(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0128830
(43) 공개일자 2024년08월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24D 1/20 (2020.01) *A24D 1/02* (2006.01)
A24D 3/04 (2006.01) *A24D 3/17* (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01) *A24F 40/46* (2020.01)
(52) CPC특허분류
A24D 1/20 (2022.01)
A24D 1/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-7019310
(22) 출원일자(국제) 2023년01월04일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2024년06월10일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2023/050108
(87) 국제공개번호 WO 2023/131618
국제공개일자 2023년07월13일
(30) 우선권주장
22150328.7 2022년01월05일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
제이티 인터내셔널 소시에떼 아노님
스위스, 씨에이치-1202 제네바, 뤼 카젬 라드자비 8
(72) 발명자
체글라 틸렌
오스트리아 1150 비엔나 제흐샤우저 슈트라쎄 68-70/11
(74) 대리인
김태홍, 김진희

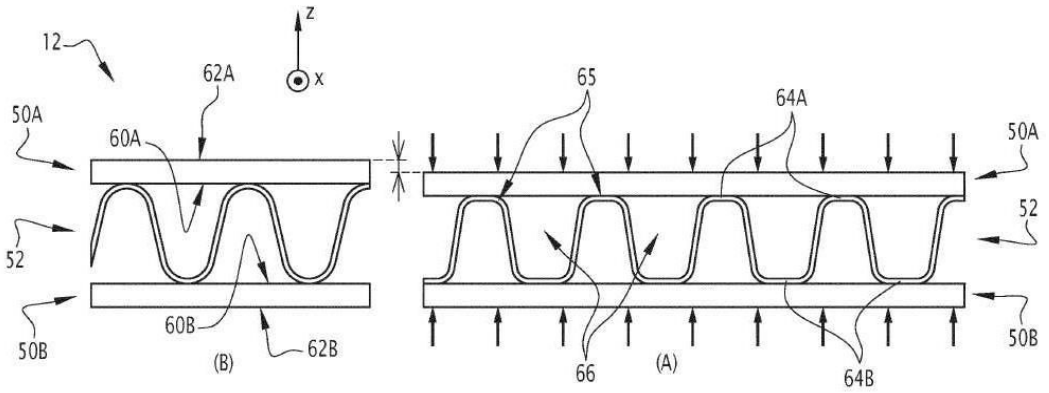
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 **열전달이 개선된 평면형 형상의 담배 물품 및 관련 에어로졸 발생 장치**

(57) 요 약

본 발명은 에어로졸 발생 장치와 함께 작동되도록 구성되고 물품 축(X)을 따라 연장되는 평면형 형상의 담배 물품(12)에 관한 것이다. 평면형 형상의 담배 물품(12)은, - 에어로졸 발생 장치의 히터(26)에 의해 가열되도록 설계된 제1 층 외부 표면(62A) 및 제1 층 내부 표면(60A)을 한정하는 제1 담배 층(50A); - 제1 층 내부 표면(60A)과 접촉되고, 제1 층 외부 표면(62A)을 히터를 향해 압출하기 위해 이러한 내부 표면(60A) 상에 압력을 가하도록 설계되는, 비-담배 코어 요소(52)를 포함한다.

대 표 도



(52) CPC특허분류
A24D 3/043 (2013.01)
A24D 3/17 (2022.01)
A24F 40/20 (2022.01)
A24F 40/46 (2020.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

평면형 형상의 담배 물품(12)으로서,

상기 평면형 형상의 담배 물품(12)은 에어로졸 발생 장치(11)와 함께 작동되도록 구성되며, 물품 축(X)을 따라 연장되고,

상기 평면형 형상의 담배 물품(12)은,

- 상기 에어로졸 발생 장치(11)의 히터(26)에 의해 가열되도록 설계된 제1 층 외부 표면(62A) 및 제1 층 내부 표면(60A)을 한정하는 제1 담배 층(50A);

- 상기 제1 층 내부 표면(60A)과 접촉되고, 상기 제1 층 외부 표면(62A)을 상기 히터(26)를 향해 압출하기 위해 이러한 내부 표면(60A) 상에 압력을 가하도록 설계되는, 비-담배 코어 요소(52)를 포함하며,

상기 비-담배 코어 요소(52)는, 상기 제1 층 외부 표면(62A)에 직교하는 방향으로 압축력이 상기 층(50A) 상에 가해지는 경우 상기 코어 요소가 탄성적으로 변형 가능하도록 하기 위해, 상기 제1 층 내부 표면(60A)과 접촉되는 불연속적 표면 부분, 및 상기 표면 부분 사이로 연장되는 공극을 포함함으로써, 상기 비-담배 코어 요소는, 상기 제1 층 외부 표면(62A)을 외향하게 압출하기 위해 이러한 내부 표면(60A) 상에 압력을 가하도록 설계되는,

평면형 형상의 담배 물품(12).

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 에어로졸 발생 장치(11)의 히터(26)에 의해 가열되도록 설계된 제2 층 외부 표면(62B) 및 제2 층 내부 표면(60B)을 한정하는 제2 담배 층(50B)을 더 포함하며;

상기 코어 요소(52)는 상기 제1 담배 층(50A)과 상기 제2 담배 층(50B) 사이에 배치되고, 상기 제2 층 외부 표면(62B)에 직교하는 방향으로 압축력이 상기 제2 층(50B) 상에 가해지는 경우 상기 코어 요소가 탄성적으로 변형 가능하도록 하기 위해, 상기 제2 층 내부 표면(60B)과 추가로 접촉될 제2 불연속적 표면 부분, 및 상기 제2 표면 부분 사이로 연장되는 공극을 포함함으로써, 상기 비-담배 코어 요소는, 상기 제2 층 외부 표면(62B)을 외향하게 압출하기 위해 상기 제2 층 내부 표면(60B) 상에 압력을 가하도록 설계되는, 평면형 형상의 담배 물품(12).

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 공극은, 상기 물품 축(X)을 따라 연장되는 하나 또는 다수의 공기 흐름 채널을 형성하는, 평면형 형상의 담배 물품(12).

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 코어 요소(52)는, 상기 또는 각각의 담배 층(50A, 50B)의 전체 길이를 따라 연장되는, 평면형 형상의 담배 물품(12).

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 담배 물품(12)은, 상기 물품 축(X)을 따라 마우스 단부(46)와 인접 단부(44) 사이로 연장되며,

상기 담배 물품(12)은, 상기 마우스 단부(46)에 인접한 마우스피스 부분(42), 및 상기 인접 단부(44)에 인접한

담배 부분(40)을 포함하고,

상기 담배 층(들)(50A, 50B) 및 상기 비-담배 코어 요소(52)는 상기 담배 부분(40) 내에 배치되는, 평면형 형상의 담배 물품(12).

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 코어 요소(52)는, 상기 또는 각각의 층 내부 표면(60A, 60B)과 접촉되는 복수의, 바람직하게는 적어도 3개의 분리된 파상부(65)를 포함하며,

상기 파상부(65)는 바람직하게는 상기 물품 축(X)을 따라 종방향으로 연장되는, 평면형 형상의 담배 물품(12).

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 코어 요소(52)는, 압축 시에 압력을 가하도록 구성된 탄성 요소이며,

상기 코어 요소는 바람직하게는 종이로 제조되는, 평면형 형상의 담배 물품(12).

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 코어 요소(52)와 상기 또는 각각의 담배 층(50A, 50B)을 함께 조립하는 포장지(48)를 더 포함하며,

상기 코어 요소(52) 및 상기 포장지(48)는 바람직하게는 단일 시트로 제조되는, 평면형 형상의 담배 물품(12).

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 평면형 형상의 담배는 상기 물품 축에 대한 직교 섹션의 물품 두께를 나타내며, 상기 코어 요소는 상기 물품 축에 대한 상기 직교 섹션의 코어 두께를 나타내고,

상기 코어 두께와 상기 물품 두께 간의 비율은 0.2 내지 0.8에 포함되는, 평면형 형상의 담배 물품(12).

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 코어 요소(52)는 가열되면서 팽창하도록 구성된 열팽창 요소인, 평면형 형상의 담배 물품(12).

청구항 11

에어로졸 발생 조립체(10)로서,

- 제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 따른 평면형 형상의 담배 물품(12);

- 장치 축(Y)을 따라 연장되고 폐쇄 단부(24)와 개구부(25) 사이에 가열 챔버(20)를 포함하는, 에어로졸 발생 장치(11)를 포함하며,

상기 가열 챔버(20)는 적어도 하나의 히터(26)를 포함하고,

상기 가열 챔버(20)는, 이의 개구부(25)를 통하여, 상기 평면형 형상의 담배 물품(12)을 수용하도록 구성되며,

상기 제1 층 외부 표면(60A)은 상기 히터(들)(26) 또는 상기 히터(들)(26) 중 하나에 대향하는,

에어로졸 발생 조립체(10).

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 평면형 형상의 담배 물품(12)은, 휴지 구성으로부터 상기 코어 요소(52)가 압축되는 압축 구성으로 전환되

어 상기 내부 표면(들)(60A, 60B) 상에 압력을 가할 수 있으며,

상기 평면형 형상의 담배 물품(12)은 상기 가열 챔버(20) 내에 삽입된 경우 압축 구성인, 에어로졸 발생 조립체(10).

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 평면형 형상의 담배 물품(12)은, 물품 폭(Wa) 및 물품 두께(Da)를 나타내는 상기 물품 축(X)에 대한 직교 섹션을 나타내며, 상기 가열 챔버(20)의 상기 개구부(25)는, 챔버 폭(Wc) 및 챔버 높이(Dc)를 나타내고,

상기 챔버 높이(Wc)는 상기 휴지 구성에서 상기 물품 두께(Da) 미만인, 에어로졸 발생 조립체(10).

청구항 14

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 따른 평면형 형상의 담배 물품을 제조하는 방법으로서,

상기 방법은, 이하의 단계로서,

- 탄성 요소 층, 바람직하게는 종이 층을 제공하는 단계;

- 상기 탄성 재료 층으로부터 압축 가능한 3차원 코어 요소를 형성하는 단계로서, 상기 코어는, 서로 대향하는 보다 큰 제1 및 제2 면 및 두께를 갖는 평면형 형상을 갖는, 단계;

- 담배 층을 상기 코어 요소의 상기 제1 면에 부착하는 단계를 포함하며,

상기 방법은, 바람직하게는 제2 담배 층을 상기 코어 요소의 상기 제2 면에 부착하여 샌드위치형 구조물을 형성하는 단계를 더 포함하는,

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 따른 평면형 형상의 담배 물품을 제조하는 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 평면형 형상(flat-shaped)의 담배 물품에 관한 것이다.

[0002] 또한, 본 발명은 이러한 담배 물품과 관련된 에어로졸 발생 조립체에 관한 것이다.

[0003] 또한, 본 발명은 이러한 담배 물품을 제조하는 방법에 관한 것이다.

[0004] 특히, 에어로졸 발생 조립체는, 가열 시에 에어로졸을 형성할 수 있는 담배 기재(substrate)를 포함하는 본 발명에 따른 평면형 형상의 담배 물품과 함께 작동되도록 구성된 에어로졸 발생 장치를 포함한다. 따라서, 비연소 가열식(heat-not-burn) 장치로도 알려진 그러한 유형의 에어로졸 발생 조립체는, 흡입을 위한 에어로졸을 발생시키기 위해, 기재를 연소시키는 대신에 전도, 대류 및/또는 복사에 의해 기재를 가열하도록 적응된다.

배 경 기 술

[0005] 위험 감소 또는 위험 변형 장치(기화기로도 알려짐)의 사용 및 대중성으로 인해, 담배, 시가, 소형 엽궐련(cigarillo), 및 압연 담배와 같은, 전통적인 담배 제품을 금연하길 원하는 습관성 흡연자를 보조하기 위한 보조 기구가 지난 몇 년간 급속히 성장하였다. 통상적인 담배 제품에서 담배를 연소시키는 것과 대조적으로, 기화 가능 물질을 가열하거나 데우는 다양한 장치 및 시스템이 이용 가능하다.

[0006] 통상적으로 이용 가능한 위험 감소 또는 위험 변형 장치는, 가열식 기재 에어로졸 발생 장치 또는 비연소 가열식 장치이다. 이러한 유형의 장치는, 전형적으로 습윤 잎담배 또는 다른 적합한 기화 가능 재료를 포함하는 에어로졸 기재를 전형적으로 150℃ 내지 350℃ 범위의 온도로 가열함으로써, 에어로졸 또는 증기를 발생시킨다. 에어로졸 기재를 발화 또는 연소시키지 않고 이를 가열함으로써, 사용자가 원하는 성분을 포함하지만 독성 및 발암성 발화 및 연소 부산물을 포함하지 않는 에어로졸을 방출시킨다. 또한, 담배 또는 다른 기화 가능 재료를 가열함으로써 생성되는 에어로졸은, 전형적으로 사용자에게 불쾌할 수 있는 발화 및 연소로 인한 탄 맛 또는 쓴 맛을 포함하지 않으므로, 기재는 연기 및/또는 증기를 더욱 사용자의 입맛에 맞게 하기 위해 그러한 재료에 전형적으로 첨가되는 당분 및 다른 첨가제를 필요로 하지 않는다.

[0007] 이러한 유형의 에어로졸 발생 장치와 함께 사용 가능한 담배 물품은 다양한 형태를 취할 수 있다. 이들 중 일부는 신장형 스틱, 또는 예를 들어 평면형 형상과 같은 임의의 다른 적합한 형상을 나타낼 수 있다. 그러나, 담배 물품의 디자인은, 흔히 편의성, 심미성, 및 가열 시의 효율성 간의 트레이드오프(trade-off)이다.

[0008] 특히, 일반적으로, 평면형 형상의 담배 물품의 경우, 담배 물질을 직접 만질 필요 없이 물품을 편리하고 위생적으로 취급할 수 있도록 하고, 추가로 샘플이 소비자에게 더욱 매력적이도록 하기 위해, 이의 담배 부분을 종이로 포장하는 것이 필요하다. 그러나, 종이는 외부에서 가열되는 경우 열 장벽으로서 작용하므로, 장치의 잠재적 효율을 감소시킨다. 추가적으로, 이러한 담배 물품은 매우 얇기 때문에(예를 들어, 1 ㎜), 예를 들어, 내부 발열체 또는 가열 블레이드를 사용하는 담배 스틱에 사용되는 바와 같은, 담배 물품의 내부로부터의 가열도 어려운 문제이다.

발명의 내용

[0009] 본 발명의 목적 중 하나는, 간단한 방식으로 가열 효율을 증가시킬 수 있는 평면형 형상의 담배 물품을 제공하는 것이다.

[0010] 이러한 목적을 위해, 본 발명은 에어로졸 발생 장치와 함께 작동되도록 구성되고 물품 축을 따라 연장되는 평면형 형상의 담배 물품에 관한 것으로서, 평면형 형상의 담배 물품은,

[0011] - 에어로졸 발생 장치의 히터에 의해 가열되도록 설계된 제1 층 외부 표면 및 제1 층 내부 표면을 한정하는 제1 담배 층;

[0012] - 제1 층 내부 표면과 접촉되고, 제1 층 외부 표면을 히터를 향해 압출하기 위해 이러한 내부 표면 상에 압력을 가하도록 설계되는, 비-담배 코어 요소(non-tobacco core element)를 포함한다.

[0013] 이러한 특징으로 인해, 담배 물품은, 장치 내에 삽입된 경우, 관련 장치의 히터와 담배 물품 사이에 압력이 가해지는 것을 보장하도록 설계된다. 이러한 방식으로 담배 물품을 통해 히터와의 견고하고 균일한 접촉이 보장된다. 이러한 접촉은 계면을 통하는 개선된 열전달을 유발하며, 제조 공정으로 인한 이들의 두께 편차에도 불구하고, 담배 층으로부터 일관된 에어로졸 발생을 야기한다.

[0014] 일부 실시형태에 따라, 비-담배 코어 요소는, 제1 층 외부 표면에 직교하는 방향으로 압축력이 층 상에 가해지는 경우 코어 요소가 탄성적으로 변형 가능하도록 하기 위해, 제1 층 내부 표면과 접촉되는 불연속적 표면 부분, 및 표면 부분 사이로 연장되는 공극(void)을 포함함으로써, 비-담배 코어 요소는, 제1 층 외부 표면을 외향하게 압출하기 위해 이러한 내부 표면 상에 압력을 가하도록 설계된다.

[0015] 이러한 특징으로 인해, 코어 요소가 압축될 수 있으며, 담배 층 상에 압력을 가하여 히터와의 적절한 접촉을 보장할 수 있는 동시에, 공기 흐름이 공극을 통하여 물품을 통과할 수 있도록 한다.

[0016] 일부 실시형태에 따라, 물품은, 에어로졸 발생 장치의 히터에 의해 가열되도록 설계된 제2 층 외부 표면 및 제2 층 내부 표면을 한정하는 제2 담배 층을 더 포함하며; 코어 요소는 제1 담배 층과 제2 담배 층 사이에 배치되고, 제2 층 외부 표면과 직교하는 방향으로 압축력이 제2 층 상에 가해지는 경우 코어 요소가 탄성적으로 변형 가능하도록 하기 위해, 제2 층 내부 표면과 추가로 접촉될 제2 불연속적 표면 부분, 및 제2 표면 부분 사이로 연장되는 공극을 포함함으로써, 비-담배 코어 요소는, 제2 층 외부 표면을 외향하게 압출하기 위해 제2 층 내부 표면 상에 압력을 가하도록 설계된다.

[0017] 이러한 특징으로 인해, 에어로졸 발생은 2개의 담배 층 사이에서 이루어진다. 단일 코어 요소는, 각각의 담배 층과 관련 히터 간의 견고한 접촉을 보장할 수 있도록 한다.

[0018] 일부 실시형태에 따라, 코어 요소는, 물품 축을 따라 연장되는 하나 또는 다수의 공기 흐름 채널을 포함한다.

[0019] 이러한 특징으로 인해, 공기 흐름은 공기 흐름 채널 내에서 담배 물품을 통하여 흐를 수 있으므로, 각각의 히터에 의한 담배 층의 가열을 통해 획득되는 발생된 담배 에어로졸과 혼합될 수 있다. 이러한 증기는 베이핑(vaping)을 위해 사용자에게 전달된다.

[0020] 일부 실시형태에 따라, 코어 요소는, 담배 층 또는 각각의 담배 층의 전체 길이를 따라 연장된다.

[0021] 이러한 특징으로 인해, 코어 요소는, 관련 히터와의 모든 담배 층의 견고하고 균일한 접촉을 보장한다.

[0022] 일부 실시형태에 따라, 담배 물품은 물품 축을 따라 마우스 단부(mouth end)와 인접 단부 사이로 연장되며, 담배 물품은, 마우스 단부에 인접한 마우스피스(mouthpiece) 부분, 및 인접 단부에 인접한 담배 부분을 포함하고,

담배 층(들) 및 비-담배 코어 요소는 담배 부분 내에 배치된다.

[0023] 이러한 특징으로 인해, 물품은, 장치의 가열 챔버 내에 삽입되도록 설계된 담배 부분, 및 마우스피스 내에 삽입되도록 설계된 마우스피스 부분을 포함한다.

[0024] 일부 실시형태에 따라, 코어 요소는, 층 내부 표면 또는 각각의 층 내부 표면과 접촉되는 복수의, 바람직하게는 적어도 3개의 분리된 파상부(corrugation)를 포함하며, 파상부는 바람직하게는 물품 축을 따라 종방향으로 연장된다.

[0025] 이러한 특징으로 인해, 파상부가 압축될 수 있으며, 담배 층 상에 압력을 가하여 히터와의 적절한 접촉을 보장할 수 있는 동시에, 공기 흐름이 물품을 통과할 수 있도록 한다. 파상부는, 압축에 따른 물품의 안정적인 작용을 가능하게 한다.

[0026] 일부 실시형태에 따라, 코어 요소는, 압축된 경우 압력을 가하도록 구성된 탄성 요소이며, 코어 요소는 바람직하게는 종이로 제조된다.

[0027] 일부 실시형태에 따라, 담배 물품은, 코어 요소와 담배 층 또는 각각의 담배 층을 함께 조립하는 포장지를 더 포함하며, 코어 요소 및 포장지는 바람직하게는 단일 시트로 제조된다.

[0028] 이러한 특징으로 인해, 코어 요소 및 포장지를 획득하기 위해 단일 시트의 종이가 필요하기 때문에, 물품의 제조가 간단하다.

[0029] 일부 실시형태에 따라, 코어 요소는 내습성 코팅을 포함한다.

[0030] 이러한 특징으로 인해, 코팅은, 코어 요소를 구성하는 종이의 위킹(wicking)으로 인한 에어로졸 공급 손실 및 코어 요소의 과도한 연화를 방지한다.

[0031] 일부 실시형태에 따라, 평면형 형상의 담배는 물품 축에 대한 직교 섹션(orthogonal section)의 물품 두께를 나타내며, 코어 요소는 물품 축에 대한 직교 섹션의 코어 두께를 나타내고, 코어 두께와 물품 두께 간의 비율은 0.2 내지 0.8에 포함된다.

[0032] 일부 실시형태에 따라, 코어 요소는, 가열되면서 팽창하도록 구성된 열 팽창 요소이다.

[0033] 가능한 모드에서, 본 발명은 에어로졸 발생 장치와 함께 작동되도록 구성되고 물품 축을 따라 연장되는 평면형 형상의 담배 물품에 관한 것으로서, 평면형 형상의 담배 물품은,

[0034] - 에어로졸 발생 장치의 히터에 의해 가열되도록 설계된 제1 층 외부 표면 및 제1 층 내부 표면을 한정하는 제1 담배 층;

[0035] - 비-담배 코어 요소를 포함하며, 비-담배 코어 요소는, 변형 가능하고 열 팽창 가능한 재료로 제조되고 제1 층 내부 표면과 접촉되는 본체를 포함함으로써, 비-담배 코어 요소는, 코어 요소가 가열되는 경우 제1 층 외부 표면을 외향하게 압출하기 위해 이러한 내부 표면 상에 압력을 가하도록 설계된다.

[0036] 담배 물품은, 에어로졸 발생 장치의 히터에 의해 가열되도록 설계된 제2 층 외부 표면 및 제2 층 내부 표면을 한정하는 제2 담배 층을 더 포함할 수 있으며;

[0037] 코어 요소는, 제1 담배 층과 제2 담배 층 사이에 배치되어 제2 층 내부 표면과 추가로 접촉되고;

[0038] 코어 요소의 변형 가능하고 열 팽창 가능한 본체는, 코어 요소가 가열되는 경우 제2 층 외부 표면을 외향하게 압출하기 위해 제2 층 내부 표면 상에 압력을 가하도록 설계된다.

[0039] 이러한 특징으로 인해, 코어 요소는, 가열 시에 담배 층과 관련 히터 간의 압력을 증가시키는 양의 열팽창 계수를 갖는 및/또는 격자 구조를 갖는 폼(foam) 또는 메타물질(metamaterial)로 형성될 수 있다.

[0040] 본 발명은 또한 에어로졸 발생 조립체에 관한 것으로서, 에어로졸 발생 조립체는,

[0041] - 위에 한정된 바와 같은 평면형 형상의 담배 물품;

[0042] - 장치 축을 따라 연장되고 폐쇄 단부와 개구부 사이에 가열 챔버를 포함하는, 에어로졸 발생 장치를 포함하며, 가열 챔버는 적어도 하나의 히터를 포함하고,

[0043] 가열 챔버는, 이의 개구부를 통하여, 평면형 형상의 담배 물품을 수용하도록 구성되며, 제1 층 외부 표면은 히터(들) 또는 히터(들) 중 하나에 대향한다.

[0044] 일부 실시형태에 따라, 평면형 형상의 담배 물품은, 휴지(rest) 구성으로부터 코어가 압축되어 내부 표면 상에 압력을 가하는 압축 구성으로 변형될 수 있으며, 평면형 형상의 담배 물품은 가열 챔버 내에 삽입된 경우 압축 구성이다.

[0045] 일부 실시형태에 따라, 평면형 형상의 담배는, 물품 폭 및 물품 두께를 나타내는 물품 축에 대한 직교 섹션을 나타내며, 가열 챔버의 개구부는 챔버 폭 및 챔버 높이를 나타내고, 챔버 높이는 휴지 구성에서 물품 두께 미만이다.

[0046] 또한, 본 발명은 이러한 평면형 형상의 담배 물품을 제조하는 방법에 관한 것으로서, 방법은, 이하의 단계로서,

[0047] - 탄성 요소 층, 바람직하게는 종이 층을 제공하는 단계;

[0048] - 탄성 재료 층으로부터 압축 가능한 3차원 코어 요소를 형성하는 단계로서, 코어는, 서로 대향하는 보다 큰 제1 및 제2 면 및 두께를 갖는 평면형 형상을 갖는, 단계;

[0049] - 코어 요소의 제1 면에 담배 층을 부착하는 단계를 포함한다.

[0050] 바람직하게는, 방법은, 제2 담배 층을 코어 요소의 제2 면에 부착하여 예를 들어, 샌드위치형(sandwiched) 구조물을 형성하는 단계를 더 포함한다.

[0051] 방법에서, 코어 요소를 형성하는 단계는, 파상 층(corrugated layer)을 형성하는 단계를 포함할 수 있다. 특히, 층은 롤 성형(roll forming)에 의해 파상 형태로 만곡될 수 있다.

[0052] 방법은, 코어 요소 위에 적어도 담배 층을 배치하는 단계, 및 담배 층 둘레의 나머지 층을 만곡하여 접착하는 단계를 포함할 수 있다.

[0053] 방법은, 샌드위치형 구조물의 층을 개별 평면형 형상의 물품으로 절단하는 단계를 더 포함할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0054] 본 발명 및 이의 이점은 이하의 설명을 읽을 때 더 잘 이해될 것이며, 이하의 설명은 제한적이지 않은 실시예로서만 제공되고, 첨부된 도면을 참조하여 이루어지며, 첨부된 도면으로서:

- 도 1은 본 발명에 따른 에어로졸 발생 조립체의 사시도로서, 에어로졸 발생 조립체는, 본 발명에 따른 평면형 형상의 담배 물품 및 에어로졸 발생 장치를 포함하며, 평면형 형상의 담배는 에어로졸 발생 장치와 함께 사용 가능하다;

- 도 2는 도 1의 평면형 형상의 담배 물품의 사시도이다;

- 도 3은 휴지 구성 및 압축 구성의 도 2의 평면형 형상의 담배 물품의 단면도이다;

- 도 4는 도 1의 에어로졸 발생 조립체의 횡단면도이다;

- 도 5는 마우스피스가 없는 도 1의 에어로졸 발생 조립체의 사시도이다;

- 도 6은 도 2의 평면형 형상의 담배 물품을 제조하는 방법의 순차적인 표현이다; 그리고

- 도 7은 평면형 형상의 담배 물품의 코어 요소의 상이한 변형예의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0055] 본 발명을 설명하기 전에, 이는 이하의 설명에서 설명되는 구성의 세부 사항으로 제한되지 않음을 이해해야 한다. 본 발명이 다른 실시형태로 가능하고 다양한 방식으로 실시 또는 수행될 수 있음은 본 개시물의 이점을 갖는 당업자에게 명백할 것이다.

[0056] 본원에 사용된 바와 같은 "에어로졸 발생 장치" 또는 "장치"라는 용어는, 아래에 추가로 상세히 설명되는 발열체에 의해, 베이핑을 위한 에어로졸을 포함하는 에어로졸을 사용자에게 전달하기 위한 베이핑 장치를 포함할 수 있다. 장치는 휴대용일 수 있다. "휴대용"은 사용자에 의해 파지될 때 사용하기 위한 장치를 지칭할 수 있다. 장치는, 예를 들어, 트리거에 의해 제어될 수 있는, (정량의 에어로졸과 대조적으로) 가변 시간 동안 발열체를 활성화시킴으로써, 가변 양의 에어로졸을 발생시키도록 조정될 수 있다. 베이핑 버튼 및/또는 흡입 센서와 같은 트리거는 사용자 활성화될 수 있다. 흡입 센서는, (예를 들어, 담배, 시가 또는 파이프 등과 같은 통상적인 가연성 흡연 물품을 흡연하는 효과를 모방하도록) 가변 양의 증기가 제공될 수 있도록 하기 위해, 흡입 지속 시간

뿐만 아니라 흡입 강도에 감응할 수 있다. 장치는, 히터 및/또는 가열되는 에어로졸 발생 물질(에어로졸 전구체)의 온도를 특정 타겟 온도로 만들고, 그 후에, 효율적인 에어로졸 발생을 가능하게 하는 타겟 온도로 온도를 유지시키기 위한 온도 조절 제어 장치를 포함할 수 있다.

[0057] 본원에 사용된 바와 같은 "에어로졸"이라는 용어는, 고체 입자; 액적; 가스 중 하나 이상으로서 기화 가능 재료의 부유물을 포함할 수 있다. 상기 부유물은 공기를 포함하는 가스로 있을 수 있다. 본원의 에어로졸은 대체로 증기를 지칭/포함할 수 있다. 에어로졸은 기화 가능 재료의 하나 이상의 성분을 포함할 수 있다.

[0058] 본원에 사용된 바와 같은 "기화 가능 재료" 또는 "전구체"라는 용어는, 예를 들어 니코틴 또는 담배 및 에어로졸 형성제를 포함할 수 있는 흡연 가능 재료를 지칭할 수 있다. 담배는, 썰은 담배, 과립형 담배, 담배 잎, 및/또는 재생 담배와 같은, 다양한 재료의 형태를 취할 수 있다. 적합한 에어로졸 형성제는, 폴리올, 예를 들어 소르비톨, 글리세롤, 및 프로필렌 글리콜 또는 트리에틸렌 글리콜과 같은 글리콜; 비-폴리올, 예를 들어 일가 알코올, 산, 예를 들어 젖산, 글리세롤 유도체, 에스테르, 예를 들어 트리아세틴, 트리에틸렌 글리콜 디아세테이트, 트리에틸 시트레이트, 글리세린 또는 식물성 글리세린을 포함한다. 일부 실시형태에서, 에어로졸 발생 작용제는, 글리세롤, 프로필렌 글리콜, 또는 글리세롤 및 프로필렌 글리콜의 혼합물일 수 있다. 기재는, 겔화제, 결합제, 안정화제, 및 습윤제 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.

[0059] 본 발명의 주요 실시형태에 대한 설명

[0060] 도 1은 이하에서 담배 물품(12)으로 지칭되는 평면형 형상의 담배 물품(12) 및 에어로졸 발생 장치(11)를 포함하는 에어로졸 발생 조립체(10)를 도시한다. 평면형 형상의 물품(12)은 특히 평탄한 형상이며, 이는 유효 두께가 다른 치수보다 훨씬 더 작다는 것을 의미한다. 에어로졸 발생 장치(11)는, 도 2에 보다 상세히 도시된 담배 물품(12)과 함께 작동되도록 의도된다.

[0061] 에어로졸 발생 장치(11)는, 장치 축(Y)을 따라 연장되는 장치 본체를 포함한다. 장치 본체는, 장치 축(Y)을 따라 연속적으로 배치된 마우스피스(13) 및 하우징(14)을 포함한다. 도 1의 실시예에 따라, 마우스피스(13) 및 하우징(14)은 상이한 2개의 부분을 형성한다. 특히, 여기서, 마우스피스(13)는, 하우징(14)의 단부 중 하나에 형성된 삽입 개구부 상에 고정되거나 삽입 개구부 내에 수용되도록 설계된다. 이 경우, 마우스피스(13)가 하우징(14)으로부터 제거되는 경우, 담배 물품(12)이 장치(11)의 내부에 삽입될 수 있다. 다른 실시예(도시되지 않음)에 따라, 마우스피스(13) 및 하우징(14)은 하나의 고유한 부분을 형성한다. 이 경우, 담배 물품(12)은 예를 들어, 흐름 배출구를 통하여 장치(11)의 내부에 삽입될 수 있다. 두 실시예 모두에 따라, 마우스피스(13)는, 적어도 부분적으로 담배 물품(12)을 수용하도록 적응된 관통공을 한정한다.

[0062] 하우징(14)은, 장치(11)의 상이한 기능을 수행하도록 설계된 다양한 요소를 수용하는 장치(11)의 내부 공간을 한정한다. 이러한 내부 공간은, 예를 들어, 장치(11)에 전력을 공급하기 위한 배터리, 장치(11)의 작동을 제어하기 위한 제어 모듈, 담배 물품(12)을 가열하기 위한 가열 챔버(20) 등을 수용할 수 있다. 하우징은, 담배 물품 내의 공기의 유입을 위한 공기 흐름 경로 및/또는 흡입구를 더 포함할 수 있다. 이들 요소 중에서, 가열 챔버(20)만이 도 4 및 도 5를 참조하여 보다 상세히 설명될 것이다.

[0063] 특히 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 가열 챔버(20)는, 담배 물품(12)의 적어도 일부분을 수용하도록 적응된 컵 형상을 형성할 수 있다. 가열 챔버(20)는, 담배 물품(12)의 형상과 상보적인, 장치 축(Y)을 따라 연장되는 직육면체 형상을 형성할 수 있다.

[0064] 가열 챔버(20)는, 장치 축(Y)을 따라 연장되는 한 쌍의 평행한 좁은 벽(22A, 22B), 장치 축(Y)을 따라 또한 연장되는 한 쌍의 평행한 넓은 벽(23A, 23B), 및 각각의 상기 벽에 인접하고 장치 축(Y)에 수직으로 연장되는 하부 벽을 포함한다. 따라서, 하부 벽은 챔버(20)의 폐쇄 단부(24)를 형성한다. 가열 챔버(20)는, 폐쇄 단부(24)에 대향하게, 담배 물품(12)을 수용하도록 구성된 개구부(25)를 한정한다. 가열 챔버(20)의 개구부(25)는, 챔버 폭(Wc) 및 챔버 높이(Dc)를 나타낸다.

[0065] 도 5를 참조하면, 장치(11)는 적어도 히터(26)를 포함한다. 여기서, 장치(11)는 2개의 히터(26)를 포함한다. 각각의 히터(26)는, 가열 챔버(20)의 좁은 벽(22A, 22B)의 외부 표면 중 하나와 접촉되게 배치될 수 있다. 각각의 히터(25)는, 챔버 좁은 벽(22A, 22B)의 상기 외측 표면의 실질적으로 총 면적을 따라 또는 이러한 표면의 일부만을 따라 연장되는 폴리이미드 필름 히터를 포함할 수 있다. 이러한 마지막 경우에, 상기 일부는 에어로졸 발생 기재(12)의 폭(W)과 실질적으로 동일한 폭을 형성할 수 있다. 각각의 히터(26)는 배터리에 의해 전력 공급되며, 에어로졸 발생 장치(11)의 제어 모듈에 의해 제어된다. 일부 실시형태에서, 에어로졸 발생 장치(11)는, 챔버 좁은 벽(22A, 22B) 중 하나의 외측 표면 중 하나 상에 부착된 단일 히터(26)를 포함할 수 있다. 바람직하게

는 좁은 벽은, 얇은 전도성 재료, 바람직하게는 스테인리스강과 같은 금속으로 제조된다.

[0066] 도 2를 참조하면, 담배 물품(12)은, 예를 들어, 물품 축(X)을 따라 연장되고 외부 치수(La x Wa x Da)를 갖는 평면형 형상의 직육면체이다. 전형적인 실시예에서, 물품 축(X)에 따른 물품(12)의 길이(La)는 실질적으로 33 mm와 같고, 이의 폭(Wa) 및 깊이(Da)는 각각 실질적으로 12 mm 및 4 mm와 같다. 상이한 실시예에 따라, La, Wa 및 Da 값은 예를 들어, +/- 40%의 범위 내에서 선택될 수 있다. 담배 물품(12)의 두께(Da)는, 이하에서 좁은 벽(30A, 30B)으로 지칭되는 한 쌍의 평행한 벽(30A, 30B)에 의해 형성되며, 기재의 폭(W)은, 이하에서 넓은 벽(32A, 32B)으로 지칭되는 한 쌍의 평행한 벽(32A, 32B)에 의해 형성된다. 일부 실시형태에서, 넓은 벽과 좁은 벽(30A, 30B, 32A, 32B) 사이의 에지는 둥글 수 있다. 본 발명의 다른 실시형태에 따라, 담배 물품(12)은 임의의 다른 적합한 평면형 형상 및/또는 외부 치수를 가질 수 있다.

[0067] 가열 챔버(20) 내에 삽입된 경우, 담배 물품(12)은 평면형 형상으로 유지된다.

[0068] 담배 물품(12)은, 물품 축(X)을 따라 배치되는 담배 부분(40) 및 마우스피스 부분(42)을 포함한다. 담배 부분(40)은, 예를 들어 마우스피스 부분(42)보다 약간 더 길 수 있다. 예를 들어, 물품 축(X)에 따른 담배 부분(40)의 길이는 실질적으로 18 mm와 같을 수 있으며, 물품 축(X)에 따른 마우스피스 부분(16)의 길이는 실질적으로 15 mm와 같을 수 있다. 담배 부분(40)은 물품(12)의 인접 단부(44)를 한정하며, 마우스피스 부분(42)은 물품(12)의 마우스 단부(46)를 한정한다. 담배 부분(40) 및 마우스피스 부분(42)은, 물품 축(X)의 둘레로 연장되는 포장지(48)에 의해 서로 고정될 수 있다.

[0069] 포장지(48)는 담배 물품(12)의 좁은 벽 및 넓은 벽(30A, 30B, 32A, 32B)을 형성한다. 포장지(48)는 동일한 포장 시트로 형성될 수 있다. 포장지(48)는, 예를 들어, 종이 및/또는 부직포 및/또는 알루미늄 포일을 포함할 수 있다. 포장지(48)는 다공성 또는 공기 불투과성일 수 있으며, 인접 단부(44)와 마우스 단부(46) 사이의 물품(12)의 내부로 연장되는 복수의 공기 흐름 채널을 형성한다. 아래에 설명되는 바와 같이, 담배 부분(40) 내에 배치된 코어 요소 및 포장지(48)는, 바람직하게는 단일 시트로 제조되며, 특히 단일 종이 시트로 제조된다.

[0070] 담배 물품(12)이 가열 챔버(20) 내에 삽입되는 경우, 담배 물품(12)의 해당 넓은 벽(32A, 32B)은 가열 챔버(20)의 해당 넓은 벽(23A, 23B)에 대향하며, 담배 물품(12)의 해당 좁은 벽(30A, 30B)은 가열 챔버(20)의 해당 좁은 벽(22A, 22B)에 대향하고, 담배 물품(12)의 인접 단부(44)는 폐쇄 단부(24)를 한정하는 하부 벽과 인접한다. 특히, 가열 챔버(20)는, 담배 물품(12)의 좁은 벽(각각 30A, 30B)이 가열 챔버(20)의 좁은 벽(각각 22B, 22A)에 대향하도록, 그리고 담배 물품(12)의 넓은 벽(각각 23A, 23B)이 가열 챔버(20)의 넓은 벽(각각 32B, 32A)에 대향하도록, 담배 물품(12)을 수용하도록 구성된다.

[0071] 마우스피스 부분(42)은 냉각 및/또는 필터링 부분을 형성한다. 마우스피스 부분(42)은, 예를 들어, 사용자에 의해 흡입되기 전에, 도 1 및 도 2에서 화살표(F)로 표시된 바와 같이, 증기를 약간 냉각시키기 위한 및/또는 이를 필터링하기 위한 냉각기 및/또는 필터로서 작용하도록 의도된다. 마우스피스 부분은, 종이 및/또는 셀룰로오스 아세테이트 섬유와 같은 필터링 재료를 포함할 수 있다.

[0072] 담배 부분(40)은, 아래에 보다 상세히 설명되는 바와 같이, 도 5에서 보이는 히터(들)(26)에 의해 가열되도록 의도된다. 도 2에 도시된 바와 같이, 담배 부분(40)은, 적어도 담배 층(50) 및 비-담배 코어 요소(52)를 포함한다. 특히, 담배 부분(40)은, 제1 담배 층(50A) 및 제2 담배 층(50B)을 포함한다. 코어 요소(12)는, 물품 축(X)에 대한 직교 섹션의 코어 두께(De)를 나타낸다. 코어 두께(De)와 물품 두께(Da) 간의 비율은 0.2 내지 0.8에 포함된다.

[0073] 각각의 담배 층(50)은, 위에 한정된 바와 같은 기화 가능 재료를 포함한다. 각각의 담배 층(50)은, 물품 축(X)을 따라 담배 부분(40)의 내부로 연장된다. 제1 담배 층(50A) 및 제2 담배 층(50B)은, 담배 부분(40)의 2개의 대향 면을 형성한다. 각각의 담배 층(50)은 포장지(48)와 접촉된다. 특히, 제1 담배 층(50A)은 넓은 벽(32A)과 접촉되며, 제2 담배 층(50B)은 다른 넓은 벽(32B)과 접촉된다. 2개의 담배 층(50)은, 코어 요소(52)가 배치되는 이들 사이의 갭을 형성한다.

[0074] 도 3을 참조하면, 제1 담배 층(50A)은 제1 층 내부 표면(60A) 및 제1 층 외부 표면(62A)을 한정한다. 제1 층 내부 표면(60A)은 코어 요소(52)와 접촉되도록 설계된다. 제1 층 외부 표면(62A)은, 장치(11)의 관련 히터(26)에 의해 가열되도록 설계된다. 제2 담배 층(50B)은 제2 층 내부 표면(60B) 및 제2 층 외부 표면(62B)을 한정한다. 제2 층 내부 표면(60B)은 코어 요소(52)와 접촉되도록 설계된다. 제2 층 외부 표면(60B)은, 제1 층(50A)과 관련된 히터(26)와 상이한 관련 히터(26)에 의해 가열되도록 설계된다.

[0075] 비-담배 코어 요소(52)는 제1 층 내부 표면(60A)과 접촉되며, 바람직하게는 제2 층 내부 표면(60B)과 접촉된다.

코어 요소(52)는 임의의 기화 가능 재료를 포함하지 않는 것으로 이해된다. 도 3을 참조하면, 담배 물품(12)은, 도 3의 A 부분에 표시된 휴지 구성으로부터, 도 3의 B 부분에 표시된 압축 구성으로 전환될 수 있다. 휴지 구성에서는, 담배 물품(12) 상에 외력이 가해지지 않는다. 압축 구성에서는, 코어 요소(52)가 압축된다. 특히, 코어 요소(52)는 물품 축(X)과 직교하는 압축 축(Z)으로 압축된다. 압축 구성에서, 코어 요소(52)는 이러한 압축에 응답하여 담배 층(50A, 50B)의 내부 표면(60A, 60B) 상에 압력을 가한다. 담배 물품(12)은, 가열 챔버(20) 내에 삽입된 경우 압축 구성이다. 특히, 챔버 높이(Hc)는 휴지 구성에서 물품 두께(Ha) 미만이다. 따라서, 담배 물품(12)은, 개구부(25)를 통하여 가열 챔버(20) 내에 삽입되도록 압축된다. 삽입된 경우, 코어 요소(52)는, 관련 히터(26)를 향해 제1 층 외부 표면(60A)을 압출하도록 내부 표면(60A) 상에 압력을 가한다. 마찬가지로, 코어 요소(52)는, 관련 히터(26)를 향해 제2 층 외부 표면(60B)을 압출하도록 내부 표면(60B) 상에 압력을 가하도록 설계된다. 따라서, 코어 요소(52)는, 접촉 압력을 증가시켜서 이에 따라 관련 접촉 손실을 감소시킴으로써, 각각의 히터(26)와 관련 담배 층(50A, 50B) 간의 균일하고 효율적인 열전달을 보장한다. 특히, 코어 요소(52)는, 가열 성능에 불이익을 줄 수 있는, 히터(26)와 담배 층(50A, 50B) 사이의 임의의 갭의 형성을 방지한다.

[0076] 도 3을 참조하면, 코어 요소(52)는, 제1 층 내부 표면(60A)과 접촉되는 제1 불연속적 표면 부분(64A)을 포함한다. 바람직하게는, 코어 요소(52)는, 제2 층 내부 표면(60B)과 접촉되는 제2 불연속적 표면 부분(64B)을 포함한다. 여기서, 각각의 불연속적 표면 부분(64)은 물품 축(X)을 따라 연장되는 라인이다.

[0077] 코어 요소(52)는, 관련 층 외부 표면(62A, 62B)에 직교하는 방향으로 압축력이 층(50A, 50B) 상에 가해지는 경우, 코어 요소(52)가 탄성적으로 변형 가능하도록 하기 위해, 표면 부분(64) 사이로 연장되는 공극(66)을 더 포함함으로써, 비-담배 코어 요소(52)는, 층 외부 표면(62A, 62B)을 외향하게 압출하기 위해 이러한 내부 표면(60A, 60B) 상에 압력을 가하도록 설계된다.

[0078] 코어 요소(52)는, 압축된 경우 압력을 가하도록 구성된 탄성 요소이다. 코어 요소(52)는 바람직하게는 종이로 제조된다. 코어 요소(52)는 물품 축(X)을 따라 각각의 담배 층(50A, 50B)의 전체 길이를 따라 연장된다. 코어 요소(52)는, 바람직하게는 물품 축(X)에 수직인 각각의 담배 층(50A, 50B)의 전체 폭을 따라 연장된다. 도 2 내지 도 4를 참조하면, 여기서 코어 요소(52)는 파상 시트이다. 코어 요소(52)는, 각각의 층 내부 표면(60A, 60B)과 접촉되는 복수의 분리된 파상부(65)를 포함한다. 바람직하게는, 코어 요소(52)는, 압축에 따른 안정적인 작용을 보장하는 적어도 3개의 파상부(65)를 포함한다. 여기서, 파상부(65)는 물품 축(X)을 따라 종방향으로 연장된다. 파상부(65)는, 압력에 따라 압축될 수 있는 파동(undulation)을 형성한다. 파상 시트는, 바람직하게는 80 ㎛ 내지 300 ㎛에 포함되는 두께를 나타낸다.

[0079] 코어 요소(52)는 내습성 코팅을 포함할 수 있다. 이러한 코팅은, 사용자에 의한 조립체(10)의 사용 동안의 코어 요소(52)의 과도한 연화, 및 코어 요소(52)를 구성하는 종이의 위킹으로 인한 증기 공급 손실을 방지한다.

[0080] 코어 요소(52)는, 물품 축(X)을 따라 연장되는 하나 또는 다수의 공기 흐름 채널을 포함한다. 도 2에서 볼 수 있는 바와 같이, 공기 흐름 채널은, 표면 부분(64) 사이에 배치된 공극(66)으로 형성되며, 증기 흐름(F)이 물품(12)을 통과할 수 있도록 한다.

[0081] 본 발명의 작동

[0082] 이제 에어로졸 발생 조립체(10)의 작동이 설명될 것이다. 처음에는, 담배 물품(12)이 장치(11)로부터 추출된 것으로 간주된다. 사용자는 이를 삽입하기 위해 먼저 하우징(14)으로부터 마우스피스(13)를 빼낸다. 이 경우, 담배 물품(12)은 휴지 구성이다.

[0083] 그 다음, 사용자는 도 3에 나타낸 바와 같이 담배 물품(12)을 압축시킨다. 담배 물품(12)이 압축된 구성인 경우, 사용자는 물품(12)의 담배 부분(40)을 가열 챔버(20) 내로 삽입한다. 바람직한 변형예에서, 담배 물품(12)은, 가이딩 채널 부분에 의해 가열 챔버(20) 내로 삽입 시에 압축된다. 다른 바람직한 변형예에서, 기구가 가열 챔버(20) 내에 배치되며, 이는 후자가 완전히 삽입된 경우 담배 물품(12) 상에서 압축된다.

[0084] 그 다음, 사용자는 마우스피스(13)의 내부에 담배 물품(12)의 마우스피스 부분(42)을 슬라이딩시킴으로써 마우스피스(13)를 하우징(14) 상에 고정시킨다.

[0085] 그 다음, 사용자는, 예를 들어 온 버튼을 작동시킴으로써 또는 퍼프(puff)를 수행함으로써, 에어로졸 발생 조립체(10)의 작동을 활성화시킬 수 있다. 이에 따라, 장치(11) 내에서 흐름 흡입구와 흐름 배출구 사이의 장치(11)의 내부에 형성된 공기 흐름 경로에서 공기 흐름을 생성한다.

[0086] 흐름 흡입구는 마우스피스(13)의 근처에 배치될 수 있으며, 공기 흐름은 물품(12)과 가열 챔버(20)의 넓은 벽

(23A, 23B) 사이를 통과한다. 가열 챔버(20)의 내부에 "U"자 턴을 형성하는 전이 부분이 가열 챔버(20)의 폐쇄 단부(24)에 배치된다. 도 2에 도시된 바와 같이, 전이 부분은, 공기 흐름(F)이 담배 물품(12)의 내부로 흐르도록 강제한다.

[0087] 일 변형예에서, 흐름 흡입구는 마우스피스(13)에 대향하게 배치될 수 있으며, 공기 흐름(F)은 U자 턴 없이 장치(11) 및 물품(12)을 직접 통과한다.

[0088] 공기 흐름(F)은, 파상부(65) 사이의 공극(66)에 의해 형성된 공기 흐름 채널 내에서, 담배 물품(12)을 통하여 흐른다. 공기는 각각의 히터(26)에 의한 담배 층(50A, 50B)의 가열을 통해 획득된 담배 에어로졸과 혼합된다. 물품(12)이 통기공을 포함하는 경우, 마우스피스를 향해 흐르는 흐름은, 이러한 통기공을 통하여 유입되는 신선한 공기를 더 포함할 수 있다.

[0089] 마지막으로, 담배 에어로졸을 포함하는 증기는, 도 1에 도시된 바와 같이, 마우스피스(13)를 통하여 사용자에게 전달된다.

[0090] 담배 물품의 제조

[0091] 이제 평면형 형상의 담배 물품(12)의 제조가 설명될 것이다. 담배 물품(12)을 제조하는 방법의 상이한 단계가 도 6에 도시된다.

[0092] 이러한 도면을 참조하면, 방법은, 제1 단계(A)에서, 탄성 요소 층, 바람직하게는 종이 층을 제공하는 단계를 포함한다.

[0093] 단계 (B)에서, 방법은, 탄성 재료 층으로부터 압축성 3차원 코어 요소(52)를 형성하는 단계를 포함한다. 코어 요소(52)는, 서로 대향하는 보다 큰 제1 및 제2 면 및 두께를 갖는 평면형 형상을 갖는다.

[0094] 특히, 코어 요소(52)는 층의 일부를 롤 성형함으로써 획득된다.

[0095] 단계 (C)에서, 코어 요소(52)의 제1 면에 담배 층(50A)이 부착되어, 불연속적 표면 부분(64A)을 형성한다.

[0096] 바람직하게는, 방법은, 제2 불연속적 표면 부분(64B)을 형성하기 위해 제2 담배 층(50B)을 코어 요소(52)의 제2 면에 부착하는 단계를 더 포함한다. 담배 층(50A, 50B)을 코어 요소에 부착하는 단계는, 동시에 또는 연속적으로 수행될 수 있다.

[0097] 특히, 담배 층(50A, 50B)이 코어 요소(52)의 양면 상에 배치되어 샌드위치형 구조물을 형성한다.

[0098] 단계 (D)에서, 나머지 종이 층이 담배 층(50A, 50B)의 둘레에 포장되어 포장지(48)를 형성한다. 특히, 나머지 종이 층은, 담배 물품 면(30A 및 30B)에서 담배 층(50A, 50B)의 둘레에 만곡되어 접착된다. 여기서, 물품(12)의 포장지(48) 및 코어 요소(52)는, 담배 층(50A, 50B)의 둘레에 접힌 동일한 종이 시트로 제조된다. 특히, 상부 담배 층(50A)의 외측 표면 상에 종이 층의 제1 부분이 접혀지고, 하부 담배 층(50B)의 외측 표면 상에 종이 층의 제2 대향 부분이 접혀진다. 담배 층의 외측 표면은, 바람직하게는 종이 층의 이들 각각의 부분에 의해 완전히 커버된다.

[0099] 방법은, 동일한 폭 및 두께로 담배 층(50A, 50B)으로부터 물품 축(X)으로 연속되는 필터 또는 다른 구조물과 같은 냉각 섹션(42) 내의 추가적인 부품을 추가하는 선택적인 단계를 포함할 수 있다.

[0100] 방법은, 다수의 담배 물품(12)을 획득하기 위해 코어 요소 및 포장지를 단일 부분으로 절단하는 선택적인 최종 단계를 포함한다.

[0101] 본 발명의 다른 실시형태에 대한 설명

[0102] 도 7은 코어 요소(52)의 상이한 변형예를 도시한다.

[0103] (A) 부분에서, 각각의 파상부(65)는 삼각형 횡단면을 나타낸다. 이 경우, 각각의 파상부(65)는 물품 축(X)을 따라 연장되는 삼각형 베이스를 갖는 직각 프리즘이다. 파상부 사이에 공극이 있다.

[0104] 여기서, 물품(12)은, 물품 축(X)을 따라 연장되는 평행한 라인의 형태에 따른 제1 불연속적 표면 부분(64A)을 포함한다. 또한, 물품 축(X)을 따라 연장되는 평행한 라인의 형태에 따른 제2 불연속적 부분이 프리즘 사이의 접합부에 형성될 수 있다. 각각의 제1 및 제2 불연속적 표면 부분은 담배 층에 부착되어, 담배 층과 공극 사이에 채널을 형성할 수 있다.

[0105] (B) 부분에서, 각각의 파상부(65)는 사다리꼴 횡단면을 나타낸다. 이 경우, 각각의 파상부(65)는 물품 축(X)을

따라 연장되는 사다리꼴 베이스를 갖는 직각 프리즘이다. 공극은 파상부 사이의 평행한 채널의 형태로 존재한다.

[0106] 여기서, 물품(12)은, 물품 축(X)을 따라 연장되는 평행한 줄무늬의 형태에 따른 제1 불연속적 표면 부분(64A)만을 포함한다.

[0107] (C) 부분에서, 각각의 파상부(65)는 2개의 담배 층(50A, 5B) 사이에 배치된 원통이다. 파상부는 종방향 뿐만 아니라 횡방향으로 이격되어, 파상부 사이에 공극을 형성한다.

[0108] 여기서, 물품(12)은, 디스크 형상의 제1 불연속적 표면 부분(64A) 및 제2 불연속적 표면 부분(64B)을 포함한다.

[0109] (D) 부분에서, 각각의 파상부(65)는 포물면이다. 이 경우, 코어 요소(52)는 계란 상자 형태를 나타낸다.

[0110] 여기서, 물품(12)은, 도트 형상의 제1 불연속적 표면 부분(64A) 및 제2 불연속적 표면 부분(64B)을 포함한다.

[0111] 예를 들어, 파상부(65)는 적층 가공에 의해 획득될 수 있다.

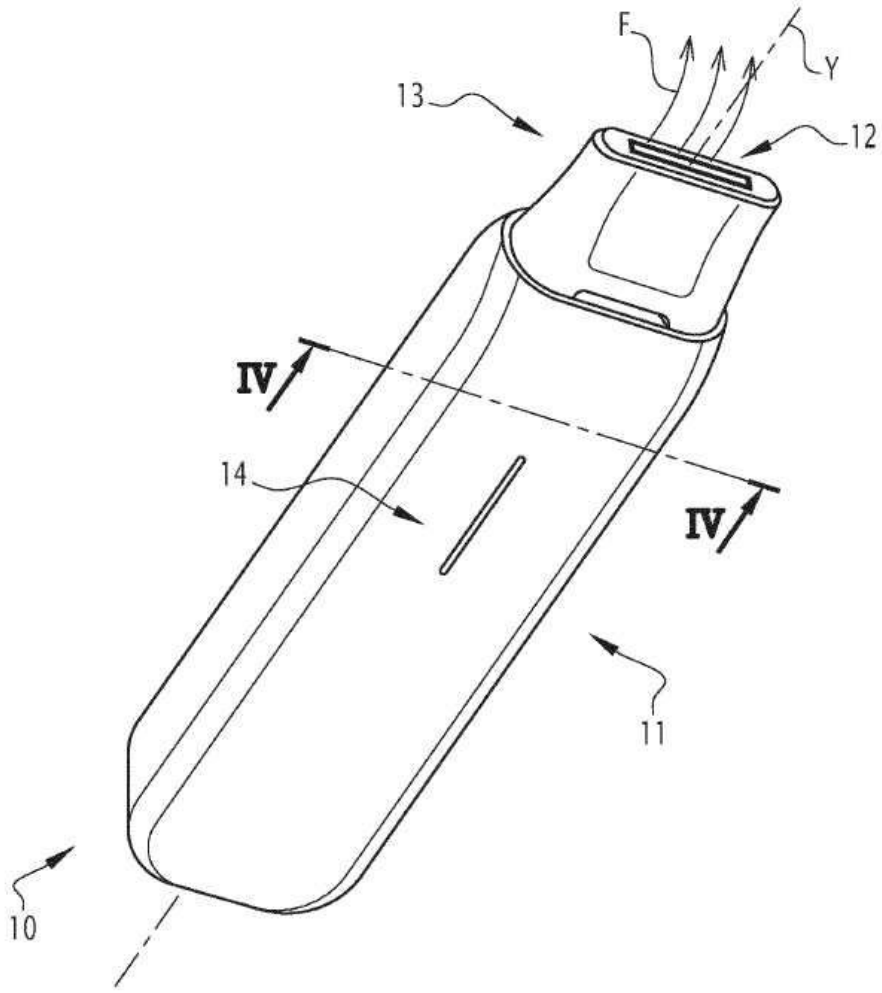
[0112] 다른 실시형태에서, 파상부(65)는 물품 축(X)에 수직으로 횡방향으로 연장된다.

[0113] 다른 실시형태에서, 코어 요소(52)는, 가열되면서 팽창하도록 구성된 열 팽창 요소이다. 특히, 코어 요소(52)는, 가열 시에, 담배 물품(12)과 각각의 히터(26) 간의 압력을 증가시키는 높은 유효 열팽창 계수를 갖는 폼 또는 메타물질이다. 이 경우, 이의 삽입 시에 담배 물품(12)의 압축이 필요하지 않다. 열팽창 재료를 가열할 때 팽창이 수행된다.

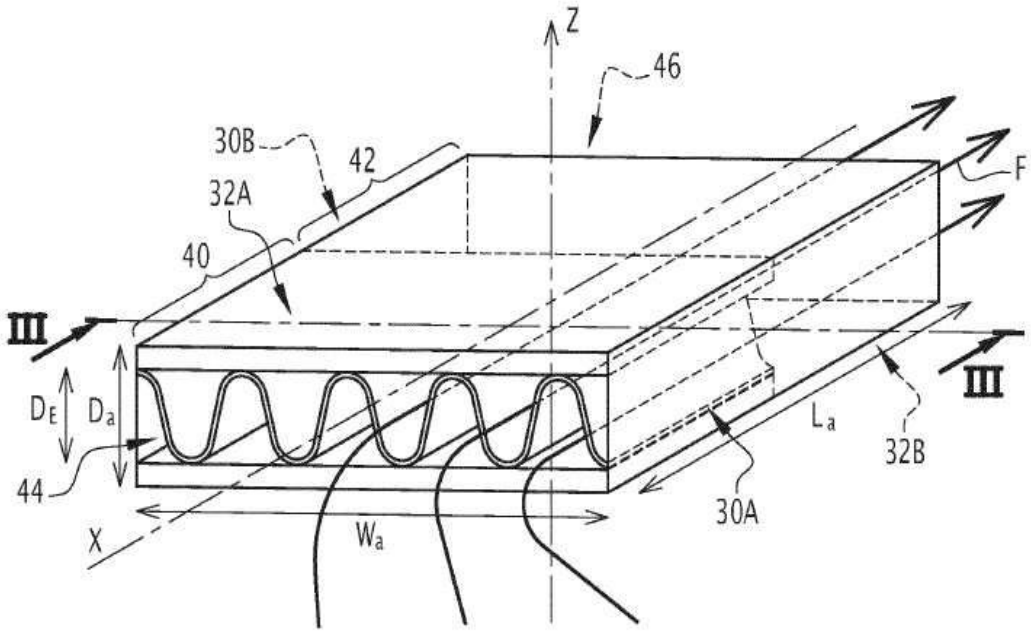
[0114] 이전의 실시형태를 조합함으로써 다른 실시형태가 다양한 방식으로 수행될 수 있음은 당업자에게 명백할 것이다.

도면

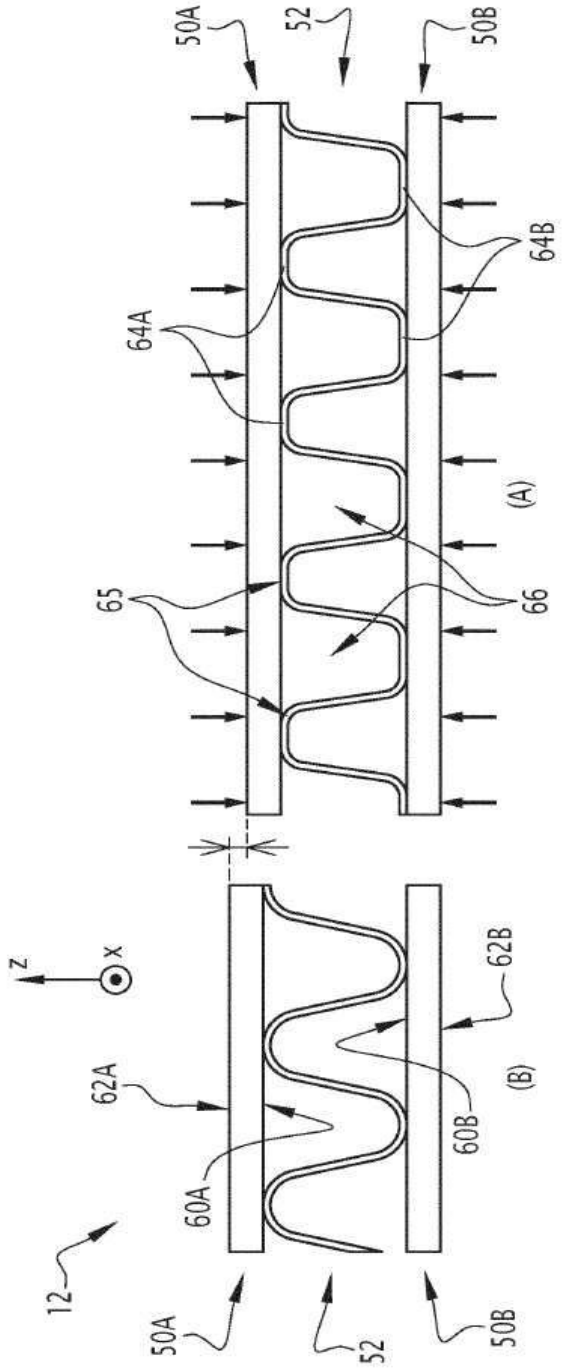
도면1



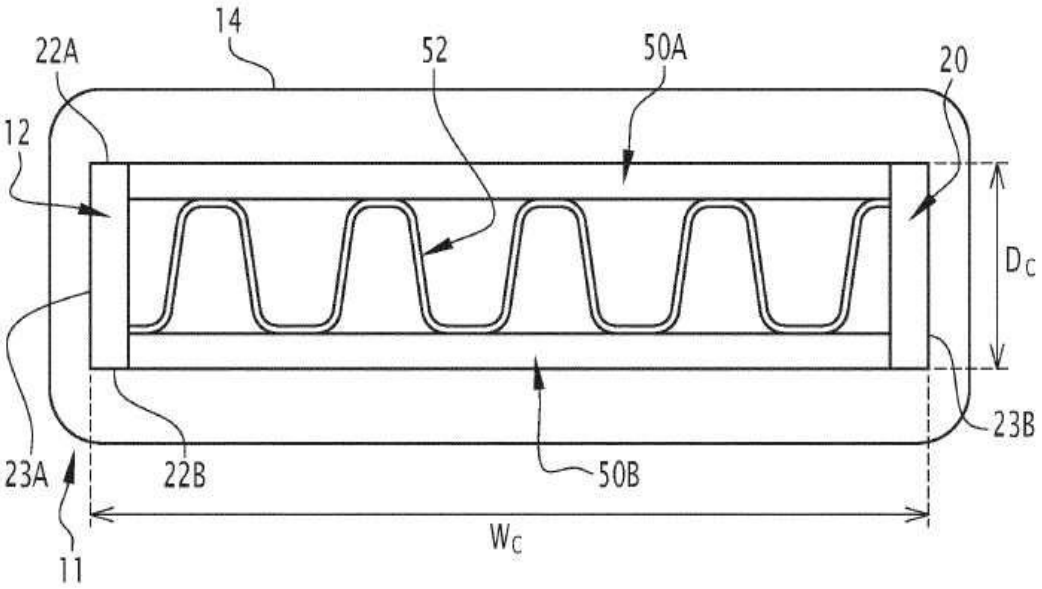
도면2



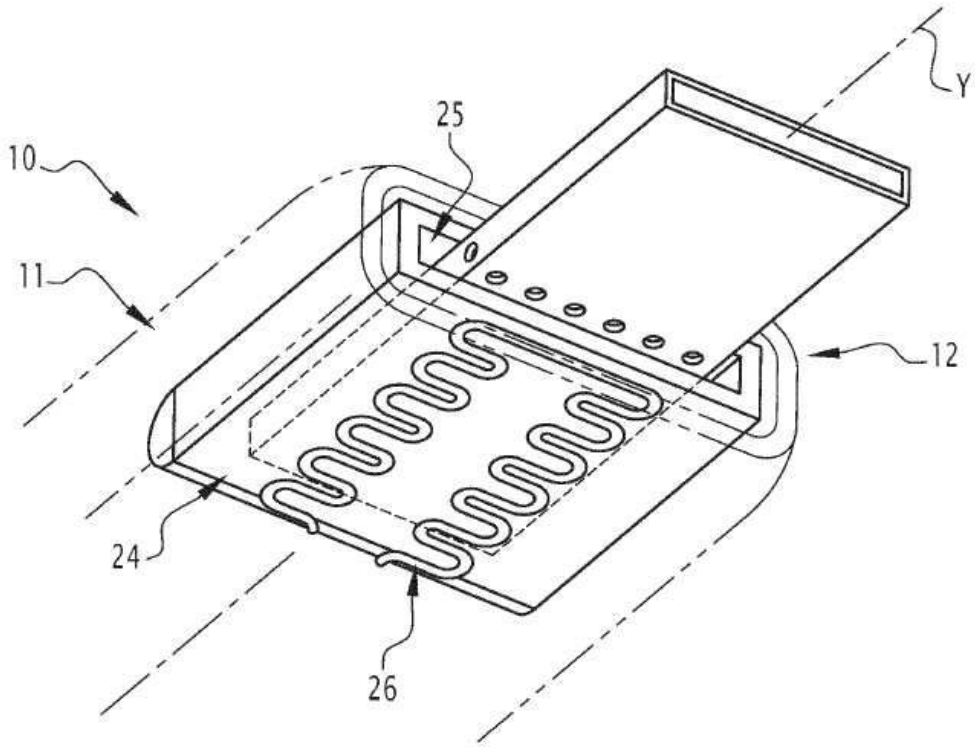
도면3



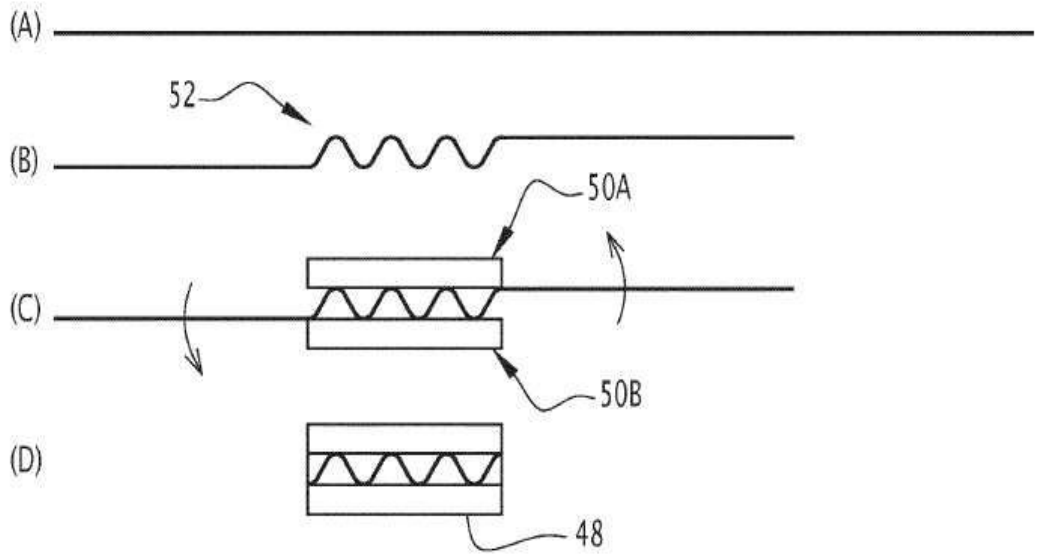
도면4



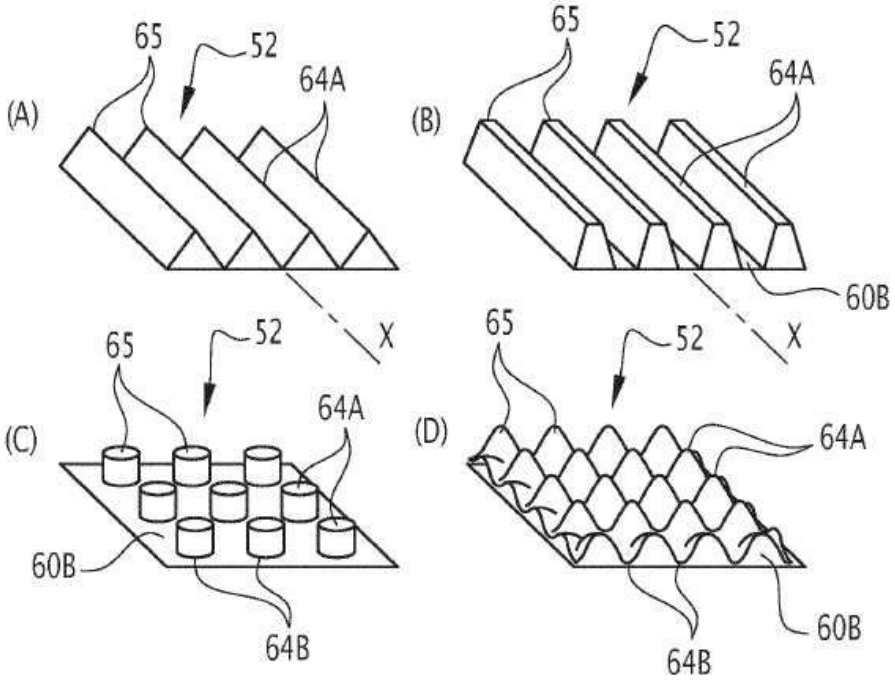
도면5



도면6


(A)
52
(B)
50A
(C)
50B
(D)
48

도면7


(A)
65
52
64A
X
(B)
65
52
64A
60B
X
(C)
65
52
64A
60B
64B
(D)
65
52
64A
60B
64B