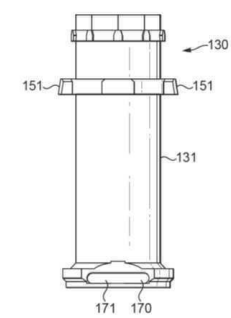
도면2



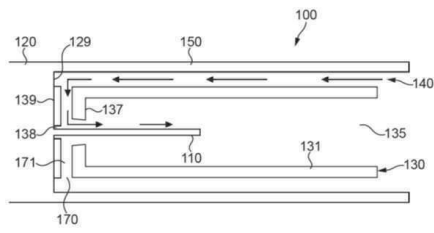
도면3



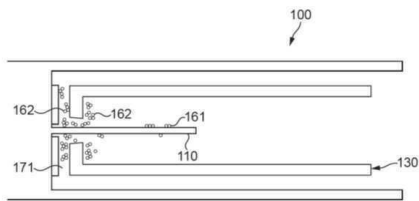
도면4



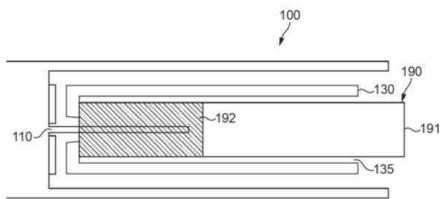
도면5



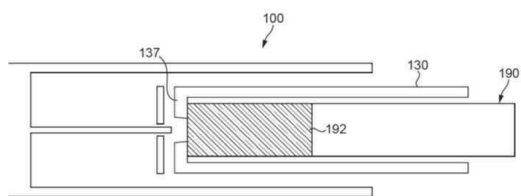
도면6



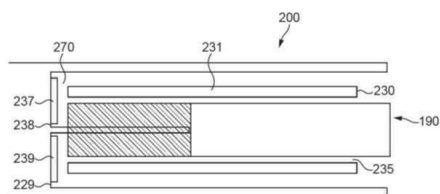
도면7



도면8



도면9



도면10

