



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0108051  
(43) 공개일자 2022년08월02일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A24D 1/02* (2006.01) *A24B 15/14* (2006.01)  
*A24D 1/20* (2020.01) *A24F 40/46* (2020.01)  
*A24F 40/465* (2020.01) *D21H 27/00* (2006.01)  
*D21H 27/30* (2015.01) *H05B 3/42* (2006.01)  
*H05B 6/10* (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
*A24D 1/02* (2013.01)  
*A24B 15/14* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2022-7017369
- (22) 출원일자(국제) 2020년11월23일  
 심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2022년05월24일
- (86) 국제출원번호 PCT/IB2020/061051
- (87) 국제공개번호 WO 2021/105856  
 국제공개일자 2021년06월03일
- (30) 우선권주장  
 19212680.3 2019년11월29일  
 유럽특허청(EPO)(EP)
- (71) 출원인  
 필립모리스 프로덕츠 에스.에이.  
 스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 얀레나  
 우드 3
- (72) 발명자  
 프레스티아, 이반  
 이탈리아, 40069 졸라 프레도사 볼로냐, 4, 비아  
 프라텔리 로셀리
- (74) 대리인  
 강철중

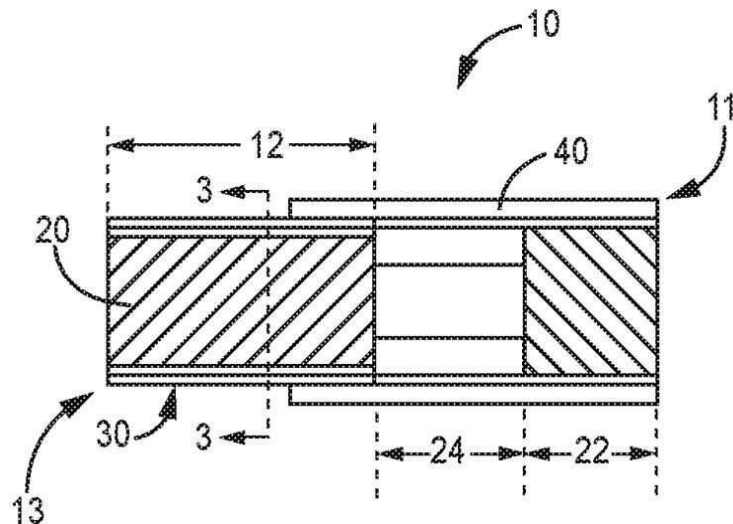
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 이중 종이 래퍼를 갖는 에어로졸 발생 기재 요소

(57) 요약

에어로졸 발생 기재 요소는 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않는 정확히 2개의 종이 층들에 의해 둘러싸여 있다. 에어로졸 발생 기재는 약 10중량% 내지 약 30중량%의 글리세린을 포함하고 있다. 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 약 60 μm 내지 약 200 μm 범위의 조합된 두께를 갖는다. 제1 종이 래퍼는 그 자체와 중첩되지 않고, 제2 종이 래퍼는 그 자체와 중첩되지 않는다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*A24D 1/20* (2022.01)  
*A24F 40/46* (2020.01)  
*A24F 40/465* (2020.01)  
*D21H 27/00* (2013.01)  
*D21H 27/30* (2013.01)  
*D21H 5/16* (2013.01)  
*H05B 3/42* (2013.01)  
*H05B 6/105* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

에어로졸 발생 기재 요소로서:

약 10중량% 내지 약 30중량%의 글리세린을 포함하는 원통형 에어로졸 발생 기재;

상기 에어로졸 형성 기재를 둘러싸는 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼를 포함하되, 상기 제1 종이 래퍼 및 상기 제2 종이 래퍼는 약 60 $\mu\text{m}$  내지 약 200 $\mu\text{m}$  범위의 조합된 두께를 가지고; 그리고 상기 제1 종이 래퍼 및 상기 제2 종이 래퍼는 상기 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않고, 상기 제1 종이 래퍼는 그 자체와 중첩되지 않으며, 제2 종이 래퍼는 그 자체와 중첩되지 않는, 에어로졸 발생 기재 요소.

#### 청구항 2

에어로졸 발생 기재 요소로서:

원통형 에어로졸 발생 기재;

서로 접경해서 상기 에어로졸 형성 기재를 둘러싸고 제1 이음선을 형성하는 대향 에지를 포함하는, 제1 종이 래퍼;

서로 접경해서 상기 제1 종이 래퍼를 둘러싸고 제2 이음선을 형성하는 대향 에지를 포함하는, 제2 종이 래퍼를 포함하고; 그리고

상기 제1 이음선은 상기 제2 이음선으로부터 오프셋되어 있고, 상기 제1 종이 래퍼 및 상기 제2 종이 래퍼는 상기 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않는 것인, 에어로졸 발생 기재 요소.

#### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제1 이음선은 상기 에어로졸 발생 기재의 원주의 적어도 약 5%, 또는 적어도 약 10%, 또는 적어도 약 15%만큼 상기 제2 이음선으로부터 오프셋되어 있는 것인, 에어로졸 발생 기재 요소.

#### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 기재는 상기 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않는 상기 에어로졸 발생 기재의 원주 주위의 임의의 지점에서 3개 미만의 종이 층에 의해 둘러싸여 있는 것인, 에어로졸 발생 기재 요소.

#### 청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 종이 래퍼 및 상기 제2 종이 래퍼는 약 78 $\mu\text{m}$  내지 약 160 $\mu\text{m}$ , 또는 78 $\mu\text{m}$  내지 약 140 $\mu\text{m}$ , 또는 약 100 $\mu\text{m}$  내지 약 140 $\mu\text{m}$ , 또는 약 125 $\mu\text{m}$  내지 약 140 $\mu\text{m}$  범위의 조합된 두께를 갖는 것인, 에어로졸 발생 기재 요소.

#### 청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 종이 래퍼 및 상기 제2 종이 래퍼는 상기 에어로졸 발생 기재 요소의 원주 주위의 임의의 지점에서 약 30 $\mu\text{m}$  초과, 또는 약 20 $\mu\text{m}$  초과, 또는 약 10 $\mu\text{m}$  초과, 또는 약 5 $\mu\text{m}$  초과만큼 차이가 나지 않는 균일한 조합된 두께를 갖는 것인, 에어로졸 발생 기재 요소.

#### 청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 기재는 약 6.8mm 내지 약 7.1mm 범위의 직경을 갖는 것인, 에어로졸 발생 기재 요소.

#### 청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 최소 제1 종이 래퍼 및 상기 제2 종이 래퍼는 약 1:120 내지 약 1:40, 또는 약 1:100 내지 약 1:50 범위의 담배 기재 직경에 대한 조합된 종이 두께의 비율을 갖는 것인, 에어로졸 발생 기재 요소.

**청구항 9**

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 기재는 균질화 담배 물질을 포함하는 것인, 에어로졸 발생 기재 요소.

**청구항 10**

제9항에 있어서, 상기 균질화 담배 물질은, 담배 물질, 건조 중량 기준으로 약 1% 내지 약 5%의 결합제, 및 약 10% 내지 약 30%의 글리세린을 포함하는 것인, 에어로졸 발생 기재 요소.

**청구항 11**

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 기재는 금속 유도 가열 요소를 포함하는 것인, 에어로졸 발생 기재 요소.

**청구항 12**

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 기재는 복수의 금속 유도 가열 요소를 포함하는 것인, 에어로졸 발생 기재 요소.

**청구항 13**

에어로졸 발생 시스템으로서,

필터 요소에 결합된 제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 따른 에어로졸 발생 기재 요소를 포함하는 에어로졸 발생 물품; 및

상기 에어로졸 발생 기재 요소를 가열하도록 구성되어 있는 가열 요소를 포함하는 에어로졸 발생 장치를 포함하는, 에어로졸 발생 시스템.

**청구항 14**

제13항에 있어서, 상기 가열 요소는 상기 에어로졸 발생 기재 요소 내에 삽입되도록 구성되어 있는 저항 가열 블레이드 요소인 것인, 에어로졸 발생 시스템.

**청구항 15**

제13항에 있어서, 상기 가열 요소는 상기 에어로졸 발생 기재 요소 내에 내장된 금속 유도 가열 요소를 유도 가열하도록 구성되어 있는 유도 가열 요소 내에 있는 것인, 에어로졸 발생 시스템.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 개시는 에어로졸 발생 기재 요소에 사용되는 이중 종이 래퍼에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 에어로졸 발생 기재는 정확히 2개의 종이 래퍼 층들에 의해 둘러싸여 에어로졸 발생 기재 요소를 형성한다.

[0003] 담배 함유 기재와 같은 에어로졸 발생 기재가, 연소되기보다는 가열되는 에어로졸 발생 물품이 당업계에서 공지되어 있다. 전형적으로, 이러한 가열식 에어로졸 발생 물품에서, 에어로졸은 열원으로부터, 열원과 접촉하여, 열원의 내부에, 열원의 주위에 또는 열원의 하류에 위치될 수 있는, 물리적으로 분리된 에어로졸 발생 기재 또는 재료로의 열 전달에 의해 발생된다. 에어로졸 발생 물품의 사용 동안, 휘발성 화합물은 열원으로부터의 열 전달에 의해 에어로졸 발생 기재로부터 방출되고 에어로졸 발생 물품을 통해 흡인된 공기에 연행된다. 방출된 화합물이 냉각되면서, 화합물은 응축되어 에어로졸을 형성한다.

- [0004] 에어로졸 발생 기재를 포함하고 에어로졸 발생 요소를 형성하는 데 사용되는 종이는, 에어로졸 발생 물품을 통과하는 주류연이나 에어로졸에서 발견되는 에어로졸 형성제, 물 및 다른 액체 화합물, 또는 종이를 둘러싼 습기 또는 수분을 흡수할 수 있다. 흡수된 액체는 종이를 얼룩지게 하거나 약화시키며 에어로졸 발생 물품의 외관과 구조적 무결성에 부정적으로 영향을 미친다. 가열식 에어로졸 발생 물품은 이들 가열식 에어로졸 발생 물품의 에어로졸 발생 기재 내의 에어로졸 형성제의 높은 수준으로 인해 습윤 및 파괴에 특히 민감하다. 가열식 에어로졸 발생 물품은, 에어로졸 성분이 래퍼에 의해 흡수되면서 특히 팽윤에 민감하며, 이로 인해 가열 장치로부터 제거하기 어렵게 한다.
- [0005] 저항성 가열 블레이드가 에어로졸 발생 기재 내에 삽입되어 에어로졸 발생 기재를 가열하고 에어로졸 발생 기재로부터 휘발성 화합물을 방출할 수 있다. 저항성 가열 블레이드는 에어로졸 발생 기재의 중심 축을 따라 위치될 수 있는 에어로졸 발생 기재 내에 국부적인 열원을 제공할 수 있다. 종이 래퍼와의 주변부 또는 인터페이스 주위에 위치한 에어로졸 발생 기재는 중앙에 위치한 저항성 가열 블레이드에 의해 충분히 가열되지 않을 수 있어서, 에어로졸 발생 요소 내에 미사용 에어로졸 발생 기재가 생성된다.
- [0006] 특히 높은 수준의 액체 또는 에어로졸 형성제를 함유하는 가열-비연소 에어로졸 발생 기재에 대해, 시각적으로 및 기계적으로 안정적인 에어로졸 발생 기재 요소를 제공하는 것이 바람직할 것이다. 이러한 두꺼운 종이 층은 에어로졸 발생 기재 요소에 의해 발생하는 에어로졸의 맛에 영향을 미치지 않는 것이 또한 바람직할 것이다.
- [0007] 에어로졸 발생 요소 내의 미사용 에어로졸 발생 기재의 양을 감소시키는 에어로졸 발생 기재 요소를 제공하는 것이 바람직할 것이다.
- [0008] 가열 요소에 근접하는 경우 이 래퍼는 쉽게 연소되지 않고, 가열-비연소 에어로졸 발생 기재의 가열에 부정적인 영향을 미치지 않는 것이 바람직할 것이다.
- [0009] 본 발명의 목적은 위에서 언급된 바람직한 기술적 이점 중 하나 이상을 적어도 부분적으로 해결하기 위한 것일 수 있다.

**발명의 내용**

- [0010] 본 개시에 따르면, 원통형 에어로졸 발생 기재 및 에어로졸 형성 기재를 둘러싸는 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼를 포함하는 에어로졸 발생 기재 요소가 제공되어 있다. 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 약 60 $\mu\text{m}$  내지 약 200 $\mu\text{m}$  범위의 조합된 두께를 갖는다. 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않는다. 제1 종이 래퍼는 그 자체와 중첩되지 않고, 제2 종이 래퍼는 그 자체와 중첩되지 않는다.
- [0011] 바람직하게는, 에어로졸 발생 기재 요소는 원통형 에어로졸 발생 기재 및 상기 에어로졸 형성 기재를 둘러싸는 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼를 포함하고 있다. 원통형 에어로졸 발생 기재는 약 10중량% 내지 약 30중량%의 글리세린을 포함하고 있다. 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 약 60 $\mu\text{m}$  내지 약 200 $\mu\text{m}$  범위의 조합된 두께를 갖는다. 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않는다. 제1 종이 래퍼는 그 자체와 중첩되지 않고, 제2 종이 래퍼는 그 자체와 중첩되지 않는다.
- [0012] 본 개시에 따르면, 원통형 에어로졸 발생 기재, 제1 종이 래퍼, 및 제1 종이 래퍼를 둘러싸는 제2 종이 래퍼를 포함하는 에어로졸 발생 기재 요소가 제공되어 있다. 제1 종이 래퍼는 서로 접경해서 에어로졸 형성 기재를 둘러싸고 제1 이음선을 형성하는 대향 에지를 포함하고 있다. 제2 종이 래퍼는 서로 접경해서 제1 종이 래퍼를 둘러싸고 제2 이음선을 형성하는 대향 에지를 포함하고 있다. 제1 이음선은 제2 이음선으로부터 오프셋되어 있다. 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않는다.
- [0013] 바람직하게는, 제1 이음선은 에어로졸 발생 기재의 원주의 적어도 약 5%, 또는 적어도 약 10%, 또는 적어도 약 15%만큼 제2 이음선으로부터 오프셋되어 있다.
- [0014] 바람직하게는, 에어로졸 발생 기재는 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않는 에어로졸 발생 기재의 원주 주위의 임의의 지점에서 3개 미만의 종이 층에 의해 둘러싸여 있다.
- [0015] 제1 종이 래퍼는 약 78 $\mu\text{m}$  내지 약 160 $\mu\text{m}$  범위의 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼는 약 78 $\mu\text{m}$  내지 약 140 $\mu\text{m}$  범위의 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼는 약 90 $\mu\text{m}$  내지 약 140 $\mu\text{m}$  범위의 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼는 약 100 $\mu\text{m}$  내지 약 140 $\mu\text{m}$  범위의 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼는 약 110 $\mu\text{m}$  내지 약 140 $\mu\text{m}$  범위의 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼는 약 125 $\mu\text{m}$  내지 약 140 $\mu\text{m}$  범위의 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼는 약 130 $\mu\text{m}$  내지 약 140 $\mu\text{m}$  범위의 두께를 가질 수 있다.

- [0016] 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기재 요소의 원주 주위의 임의의 지점에서 약 30 $\mu$ m 초과, 또는 약 20 $\mu$ m 초과, 또는 약 10 $\mu$ m 초과, 또는 약 5 $\mu$ m 초과만큼 차이가 나지 않는 균일한 조합된 두께를 가질 수 있다.
- [0017] 에어로졸 발생 기재는 약 6.8mm 내지 약 7.1mm, 또는 약 6.8mm 내지 약 7.0mm 범위의 직경을 갖는 실질적으로 원통형 형상을 정의할 수 있다.
- [0018] 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 약 1:120 내지 약 1:40 범위의 담배 기재 직경에 대한 조합된 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 약 1:100 내지 약 1:50 범위의 담배 기재 직경에 대한 조합된 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 약 1:70 내지 약 1:50 범위의 담배 기재 직경에 대한 조합된 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 약 1:60 내지 약 1:50 범위의 담배 기재 직경에 대한 조합된 두께를 가질 수 있다.
- [0019] 에어로졸 형성 기재는 균질화된 담배 물질을 포함할 수 있다. 상기 균질화 담배 물질은, 담배 물질, 건조 중량 기준으로 약 1% 내지 약 5%의 결합제, 및 약 5% 내지 약 30%의 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 기재는 바람직하게는 권축된 균질화 담배 물질의 주름진 시트를 포함할 수 있다.
- [0020] 바람직하게는, 에어로졸 발생 기재는 균질화 담배 물질을 포함할 수 있다. 상기 균질화 담배 물질은, 담배 물질, 건조 중량 기준으로 약 1% 내지 약 5%의 결합제, 및 약 10% 내지 약 30%의 글리세린을 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 기재는 바람직하게는 권축된 균질화 담배 물질의 주름진 시트를 포함할 수 있다.
- [0021] 에어로졸 발생 기재는 금속 유도 가열 요소를 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 기재는 복수의 금속 유도 가열 요소를 포함할 수 있다.
- [0022] 본 개시에 따르면, 본원에 설명된 에어로졸 발생 물품, 및 에어로졸 발생 기재를 가열하도록 구성되어 있는 가열 요소를 포함하는 에어로졸 발생 장치를 포함하는 에어로졸 발생 시스템이 제공되어 있다.
- [0023] 가열 요소는 에어로졸 발생 기재 내에 삽입되도록 구성되어 있는 저항성 가열 블레이드 요소일 수 있다. 가열 요소는 에어로졸 발생 기재 내에 내장된 금속 유도 가열 요소를 유도 가열하도록 구성되어 있는 유도 가열 요소일 수 있다.
- [0024] 유리하게는, 두꺼운 이중 래퍼를 포함하는 에어로졸 발생 기재 요소는, 특히 높은 수준의 액체 또는 에어로졸 형성제를 함유하는 가열-비연소 에어로졸 발생 기재에 대해, 시각적으로 및 기계적으로 안정적인 에어로졸 발생 기재 요소를 제공할 수 있다. 그 결과, 심지어 습윤제의 높은 수준이 에어로졸 발생 기재에 포함되어 있는 경우에도 에어로졸 발생 물품의 래퍼 부분이 가시적으로 얼룩지고 물리적으로 약화되는 것이 감소될 수도 있다.
- [0025] 유리하게는, 두꺼운 이중 래퍼를 포함하는 에어로졸 발생 기재 요소는 제조 장비를 형성하는 종래의 기재 요소 상에 형성될 수 있다. 이는 에어로졸 발생 기재 요소의 가공성을 개선하고 제조 비용을 감소시킬 수 있다.
- [0026] 유리하게는, 두꺼운 이중 래퍼를 포함하는 에어로졸 발생 기재 요소는 균일하게 가열되고 소비되는 에어로졸 발생 기재의 양을 증가시킬 수 있으므로, 사용되지 않거나 낭비된 에어로졸 발생 기재 물질을 감소시킬 수 있다.
- [0027] 유리하게는, 두꺼운 이중 래퍼를 포함하는 에어로졸 발생 기재 요소는 에어로졸 발생 기재 내에 내장되거나 삽입된 유도 또는 저항성 가열 요소를 통해 에어로졸 발생 기재의 내부 가열을 이용할 수 있고, 에어로졸 발생 기재를 포장하는 두꺼운 이중 래퍼는 가열-비연소 에어로졸 발생 기재의 가열에 부정적인 영향을 미치지 않을 수 있다.
- [0028] 종래의 켈런은 사용자가 불꽃을 켈런의 한 말단에 적용하고 다른 말단을 통해 공기를 흡입할 때 불이 붙는다. 화염에 의해 제공되는 국부적인 열과 켈런을 통해 흡입된 공기 중의 산소는 켈런의 말단이 점화되게 야기하고, 생성된 연소는 흡입 가능한 연기를 발생시킨다. 대조적으로, 가열식 에어로졸 발생 물품에서, 에어로졸은 담배와 같은 향미 발생 기재를 가열하여 발생된다. 공지된 가열식 에어로졸 발생 물품은, 예를 들어 전기 가열식 에어로졸 발생 물품 및 가연성 연료 요소 또는 열원으로부터 물리적으로 분리된 에어로졸 형성 재료로의 열 전달에 의해서 에어로졸이 발생하는 에어로졸 발생 물품을 포함하고 있다. 예를 들어, 본 개시에 따른 에어로졸 발생 물품은 에어로졸 발생 기재의 로드 내에 삽입되도록 적용되는 내부 히터 블레이드를 갖는 전기 가열식 에어로졸 발생 장치를 포함하는 에어로졸 발생 시스템에서 특정한 용례를 발견한다. 이러한 유형의 에어로졸 발생 물품은 종래 기술, 예를 들어 EP 0822670호에 설명된다.
- [0029] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "에어로졸 발생 장치"는 에어로졸 발생 물품의 에어로졸 발생 기재와 상호

작용하여 에어로졸을 발생시키는 히터 요소를 포함하는 장치를 지칭한다.

- [0030] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "에어로졸 발생 시스템"은, 에어로졸 발생 장치와 에어로졸 발생 물품의 조합을 지칭한다.
- [0031] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "에어로졸 발생 물품"은 흡입 가능한 에어로졸을 생성하고 소비자에게 전달하기 위해 가열되는 에어로졸 발생 기재를 포함하는 물품을 지칭한다.
- [0032] 용어 "에어로졸 발생 기재 요소"는 에어로졸 발생 물품의 일부분을 형성하기 위해 종이 층으로 포장된 에어로졸 발생 기재를 나타내기 위해 본원에서 사용된다.
- [0033] 용어 "에어로졸 발생 기재"는 에어로졸을 발생 또는 방출시킬 수 있는 기재를 지칭한다. 에어로졸 발생 기재는 고체, 페이스트, 젤, 슬러리, 액체일 수 있거나, 고체, 페이스트, 젤, 슬러리, 및 액체 성분 중 임의의 조합을 포함할 수 있다. 바람직하게는, 에어로졸 발생 기재는 고체, 또는 젤 조성물이다. 에어로졸 발생 기재는 바람직하게는 니코틴을 포함할 수 있다.
- [0034] 용어 "마우스피스"는 소비자의 입과 접촉하도록 고안된 에어로졸 발생 물품의 부분을 나타내는 데에 본원에서 사용된다. 마우스피스는 필터를 포함할 수 있는 에어로졸 발생 물품의 일부분일 수 있거나, 일부 경우에 마우스피스는 티핑 래퍼의 정도에 따라 정의될 수 있다.
- [0035] 용어 "상류" 및 "하류"는 에어로졸 발생 기재로부터 그리고 마우스피스를 통해 흡입됨에 따라 에어로졸의 방향과 관련하여 설명되는 에어로졸 발생 물품의 요소의 상대 위치를 지칭한다.
- [0036] 본 발명의 에어로졸 발생 기재 요소는 두꺼운 이중 래퍼로 포장된 에어로졸 발생 기재를 포함하고 있다. 에어로졸 발생 기재 요소는 에어로졸 발생 기재 및 에어로졸 발생 기재를 둘러싸는 정확히 2개의 종이 층들을 포함하고 있다.
- [0037] 에어로졸 발생 기재 요소는 원통형 에어로졸 발생 기재 요소 및 에어로졸 형성 기재를 둘러싸는 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼를 포함하고 있다. 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 약 60 $\mu$ m 내지 약 200 $\mu$ m 범위의 조합된 두께를 갖는다. 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않는다. 제1 종이 래퍼는 그 자체와 중첩되지 않고, 제2 종이 래퍼는 그 자체와 중첩되지 않는다.
- [0038] 에어로졸 발생 기재 요소는 원통형 에어로졸 발생 기재, 제1 종이 래퍼, 및 제2 종이 래퍼를 포함하고 있다. 제1 종이 래퍼는 서로 접경해서 에어로졸 형성 기재를 둘러싸고 제1 이음선을 형성하는 대향 에지를 포함하고 있다. 제2 종이 래퍼는 서로 접경해서 제1 종이 래퍼를 둘러싸고 제2 이음선을 형성하는 대향 에지를 포함하고 있다. 제1 이음선은 제2 이음선으로부터 오프셋되고, 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않는다.
- [0039] 바람직하게는, 제1 이음선은 에어로졸 발생 기재의 원주의 적어도 약 5%만큼 제2 이음선으로부터 오프셋될 수 있다. 바람직하게는, 제1 이음선은 에어로졸 발생 기재의 원주의 적어도 약 10%만큼 제2 이음선으로부터 오프셋될 수 있다. 바람직하게는, 제1 이음선은 에어로졸 발생 기재의 원주의 적어도 약 15%만큼 제2 이음선으로부터 오프셋될 수 있다.
- [0040] 이음선은 측방향 치수가 10 $\mu$ m 미만, 또는 측방향 치수가 5 $\mu$ m 미만, 또는 2 $\mu$ m 미만인 겹 또는 공극을 정의할 수 있다. 바람직하게는, 이음선은 겹을 정의하지 않는다. 바람직하게는, 종이 층의 대향 에지들은 중첩 없이 서로 접경한다. 바람직하게는, 종이 층의 대향 에지들은 중첩 없이 서로 접촉한다.
- [0041] 바람직하게는, 제1 이음선은 에어로졸 발생 기재의 원주의 약 5% 내지 약 20%의 범위에서 제2 이음선으로부터 오프셋될 수 있다. 바람직하게는, 제1 이음선은 에어로졸 발생 기재의 원주의 약 5% 내지 약 15%의 범위에서 제2 이음선으로부터 오프셋될 수 있다. 바람직하게는, 제1 이음선은 에어로졸 발생 기재의 원주의 약 10% 내지 약 20%의 범위에서 제2 이음선으로부터 오프셋될 수 있다.
- [0042] 제1 이음선은 제2 이음선과 평행할 수 있다. 제1 이음선은 에어로졸 발생 기재의 전체 길이를 따라 연장될 수 있다. 제2 이음선은 에어로졸 발생 기재의 전체 길이를 따라 연장될 수 있다. 제1 이음선은 에어로졸 발생 기재의 전체 길이를 따라 제2 이음선과 평행할 수 있다.
- [0043] 에어로졸 발생 기재는 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않는 에어로졸 발생 기재의 원주 주위의 임의의 지점에서 3개 미만의 종이 층에 의해 둘러싸일 수 있다. 에어로졸 발생 기재는 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않는 에어로졸 발생 기재의 길이를 따라 임의의 지점에서 3개 미만의 종이 층에 의해 둘러싸일 수 있다.

바람직하게는, 에어로졸 발생 기제는 원주 주위의 임의의 지점에서, 및 에어로졸 발생 기제를 넘어서 연장되지 않는 에어로졸 발생 기제의 길이를 따른 임의의 지점에서 3개 미만의 종이 층에 의해 둘러싸일 수 있다.

- [0044] 제1 종이 래퍼와 제2 종이 래퍼의 조합된 두께는 약 60 μm 내지 약 200 μm의 범위에 있다. 바람직하게는, 제1 종이 래퍼와 제2 종이 래퍼의 조합된 두께는 약 78 μm 내지 약 160 μm의 범위에 있다. 바람직하게는, 제1 종이 래퍼와 제2 종이 래퍼의 조합된 두께는 약 78 μm 내지 약 140 μm의 범위에 있다. 바람직하게는, 제1 종이 래퍼와 제2 종이 래퍼의 조합된 두께는 약 90 μm 내지 약 140 μm의 범위에 있다. 바람직하게는, 제1 종이 래퍼와 제2 종이 래퍼의 조합된 두께는 약 100 μm 내지 약 140 μm의 범위에 있다. 바람직하게는, 제1 종이 래퍼와 제2 종이 래퍼의 조합된 두께는 약 110 μm 내지 약 140 μm의 범위에 있다. 바람직하게는, 제1 종이 래퍼와 제2 종이 래퍼의 조합된 두께는 약 125 μm 내지 약 140 μm의 범위에 있다. 바람직하게는, 제1 종이 래퍼와 제2 종이 래퍼의 조합된 두께는 약 130 μm 내지 약 140 μm의 범위에 있다.
- [0045] 제1 종이 층은 약 25 μm 내지 약 175 μm 범위의 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼는 약 50 μm 내지 약 150 μm 범위의 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼는 약 75 μm 내지 약 125 μm 범위의 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼는 약 100 μm 내지 약 140 μm 범위의 두께를 가질 수 있다.
- [0046] 제2 종이 층은 약 25 μm 내지 약 175 μm 범위의 두께를 가질 수 있다. 제2 종이 래퍼는 약 50 μm 내지 약 150 μm 범위의 두께를 가질 수 있다. 제2 종이 래퍼는 약 75 μm 내지 약 125 μm 범위의 두께를 가질 수 있다. 제2 종이 래퍼는 약 100 μm 내지 약 140 μm 범위의 두께를 가질 수 있다.
- [0047] 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 실질적으로 동일한 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 래퍼는 제2 종이 래퍼보다 큰 두께를 가질 수 있다. 제2 종이 래퍼는 제1 종이 래퍼보다 큰 두께를 가질 수 있다.
- [0048] 제1 종이 래퍼는 제2 종이 래퍼에 고정될 수 있다. 제1 종이 래퍼는 제2 종이 래퍼에 부착될 수 있다. 제1 종이 래퍼는 접착 재료로 제2 종이 래퍼에 부착될 수 있다. 접착 재료는 약 1 μm 내지 약 30 μm, 또는 약 5 μm 내지 약 25 μm, 또는 약 10 μm 내지 약 25 μm 범위의 두께를 가질 수 있다. 접착 재료는 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼에 균일하게 도포될 수 있다. 접착 재료는 제1 종이 래퍼를 제2 종이 래퍼로부터 분리할 수 있다.
- [0049] 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기제 요소의 원주 주위의 임의의 지점에서 약 30 μm 초과만큼 차이가 나지 않는 균일한 조합된 두께를 가질 수 있다. 바람직하게는, 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기제 요소의 원주 주위의 임의의 지점에서 약 20 μm 초과만큼 차이가 나지 않는 균일한 조합된 두께를 가질 수 있다. 바람직하게는, 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기제 요소의 원주 주위의 임의의 지점에서 약 10 μm 초과만큼 차이가 나지 않는 균일한 조합된 두께를 가질 수 있다. 바람직하게는, 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기제 요소의 원주 주위의 임의의 지점에서 약 5 μm 초과만큼 차이가 나지 않는 균일한 조합된 두께를 가질 수 있다.
- [0050] 제1 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기제의 말단들 중 어느 하나를 넘어서 연장되지 않을 수 있다. 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기제의 말단들 중 어느 하나를 넘어서 연장되지 않을 수 있다. 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기제의 말단들 중 어느 하나를 넘어서 연장되지 않을 수 있다.
- [0051] 에어로졸 발생 기제 요소는 원통형 에어로졸 발생 기제, 제1 종이 래퍼, 및 제2 종이 래퍼를 포함하고 있다. 제1 종이 래퍼는 서로 접경해서 에어로졸 형성 기제를 둘러싸고 제1 이음선을 형성하는 대향 에지들을 포함하고, 여기서 제1 종이 래퍼는 그 자체와 중첩되거나 오버레이되지 않는다. 제2 종이 래퍼는 서로 접경해서 제1 종이 래퍼를 둘러싸고 제2 이음선을 형성하는 대향 에지들을 포함하고, 여기서 제1 종이 래퍼는 그 자체와 중첩되거나 오버레이되지 않는다. 제1 이음선은 제2 이음선으로부터 오프셋되고, 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기제를 넘어서 연장되지 않는다. 종이 래퍼의 오버레이 또는 그 자체의 중첩을 감소시키는 단계는 종이 층들 사이에 정의된 빈 공간 또는 공기 포켓을 방지하거나 최소화하는 데 도움이 될 수 있다.
- [0052] 제1 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기제의 말단을 넘어서 연장되지 않을 수 있다. 바람직하게는, 제1 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기제의 말단들 사이의 에어로졸 발생 기제의 전체 길이를 둘러싼다. 바람직하게는, 제1 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기제의 말단들 사이의 에어로졸 발생 기제의 전체 길이를 둘러싸고, 에어로졸 발생 기제의 일 말단 또는 양 말단을 넘어서 연장되지 않는다.
- [0053] 제1 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기제를 둘러싸서 실질적으로 원통형 형상으로 에어로졸 발생 기제 요소를 정의할 수 있다. 에어로졸 발생 기제는 약 6.8mm 내지 약 7.1mm, 또는 약 6.8mm 내지 약 7.0mm 범위의 직경을 갖는 실질적으로 원통형 형상을 정의할 수 있다. 에어로졸 발생 기제 요소는 약 7.1mm 내지 약 7.3mm, 또는

약 7.15mm 내지 약 7.25mm 범위의 직경을 갖는 실질적으로 원통형 형상을 정의할 수 있다.

- [0054] 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 약 1:120 내지 약 1:40, 또는 약 1:100 내지 약 1:50, 또는 약 1:70 내지 약 1:50, 또는 약 1:60 내지 약 1:50 범위의 담배 기재 직경에 대한 조합된 종이 두께의 비율을 갖는다. 통상적으로 포장된 담배 기재는 약 1:300의 담배 기재 직경에 대한 종이 두께의 비율을 가질 수 있다.
- [0055] 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 약 1:100 내지 약 1:40, 또는 약 1:75 내지 약 1:50, 또는 약 1:65 내지 약 1:50, 또는 약 1:60 내지 약 1:50 범위의 담배 기재 요소 직경에 대한 조합된 종이 두께의 비율을 갖는다. 통상적으로 포장된 담배 기재는 약 1:300의 담배 기재 요소 직경에 대한 종이 두께의 비율을 가질 수 있다.
- [0056] 에어로졸 발생 기재 요소는 바람직하게는 약 6.8mm 내지 약 7.1mm 범위의 직경을 갖는 에어로졸 발생 기재를 포함하고, 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기재를 둘러싸는 약 78 $\mu$ m 내지 160 $\mu$ m 범위의 조합된 종이 두께를 갖고, 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 그들 자체와 중첩되지 않는다. 바람직하게는, 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기재의 말단을 넘어서 연장되지 않는다. 바람직하게는, 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼는 에어로졸 발생 기재의 전체 길이를 둘러싸고 있다.
- [0057] 에어로졸 발생 물품은 에어로졸 발생 기재 및 마우스피스를 포함할 수 있다. 마우스피스는 필터를 포함할 수 있다. 티핑 래퍼는 필터를 에어로졸 발생 기재에 결합할 수 있다. 하나 이상의 중간 섹션은 에어로졸 발생 기재 및 마우스피스를 분리할 수 있다.
- [0058] 티핑 래퍼는 제1 종이 래퍼 또는 제2 종이 래퍼에 부착될 수 있다. 바람직하게는, 티핑 종이는 마우스피스 또는 필터 부위로부터 에어로졸 발생 기재 요소까지 연장되어 있다. 바람직하게는, 티핑 종이는 마우스피스 또는 필터 부위로부터 에어로졸 발생 기재 요소까지 연장되어 있고 제2 종이 래퍼 외부 표면과 접촉하고 부착되어 있다. 티핑 종이는 바람직하게는 에어로졸 발생 기재 요소의 하류 부분 상으로만 연장되어 있다. 티핑 래퍼는 에어로졸 발생 기재 요소의 하류 25% 이하를 덮을 수 있다.
- [0059] 에어로졸 발생 기재는 고형 조성물일 수 있다. 이러한 조성물은 식물계 물질을 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 기재는 담배를 포함할 수 있고, 바람직하게는 담배는 가열 시 에어로졸 발생 기재로부터 방출되는 휘발성 담배 향미 화합물을 함유한다. 에어로졸 발생 기재는 균질화 담배 물질, 에어로졸 형성제 및 결합제를 포함할 수 있다.
- [0060] 니코틴은 약 0.5 내지 약 10중량%의 니코틴, 또는 약 0.5 내지 약 5중량%의 니코틴의 범위로 에어로졸 발생 기재에 존재할 수 있다. 바람직하게는, 에어로졸 발생 기재는 약 1중량% 내지 약 3중량%의 니코틴, 또는 약 1.5중량% 내지 약 2.5중량%의 니코틴, 또는 약 2중량%의 니코틴을 포함할 수 있다.
- [0061] 에어로졸 발생 기재는, 임의의 적합한 형태로, 담배 물질이나 담배 치환물의 임의의 적합한 유형이나 유형들을 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 기재는 황색종 담배(flue-cured tobacco), 버얼리종 담배, 메릴랜드 담배, 오리엔탈 담배, 전문 담배, 균질화 또는 재구성 담배, 또는 이들의 임의의 조합을 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 기재는, 담배 각초, 담배 박층, 부피 팽창 또는 부풀린 담배와 같은 가공된 담배 물질, 컷-롤형(cut-rolled) 또는 컷-퍼프형(cut-puffed) 줄기와 같은 가공된 담배 줄기, 균질화 담배, 재구성(reconstituted) 담배, 캐스트 리프 담배(cast leaf tobacco) 또는 이들의 블렌드 등의 형태로 제공될 수 있다. 본 명세서에서 용어 "담배 각초"는 담배 잎의 순엽(lamina) 부분으로 주로 만들어지는 담배 물질을 지칭하는데 사용된다. 본 명세서에서 용어 "담배 각초"는 담배 보통 각초 블렌드를 형성하는 단일 종의 담배속식물(*Nicotiana*) 및 2종 이상의 담배속식물 모두를 지칭한다.
- [0062] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "균질화 담배"는 미립자 담배를 집합시켜서 형성된 물질을 가리킨다. 균질화 담배는 재구성(reconstituted) 담배 또는 캐스트 리프 담배(cast leaf tobacco), 또는 이들 모두의 혼합물을 포함할 수도 있다. 용어 "재구성 담배"는 담배 미세 분말, 담배 가루, 담배 줄기 또는 이들의 혼합물과 같은 담배 부산물(tobacco by-products)로 제조될 수 있는 종이 형태 물질을 말한다. 재구성 담배는, 담배 부산물 내의 가용성 화학물질을 추출하는 단계, 남은 담배 섬유를 시트로 가공하는 단계, 및 농축 형태의 추출물질을 상기 시트에 재적용하는 단계를 통하여 제조될 수 있다. 본 명세서에서 용어 "캐스트 리프 담배"는, 담배 분쇄 입자 및 바인더(예를 들어 구아)를 포함하는 슬러리를, 벨트 컨베이어와 같은 지지면(supportive surface) 위에서 캐스팅하고, 슬러리를 건조하고, 건조된 시트를 지지면으로부터 제거하는 것에 기초하는, 본 기술분야에 주지된 공정으로 만든 제품을 나타내는데 사용된다. 이러한 유형의 에어로졸 발생 기재를 생산하기 위한 예시적인 방법들은 미국 특허 제5,724,998호; 미국 특허 제5,584,306호; 미국 특허 제4,341,228호; 미국 특허 제5,584,306호 및 미국 특허 제6,216,706호에 기술되어 있다. 균질화 담배는 로드를 형성하도록 포장되기 전에, 권축되거나,

구겨지거나, 접히거나, 이와 달리 압축되는 시트로 형성될 수 있다. 예를 들면, 본 발명에서 사용하기 위한 균질화 담배 물질의 시트는, 한 쌍의 회전식 권축 롤러를 포함하는, CH-A-691156에 설명되어 있는 유형의 권축 유닛을 사용하여 권축될 수도 있다. 그러나, 본 발명에서 사용하기 위한 균질화 담배 물질의 시트는 균질화 담배 물질의 시트를 변형시키거나 천공하는 다른 적절한 기계 및 공정을 이용하여 질감이 형성될 수도 있다는 것을 이해해야 할 것이다.

- [0063] 에어로졸 발생 물품에서 사용되는 에어로졸 발생 기제는 일반적으로 켈런과 같은 연소식 흡연 물품보다 높은 수준의 에어로졸 형성제(들)를 포함하고 있다. 습윤제는 또한 "에어로졸 형성제"로서 지칭될 수 있다. 에어로졸 형성제는, 사용 시, 에어로졸의 형성을 용이하게 하고 에어로졸 발생 기제의 작동 온도에서 열적 감성에 실질적으로 내성이 있는, 임의의 적절한 공지된 화합물 또는 화합물들의 혼합물을 설명하는 데 사용된다. 적합한 에어로졸 형성제는 당업계에 공지되어 있고, 프로필렌 글리콜, 트리에틸렌 글리콜, 1,3-부탄디올 및 글리세린과 같은 다가 알코올; 글리세린 모노-, 디- 또는 트리아세테이트와 같은 다가 알코올의 에스테르; 및 디메틸 도데칸디오에이트(dimethyl dodecanedioate) 및 디메틸 테트라데칸디오에이트(dimethyl tetradecanedioate)와 같은, 모노-, 디- 또는 폴리카르복실산의 지방족 에스테르를 포함하지만, 이에 한정되지 않는다. 바람직한 에어로졸 형성제는 프로필렌 글리콜, 트리에틸렌 글리콜, 1,3-부탄디올 및 가장 바람직하게는 글리세린 또는 글리세린과 같은 다가 알코올 또는 그들의 혼합물이다. 에어로졸 발생 기제는 단일의 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다. 대안적으로, 에어로졸 발생 기제는 2개 이상의 에어로졸 형성제들의 조합을 포함할 수 있다.
- [0064] 에어로졸 발생 기제는 높은 수준의 에어로졸 형성제를 가질 수 있다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 높은 수준의 에어로졸 형성제는 약 10중량% 초과 또는 바람직하게는 약 15중량% 초과 또는 보다 바람직하게는 약 20중량% 초과인 에어로졸 형성제 함량을 의미한다. 에어로졸 발생 기제는 또한 약 10중량% 내지 약 30중량%, 약 15중량% 내지 약 30중량%, 또는 약 20중량% 내지 약 30중량%의 에어로졸 형성제 함량을 가질 수 있다. 에어로졸 발생 기제는 또한 약 10중량% 내지 약 30중량%, 약 15중량% 내지 약 30중량%, 또는 약 20중량% 내지 약 30중량%의 글리세린 함량을 가질 수 있다.
- [0065] 에어로졸 발생 기제는 적어도 약 1중량%, 또는 적어도 약 2%, 또는 적어도 약 5%, 또는 적어도 약 7%, 또는 적어도 약 10%, 또는 적어도 약 12%, 또는 적어도 약 15%, 또는 적어도 약 18%의 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 기제는 약 1 내지 약 20중량%, 또는 약 5 내지 약 20중량%, 또는 약 10 내지 약 20중량% 범위의 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다.
- [0066] 에어로졸 발생 기제는 적어도 약 1중량%, 또는 적어도 약 2중량%, 또는 적어도 약 5중량%, 또는 적어도 약 7중량%, 또는 적어도 약 10중량%, 또는 적어도 약 12중량%, 또는 적어도 약 15중량%, 또는 적어도 약 18중량%의 글리세린을 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 기제는 약 1 내지 약 20중량%, 또는 약 5 내지 약 20중량%, 또는 약 10 내지 약 20중량%의 범위의 글리세린을 포함할 수 있다.
- [0067] 바람직하게는, 에어로졸 발생 물품은 일반적으로 원통형일 수 있다. 이는 에어로졸의 원활한 흐름을 가능하게 한다. 에어로졸 발생 물품은, 예를 들어 7.1mm 내지 7.3mm, 또는 7.15mm 내지 약 7.25mm의 외경을 가질 수 있다. 에어로졸 발생 물품은, 예를 들어 10mm 내지 60mm, 15mm 내지 50mm 또는 20mm 내지 45mm의 길이를 가질 수 있다.
- [0068] 에어로졸 발생 기제는 향미제를 포함할 수 있다. 식물 재료는 에어로졸 발생 물품에 의해 발생된 에어로졸의 맛에 향미를 부여할 수 있는 향미제를 제공한다. 향미제는 에어로졸의 관능적 품질에 영향을 미치는 임의의 천연 또는 인공 화합물이다. 향미제 공급원의 비-한정적인 예로는 페퍼민트와 스피어민트와 같은 민트류, 커피, 차, 계피, 정향, 코코아, 바닐라, 유칼립투스, 제라늄, 용설란, 및 유니퍼; 및 이들의 조합을 포함하고 있다.
- [0069] 에어로졸 발생 기제는 정유를 포함할 수 있다. 정유는 에어로졸 발생 물품에 의해 발생된 에어로졸의 맛에 향미를 부여할 수 있는 향미제를 제공할 수 있다. 적합한 정유는, 유제놀, 페퍼민트 오일, 스피어민트 오일을 포함하지만 이에 한정되지 않는다. 바람직한 정유는 유제놀이다. 정유는 적어도 약 0.1중량%, 또는 적어도 약 0.5중량%, 또는 적어도 약 1중량%의 양으로 에어로졸 발생 기체에 존재할 수 있다. 정유는 약 0.1중량% 내지 약 10중량%, 또는 약 0.1중량% 내지 약 5중량%, 또는 약 0.5중량% 내지 약 2중량%의 범위로 에어로졸 발생 기체에 존재할 수 있다.
- [0070] 에어로졸 형성 기제는 균질화된 담배 물질을 포함할 수 있다. 상기 균질화 담배 물질은, 담배 물질, 건조 중량 기준으로 약 1% 내지 약 5%의 결합제, 및 약 5% 내지 약 30%의 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다. 에어로졸 형성 기제는 균질화된 담배 물질을 포함할 수 있다. 상기 균질화 담배 물질은, 담배 물질, 건조 중량 기준으로 약

1% 내지 약 5%의 결합제, 및 약 10% 내지 약 30%의 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다.

- [0071] 본 발명의 에어로졸 발생 물품에 사용하기 위한 균질화 담배의 시트는 당업계에 공지된 방법, 예를 들어 국제 특허 출원 WO-A-2012/164009 A2에 개시된 방법에 의해 만들어질 수 있다. 바람직한 구현예에서, 에어로졸 발생 물품에 사용하기 위한 균질화 담배 물질의 시트는 캐스팅 공정에 의해 미립자 담배, 구아 검, 셀룰로오스 섬유 및 글리세린을 포함한 슬러리로 형성되어 있다.
- [0072] 에어로졸 발생 기제는 바람직하게는 권축된 균질화 담배 물질의 주름진 시트를 포함할 수 있다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 '권축된'은 복수의 실질적으로 평행한 리지(ridge) 또는 물결주름을 갖는 시트를 가리킨다. 바람직하게는, 에어로졸 발생 물품이 조립되었을 때, 실질적으로 평행한 리지 또는 물결주름이 에어로졸 발생 물품의 길이방향 축을 따라 또는 그에 평행하게 연장된다.
- [0073] 에어로졸 발생 시스템은, 본원에 설명된 바와 같이, 필터 요소에 결합된, 에어로졸 발생 기재 요소를 포함하는 에어로졸 발생 물품, 및 에어로졸 발생 기재 요소를 가열하도록 구성되어 있는 가열 요소를 포함하는 에어로졸 발생 장치를 포함할 수 있다.
- [0074] 가열 요소는 에어로졸 발생 장치와 일체형일 수 있고, 소모성 에어로졸 발생 물품은 에어로졸 발생 장치 내에 제거 가능하게 수용될 수 있다.
- [0075] 가열 요소는 가연성 열원, 화학적 열원, 전기적 열원, 히트 싱크 또는 이들의 임의의 조합일 수 있다. 바람직하게는, 가열 요소는 바람직하게는 에어로졸 발생 기재에 삽입될 수 있는 블레이드 형태로 형상화된, 전기적 열원이다. 대안적으로, 열원은 에어로졸 발생 기재를 둘러싸도록 구성될 수 있으며, 그 자체로 중공 실린더(hollow cylinder)의 형태 또는 임의의 다른 이러한 적절한 형태일 수 있다.
- [0076] 바람직하게는, 가열 요소는 제1 또는 제2 종이 래퍼를 통해 에어로졸 발생 기재에 열을 직접 전달하지 않고 에어로졸 발생 기재를 가열하도록 구성되어 있다.
- [0077] 에어로졸 발생 기제는 유도 가열 요소 또는 서셉터 또는 복수의 유도 가열 요소 또는 서셉터를 포함할 수 있다. 유도 가열 요소 또는 서셉터는 교류 또는 변동 전자기장의 존재 시에 가열된다. 가열이 유도 가열에 의해 이루어지는 경우, 변동 전자기장은 에어로졸 발생 물품을 통해 유도 가열 요소 또는 서셉터에 전달되어, 서셉터 또는 유도 가열 요소가 변동 장을 열 에너지로 변화시켜 에어로졸 발생 기재를 가열한다.
- [0078] 유도 가열 요소는 에어로졸 발생 기재로부터 에어로졸을 발생시키기에 충분한 온도로 유도 가열될 수 있는 임의의 재료로 형성될 수 있다. 유도 가열 요소 또는 서셉터는 금속 또는 탄소를 포함할 수 있다. 바람직한 유도 가열 요소 또는 서셉터는 강자성 재료, 예를 들어 페라이트 철 또는 강자성 스틸 또는 스테인리스 스틸을 포함할 수 있다. 유도 가열 요소 또는 서셉터는 알루미늄을 포함할 수 있다. 유도 가열 요소 또는 서셉터는 400 시리즈 스테인리스 스틸, 예를 들어 410 등급, 또는 420 등급 또는 430 등급 스테인리스 20 스틸로 형성될 수 있다. 상이한 물질은 유사한 값의 주파수 및 자계 강도를 갖는 전자기장 내에 위치될 경우 상이한 양의 에너지를 소실한다. 바람직하게는, 유도 가열 요소 또는 서셉터는 250℃를 초과하는 온도로 가열된다. 그러나, 바람직하게는 유도 가열 요소 또는 서셉터는 서셉터와 접촉하는 물질의 연소를 방지하기 위해 350℃ 미만으로 가열된다.
- [0079] 에어로졸 발생 기제는 금속 유도 가열 요소를 포함할 수 있다. 금속 유도 가열 요소는 복수의 금속 유도 가열 요소를 포함할 수 있다. 금속 유도 가열 요소는 금속 유도 가열 링 요소를 포함할 수 있다.
- [0080] 이 제1 종이 래퍼는 투과성이 아닌 것을 포함한 다양한 투과성을 나타낼 수 있다. 켈런 종이의 투과성은 국제 표준 시험법 (International Standard test method) ISO 2965:2009을 이용하여 결정되며, 그 결과는 분당 1cm<sup>2</sup>를 통과하는 부피(cm<sup>3</sup>)로 나타내며, 이를 "CORESTA 단위"라고 지칭한다. 본원에서 설명되는 제1 종이 래퍼의 투과성은 약 1 내지 약 10코레스타 단위(CORESTA unit), 약 5 내지 약 20코레스타 단위, 또는 약 1 내지 약 5코레스타 단위의 범위일 수 있다.
- [0081] 제1 종이 래퍼는 종이, 목재, 직물, 천연 섬유뿐만 아니라 인공 섬유와 같은 임의의 셀룰로오스 재료로 형성될 수 있다.
- [0082] 이 제2 종이 래퍼는 투과성이 아닌 것을 포함한 다양한 투과성을 나타낼 수 있다. 켈런 종이의 투과성은 국제 표준 시험법 (International Standard test method) ISO 2965:2009을 이용하여 결정되며, 그 결과는 분당 1cm<sup>2</sup>를 통과하는 부피(cm<sup>3</sup>)로 나타내며, 이를 "CORESTA 단위"라고 지칭한다. 본원에서 설명되는 제2 종이 래퍼의 투과성은 약 1 내지 약 10코레스타 단위(CORESTA unit), 약 5 내지 약 20코레스타 단위, 또는 약 1 내지 약 5코레스타 단위의 범위일 수 있다.

스타 단위의 범위일 수 있다.

- [0083] 제2 종이 래퍼는 종이, 목재, 직물, 천연 섬유뿐만 아니라 인공 섬유와 같은 임의의 셀룰로오스 재료로 형성될 수 있다.
- [0084] 제1 또는 제2 종이 층은 종이 층과 금속 층의 적층체를 포함할 수 있다. 제1 종이 층은 종이 층과 금속 층의 적층체를 포함할 수 있다. 제2 종이 층은 종이 층과 금속 층의 적층체를 포함할 수 있다. 제1 및 제2 종이 층은 종이 층과 금속 층의 적층체를 포함할 수 있다.
- [0085] 금속 층은 알루미늄 층일 수 있다. 제1 또는 제2 종이 층은 종이 층과 알루미늄 층의 적층체를 포함할 수 있다. 종이 층과 알루미늄 층의 적층체는 약 78 μm 내지 약 160 μm, 또는 약 78 μm 내지 약 140 μm, 또는 약 100 μm 내지 약 140 μm, 또는 약 125 μm 내지 약 140 μm 범위의 균일한 두께를 가질 수 있다. 종이 층과 금속 층의 적층체는 에어로졸 발생 기재의 말단을 넘어서 연장되지 않을 수 있다.
- [0086] 에어로졸 발생 장치의 삽입 후에 에어로졸 발생 물품의 흡인 저항(RTD)은 바람직하게는 약 80mm WG 내지 약 140mm WG, 보다 바람직하게는 약 100mm WG 내지 약 120mm WG이다.
- [0087] 본원에서 사용되는 바와 같이, 흡인 저항은 압력 단위 'mm WG' 또는 '수위계의 mm(mm of water gauge)'로 표현되며, ISO 6565:2002에 따라 측정된다. 에어로졸 발생 기재의 로드의 흡인 저항(RTD)은 바람직하게는 약 50 mm WG 내지 약 80 mm WG이다. 바람직하게는, 에어로졸 발생 기재의 로드의 RTD는 로드의 mm 길이 당 약 5 mm WG 내지 약 8 mm WG이다.
- [0088] 본원에서 사용되는 모든 과학적 및 기술적 용어는 달리 명시되지 않는 한 당업계에서 공통적으로 사용되는 의미를 갖는다. 본원에서 제공된 정의는 본원에서 빈번하게 사용되는 특정 용어의 이해를 용이하게 하기 위한 것이다.
- [0089] 본 명세서 및 첨부된 청구범위에서 사용된 바와 같이, 단수 형태("a", "an", 및 "the")는, 달리 그 내용이 명확하게 기술되지 않는 한, 복수의 지시 대상을 갖는 실시예를 포함하고 있다.
- [0090] 본 명세서 및 첨부된 청구범위에서 사용된 바와 같이, "또는"은 달리 그 내용이 명확하게 기술되지 않는 한 일반적으로 "및/또는"을 포함하는 의미로 사용된다.
- [0091] 본원에서 사용되는 바와 같이, "갖다", "갖는", "포함하다(include)", "포함하는(including)", "포함하다(comprise)", "포함하는(comprising)" 등은 개방형의 의미로 사용되며, 일반적으로 "포함하지만, 이에 한정되지 않는" 것을 의미한다. "~로 본질적으로 이루어지는", "~로 이루어지는" 등은 "포함하는(comprising)"등에 포함되는 것임이 이해될 것이다.
- [0092] 단어 "바람직한" 및 "바람직하게는"는 특정 환경 하에서 특정 이익을 제공할 수 있는 본 발명의 실시예를 지칭한다. 그러나, 다른 실시예가 동일 또는 다른 환경 하에서 또한 바람직할 수 있다. 또한, 하나 이상의 바람직한 실시예의 인용은 다른 실시예가 유용하지 않음을 암시하는 것이 아니며, 청구항을 포함하는 본 개시 내용의 범위로부터 다른 실시예를 배제하도록 의도되지 않는다.

**도면의 간단한 설명**

- [0093] 도 1은 에어로졸 발생 물품의 개략적인 단면도이다.
- 도 2는 에어로졸 발생 기재 주위에 포장되기 전의 제1 종이 래퍼 및 제2 종이 래퍼의 개략적인 단면도이다.
- 도 3은 도 1의 선 3-3을 따른 에어로졸 발생 기재 요소의 개략적인 단면도이다.
- 도 4는 도 3의 선 4-4을 따른 에어로졸 발생 기재 요소의 개략적인 단면도이다.
- 도 5는 에어로졸 발생 시스템의 개략적인 단면도이다.
- 도 6은 에어로졸 발생 기재 요소 내에 삽입된 가열 블레이드의 개략적인 단면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0094] 도 1 내지 도 6에 도시된 에어로졸 발생 물품은 에어로졸 발생 물품 또는 에어로졸 발생 물품의 구성 요소 또는 전술한 에어로졸 발생 시스템 중 하나 이상의 실시예를 도시하고 있다. 개략도는 일정한 비율로 할 필요가 없으며, 제한이 아닌 예시의 목적으로 제공된다. 도면은 본 개시에 기술되는 하나 이상의 측면을 도시하고 있다. 그

러나, 도면에 도시되지 않은 다른 측면이 본 개시의 범주 및 사상에 포함되어 있다는 것이 이해될 것이다.

- [0095] 도 1의 에어로졸 발생 물품(10)은 이중 종이 래퍼(30)로 포장된 에어로졸 발생 기재(20)를 포함하는 에어로졸 발생 기재 요소(12)를 도시한다. 중간 섹션(24)은 필터 요소(22)를 에어로졸 발생 기재 요소(12)로부터 분리한다. 에어로졸 발생 기재 요소(12), 중간 섹션(24), 및 필터 요소(22)는 원위 말단(13)으로부터 근위 말단(11)까지 순차적으로 정렬되고 실린더를 형성한다. 티핑 종이 또는 티핑 래퍼(40)는 에어로졸 발생 기재 요소(12)를 중간 섹션(24), 및 필터 요소(22)에 결합하기 위해 에어로졸 발생 물품(10)을 둘러싼다.
- [0096] 중간 섹션(24)은, 중공형 셀룰로오스 아세테이트 관 또는 폴리락트산 필터 부위 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 필터 요소(22)는 마우스피스 부위를 정의할 수 있고 셀룰로오스 아세테이트 재료로 형성될 수 있다. 에어로졸 발생 기재 요소(12), 중간 섹션(24), 및 필터 요소(22)는 종이 층으로 개별적으로 포장되고, 그런 다음 티핑 종이 또는 티핑 래퍼(40)와 서로 결합될 수 있다. 특히, 에어로졸 발생 기재 요소(12)는 본원에서 설명된 바와 같이, 이중 종이 래퍼(30)로 포장되어 있다.
- [0097] 에어로졸 발생 물품(10)은 마우스 말단 또는 근위 말단(11) 및 마우스 말단(11)에 대한 물품의 대향 말단에 위치한 상류, 원위 말단(13)을 갖는다. 도 1에 도시된 에어로졸 발생 물품(10)은 에어로졸 발생 기재 요소(12)를 가열하기 위한 히터를 포함한 전기 작동식 에어로졸 발생 장치와 함께 사용하는 데 특히 적합하다.
- [0098] 도 2는 에어로졸 발생 기재(20) 주위에 포장되기 전에, 제1 종이 래퍼(31) 및 제2 종이 래퍼(32) 또는 이중 종이 래퍼(30)의 개략적인 단면도이다. 도 3은 도 1 내 선3-3에 따른 에어로졸 발생 기재 요소(12)의 개략적인 단면도이다. 도 4는 도 3 내 선4-4에 따른 에어로졸 발생 기재 요소(12)의 개략적인 단면도이다.
- [0099] 제1 종이 래퍼(31)는 서로 접경해서 에어로졸 형성 기재(20)를 둘러싸고 제1 이음선(35)을 형성하는 대향 에지를 포함하고 있다. 제2 종이 래퍼(32)는 서로 접경해서 제1 종이 래퍼(31)를 둘러싸고 제2 이음선(34)을 형성하는 대향 에지를 포함하고 있다. 제1 이음선(35)은 제2 이음선(34)으로부터 오프셋되고, 제1 종이 래퍼(31) 및 제2 종이 래퍼(32)는 에어로졸 발생 기재(20)를 넘어서 또는 에어로졸 발생 기재(20)의 말단(25, 26)를 넘어서 연장되지 않는다.
- [0100] 이중 종이 래퍼(30)는 에어로졸 발생 기재(20)를 둘러싸서 실질적으로 원통형 형상을 갖는 에어로졸 발생 기재 요소(12)를 정의한다. 에어로졸 발생 기재(20)는 약 6.8mm 내지 약 7.1mm, 또는 약 6.8mm 내지 약 7.0mm 범위의 직경(23)을 갖는 실질적으로 원통형 형상을 정의한다. 에어로졸 발생 기재 요소(12)는 약 7.1mm 내지 약 7.3mm, 또는 약 7.15mm 내지 약 7.25mm 범위의 직경(33)을 갖는 실질적으로 원통형 형상을 정의한다.
- [0101] 이중 종이 래퍼(30)는 약 60 μm 내지 약 200 μm 범위의 두께(T)를 가진다. 이중 종이 래퍼(30)는 바람직하게는 약 78 μm 내지 약 160 μm, 또는 약 78 μm 내지 약 140 μm, 또는 약 90 μm 내지 약 140 μm, 또는 약 100 μm 내지 약 140 μm, 또는 약 110 μm 내지 약 140 μm, 또는 약 125 μm 내지 약 140 μm, 또는 약 130 μm 내지 약 140 μm 범위의 두께를 가질 수 있다.
- [0102] 이중 종이 래퍼(30)는 약 1:120 내지 약 1:40, 또는 약 1:100 내지 약 1:50, 또는 약 1:70 내지 약 1:50, 또는 약 1:60 내지 약 1:50 범위의 담배 기재 직경(23)에 대한 종이 두께(T)의 비율을 갖는다.
- [0103] 이중 종이 래퍼(30)는 제1 종이 래퍼(31)가 그 자체와 중첩되지 않고 제2 종이 래퍼(32)가 그 자체와 오버레이되지 않는 에어로졸 발생 기재(20)의 전체 원주를 둘러싸고 있다. 이중 종이 래퍼(30)는 에어로졸 발생 기재 요소(12)의 원주 주위의 임의의 지점에서 3개 미만의 종이 층을 정의한다.
- [0104] 도 5는 에어로졸 발생 시스템(201)의 개략적인 단면도이다. 도 6은 에어로졸 발생 기재 요소(12) 내에 삽입된 가열 블레이드(230)의 개략적인 단면도이다. 에어로졸 발생 물품(10)은 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이 에어로졸 발생 장치(200)와 함께 사용될 수 있다.
- [0105] 상기 에어로졸 발생 장치(200)는 리셉터클(220)을 정의하고 있는 하우징(210)을 포함하고 있으며, 이는 에어로졸 발생 물품(10)을 수용하도록 구성되어 있다. 에어로졸 발생 장치(200)는 또한 에어로졸 발생 물품(10)의 에어로졸 발생 기재 요소(12)를 천공하도록 구성되어 있는 가열 블레이드 요소(230)를 포함하고 있다. 가열 블레이드 요소(230)는 전기 저항성 가열 구성요소를 포함할 수 있다. 또한, 상기 장치(200)는 가열 블레이드 요소(230)의 가열을 제어하기 위해 협력하는 전력 공급부(240) 및 제어 전자기기(250)를 포함하고 있다.
- [0106] 에어로졸 발생 물품(10)은 에어로졸 발생 기재 요소(12), 중간 섹션(24), 및 원위 말단(13)으로부터 근위 말단(11)까지 순차적으로 정렬되고 실린더를 형성하는 필터 요소(22)를 도시한다. 에어로졸 발생 물품(10)의 원위 말단(13). 에어로졸 발생 기재(12)는 약 12mm의 길이를 갖는다. 에어로졸 발생 기재(12)는 원통형 형상이고 실

질적으로 원형 단면을 갖는다. 에어로졸 발생 기재(12)는 균질화된 담배 물질의 주름진 시트를 포함할 수도 있다. 균질화 담배 물질의 시트는 글리세린의 건조 기준으로 10중량%를 포함하고 있다. 중간 섹션(24)은 약 8mm의 길이 및 1mm의 두께를 갖는 중공 셀룰로오스 아세테이트 관일 수 있다. 마우스피스 부위 또는 필터 요소(22)는 필라멘트당 8 데니어의 셀룰로오스 아세테이트 토우의 플러그를 포함할 수 있고 약 7mm의 길이를 갖는다.

[0107] 도 6은 에어로졸 발생 기재(12) 내에 배치된 가열 블레이드 요소(230)를 도시한다. 가열 블레이드 요소(230)는 에어로졸 발생 물품(10)의 에어로졸 발생 기재(12, 20)를 가열할 수 있다. 에어로졸 발생 기재(12)를 가열하는 것은 에어로졸 발생 기재(12)가 니코틴을 함유하는 에어로졸을 발생시키고, 이는 상기 근위 말단(11)에서 상기 에어로졸 발생 물품(10) 밖으로 전달할 수 있다.

[0108] 가열 블레이드 요소(230)는 약 5mm의 폭(233)을 가질 수 있다. 에어로졸 발생 기재(20)는 약 6.8mm 내지 약 7.1mm 범위의 직경(23)을 갖는 실질적으로 원통형 형상을 정의한다. 에어로졸 발생 기재 요소(12)는 약 7.1mm 내지 약 7.3mm 범위의 직경(33)을 갖는 실질적으로 원통형 형상을 정의한다. 가열 블레이드 요소(230)는 이중 종이 래퍼(30)로부터 약 1mm 내에 놓일 수 있다.

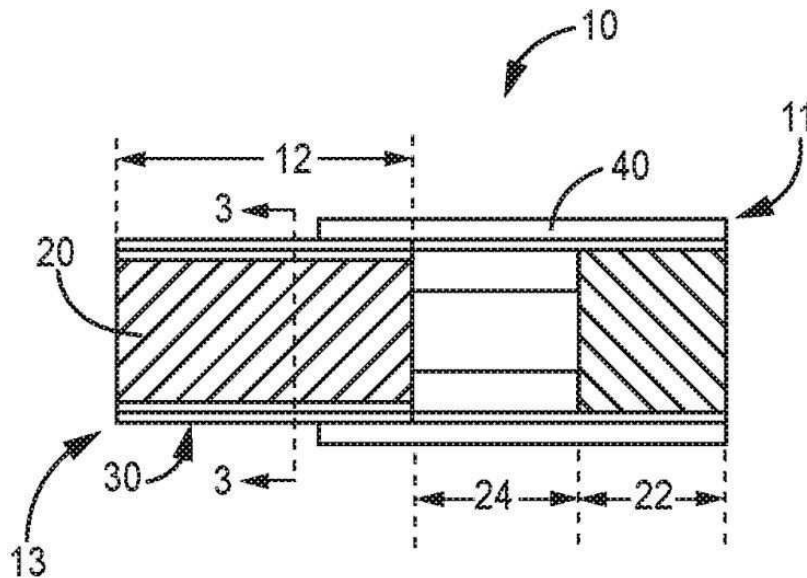
[0109] 이러한 실시예에서, 가열 기구는 에어로졸 발생 물품(10)이 에어로졸 발생 장치(200)의 리셉터클(220)에 위치될 때 가열 요소가 하나 이상의 금속 유도 가열 요소에 의해 흡수되는 무선 자기 복사를 방출하는 유도에 의한 것일 수 있다.

[0110] 일단 에어로졸 발생 물품(10)이 에어로졸 발생 장치(200) 내와 가열 블레이드 요소(230) 상에 제거 가능하게 수용되면, 에어로졸 발생 장치(200)는 대략 375℃의 온도로 에어로졸 발생 기재(12)를 가열하도록 작동된다. 사용자가 에어로졸 발생 물품(10)의 마우스 말단(11)을 흡인함에 따라, 에어로졸 발생 기재(12)로부터 방출된 휘발성 화합물이 에어로졸 발생 물품(10)을 통해 하류로 흡인되고 응축되어 에어로졸 발생 물품(10)의 마우스피스(11)를 통해 사용자의 입 속으로 흡인되는 에어로졸을 형성한다.

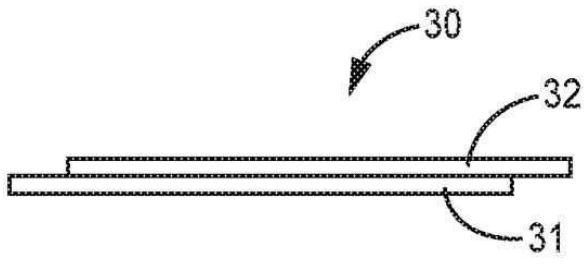
[0111] 전술한 예시적인 실시예는 한정적이지 않다. 전술한 예시적인 실시예들과 일치하는 다른 실시예가 당업자에게 자명할 것이다.

**도면**

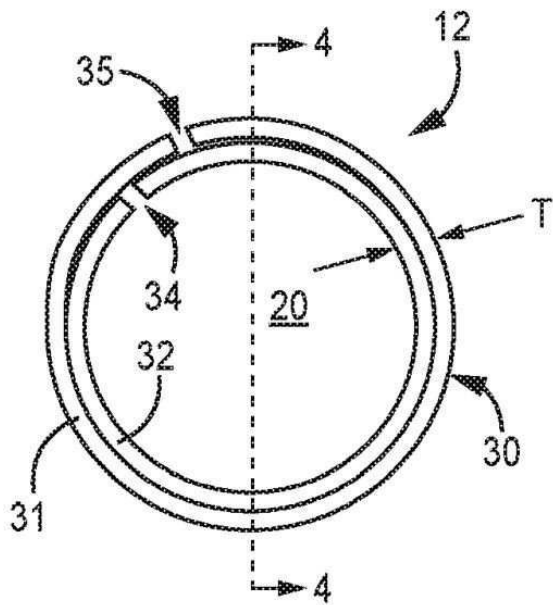
**도면1**



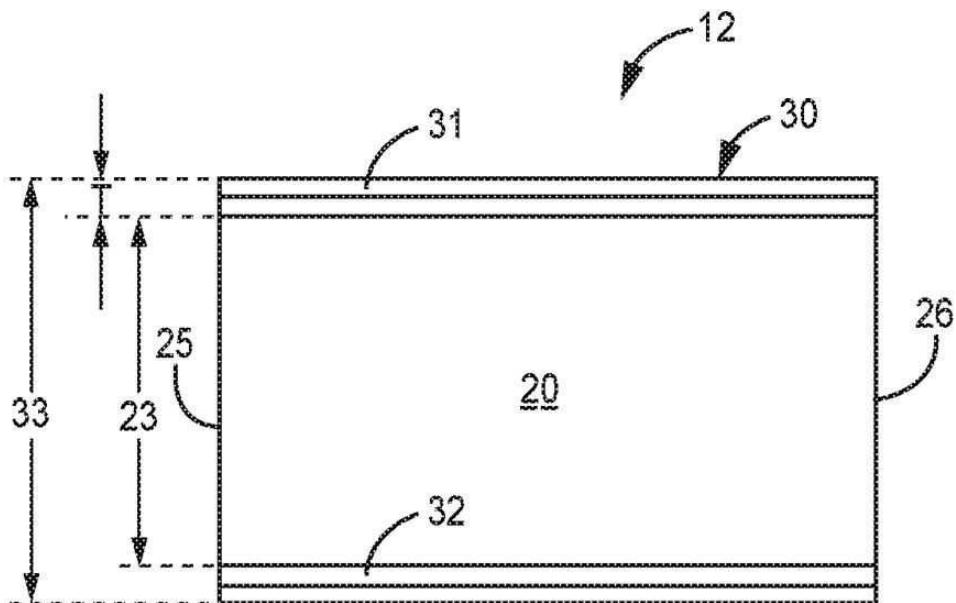
도면2



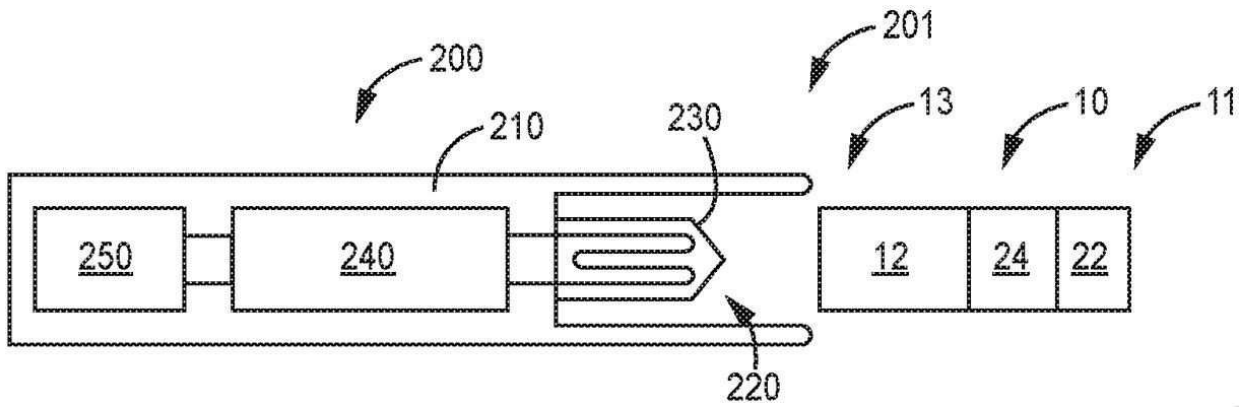
도면3



도면4



도면5



도면6

