(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0017901
(43) 공개일자 2022년02월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
*A24D 1/02* (2006.01) *A24B 15/14* (2006.01)
*A24D 1/20* (2020.01) *A24F 40/465* (2020.01)
*D21H 19/20* (2006.01) *D21H 19/32* (2006.01)
*D21H 27/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
*A24D 1/02* (2013.01)
*A24B 15/14* (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-7038480
(22) 출원일자(국제) 2020년06월08일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2021년11월25일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2020/055368
(87) 국제공개번호 WO 2020/250108
국제공개일자 2020년12월17일
(30) 우선권주장
19179250.6 2019년06월10일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
**필립모리스 프로덕츠 에스.에이.**
스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 얀레나우드 3
(72) 발명자
**조이, 띠어리**
스위스, 2000 뇌샤텔, 께 장르노 3
(74) 대리인
**강철중**

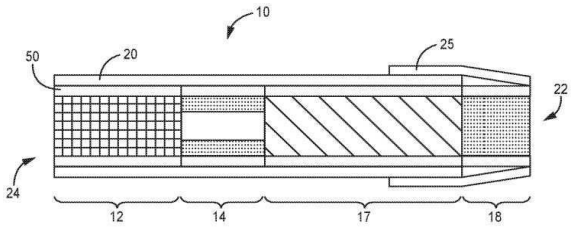
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **에어로졸 발생 물품용 안정적 래퍼**

## (57) 요 약

에어로졸 발생 물품(10)은 니코틴을 포함하는 에어로졸 발생 기재(12), 및 에어로졸 발생 기재 주위에 배치된 래퍼(50)를 포함하고 있다. 래퍼는 약 1.2㎛/gsm 이하의 두께/평량을 갖는 종이 층을 포함하고 있다.

*대 표 도* - 도1



(52) CPC특허분류
*A24D 1/025* (2013.01)
*A24D 1/20* (2022.01)
*A24F 40/465* (2020.01)
*D21H 19/20* (2013.01)
*D21H 19/32* (2013.01)
*D21H 5/16* (2013.01)

# 명 세 서

## 청구범위

### 청구항 1

에어로졸 발생 물품으로서:

글리세린을 포함하는 적어도 약 10%의 에어로졸 형성제 및 니코틴을 포함하는 에어로졸 발생 기재; 및

상기 에어로졸 발생 기재 주위에 배치되고 이와 접촉하고 있는 래퍼를 포함하되, 상기 래퍼는 약 1.2㎛/gsm 이하의 두께/평량을 갖는 종이 층을 포함하는, 에어로졸 발생 물품.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 종이 층은 약 1.0㎛/gsm 내지 약 1.2㎛/gsm 범위의 두께/평량을 갖는 것인, 에어로졸 발생 물품.

### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 종이 층은 약 50㎛ 미만, 또는 약 40㎛ 미만의 두께를 갖는 것인, 에어로졸 발생 물품.

### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 층은 약 25gsm 내지 약 45gsm, 또는 약 35gsm 내지 약 40gsm 범위의 평량을 갖는 것인, 에어로졸 발생 물품.

### 청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 층은 PVOH 또는 실리콘을 포함하는 것인, 에어로졸 발생 물품.

### 청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 층은 PVOH 또는 실리콘을 포함하는 표면 처리를 포함하는 것인, 에어로졸 발생 물품.

### 청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 층은 PVOH를 포함하는 것인, 에어로졸 발생 물품.

### 청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 층은 실리콘을 포함하는 것인, 에어로졸 발생 물품.

### 청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 기재는 겔 조성물을 포함하는 것인, 에어로졸 발생 물품.

### 청구항 10

제9항에 있어서, 상기 겔 조성물은 과반의(a majority of) 글리세린을 포함하는 것인, 에어로졸 발생 물품.

### 청구항 11

제10항에 있어서, 상기 겔 조성물은 잔탄 검을 포함하는 것인, 에어로졸 발생 물품.

### 청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 기재는 균질화된 담배 물질을 포함하는 것인, 에어로졸 발생 물품.

**청구항 13**

제12항에 있어서, 상기 균질화된 담배 물질은 건조 중량 기준으로, 담배 물질, 약 1% 내지 약 5%의 결합제, 및 약 5% 내지 약 30%의 에어로졸 형성제를 포함하는 것인, 에어로졸 발생 물품.

**청구항 14**

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 기재는 금속 유도 가열 요소를 포함하는 것인, 에어로졸 발생 물품.

**청구항 15**

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어로졸 발생 기재는 복수의 금속 유도 가열 요소를 포함하는 것인, 에어로졸 발생 물품.

## *발명의 설명*

### *기 술 분 야*

[0001] 본 개시는 에어로졸 발생 물품에 사용되는 래퍼에 관한 것으로, 여기서 래퍼는 높은 종이 밀도를 가지며 에어로졸 발생 기재와 함께 사용될 수 있다.

### *배 경 기 술*

[0002] 담배 함유 기재와 같은 에어로졸 발생 기재가, 연소되기보다는 가열되는 에어로졸 발생 물품이 당업계에 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.

[0003] 에어로졸 발생 기재를 포장하는 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. 가열식 에어로졸 발생 물품은 이들이 단단히 수용된 다음 가열 장치로부터 제거될 때 파손에 특히 민감하다.

[0004] 특히 높은 수준의 액체 또는 에어로졸 형성제를 함유하는 에어로졸 발생 물품에 대해, 시각적으로 및 기계적으로 안정적인 포장된 에어로졸 발생 기재를 제공하는 것이 바람직할 것이다.

[0005] 에어로졸 발생 기재에 함유된 물 또는 화합물을 흡수함으로써 팽윤하지 않은 래퍼를 포함하는 에어로졸 발생 물품을 제공하는 것이 바람직할 것이다.

[0006] 에어로졸 발생 기재에 함유된 그리스(grease) 화합물에 대한 그리스 장벽을 제공하는 래퍼를 포함하는 에어로졸 발생 물품을 제공하는 것이 바람직할 것이다.

[0007] 또한, 이러한 래퍼는 에어로졸 발생 물품에 의해 발생되는 에어로졸의 맛에 영향을 미치지 않는 것이 바람직할 것이다.

[0008] 또한, 가열 요소에 근접하는 경우, 이러한 래퍼가 쉽게 타지 않는 것이 바람직할 것이다.

### *발명의 내용*

[0009] 본 발명의 목적은 위에서 언급된 바람직한 기술적 이점 중 하나 이상을 적어도 부분적으로 해결하기 위한 것일

수 있다.

[0010] 본 개시에 따르면, 니코틴을 포함하는 에어로졸 발생 기재, 및 에어로졸 발생 기재 주위에 배치된 래퍼를 포함하는 에어로졸 발생 물품이 제공되어 있다. 래퍼는 약 1.2μm/gsm 이하의 두께/평량(thickness/grammage)을 갖는 종이 층을 포함하고 있다.

[0011] 본 개시에 따르면, 니코틴 및 글리세린을 포함하는 적어도 약 10%의 에어로졸 형성제를 포함하는 에어로졸 발생 기재, 및 에어로졸 발생 기재 주위에 배치되고 이와 접촉하고 있는 래퍼를 포함하는, 에어로졸 발생 물품이 제공되어 있다. 래퍼는 약 1.2μm/gsm 이하의 두께/평량(thickness/grammage)을 갖는 종이 층을 포함하고 있다.

[0012] 본 개시에 따르면, 에어로졸 발생 물품이 제공되어 있다. 상기 에어로졸 발생 물품은 에어로졸 발생 기재를 포함할 수 있다. 에어로졸 발생 기재는 래퍼를 포함할 수 있다. 래퍼는 에어로졸 발생 기재 주위에 배치될 수 있다. 래퍼는 약 1.2μm/gsm 이하의 두께/평량을 갖는 종이 층을 포함하고 있다.

[0013] 바람직하게는, 종이 층은 약 1.0μm/gsm 내지 약 1.2μm/gsm 범위의 두께/평량(thickness/grammage)을 갖는다. 종이 층은 약 50μm 미만, 또는 약 40μm 미만의 두께를 가질 수 있다. 래퍼는 약 25gsm 내지 약 45gsm, 또는 약 35gsm 내지 약 40gsm 범위의 평량을 갖는 종이 층을 포함하고 있다.

[0014] 바람직하게는, 종이 층은 약 1.2μm/gsm 이하의 두께/평량 및 적어도 약 30도의 물 접촉각을 갖는다. 종이 층은 적어도 약 40도, 또는 적어도 약 45도의 물 접촉각을 가질 수 있다.

[0015] 용어 "MD"는 래퍼의 기계 방향을 지칭한다. 기계 방향은 종이 스톡이 제지 기계 내로 그리고 제지 기계를 통해 흐르는 방향이다. 기계 방향은 종이 롤이 종이 기계로부터 권취되는 원주 방향이다. 기계 방향은 그레인 방향(grain direction)이라고도 지칭될 수 있다.

[0016] 용어 "CD"는 래퍼의 교차 방향을 지칭한다. 래퍼의 교차 방향은 래퍼의 평면내 방향이다. 래퍼의 교차 방향은 래퍼의 기계 방향에 직교한다.

[0017] 종이 층은 약 2.5 이하의 CD/MD으로의 파단 신장율을 가질 수 있다. 종이 층은 약 2.2 이하, 또는 약 2 이하의 CD/MD으로의 파단 신장율을 가질 수 있다. 종이 층은 약 1.8 내지 2.2 범위의 CD/MD으로의 파단 신장율을 가질 수 있다.

[0018] 바람직하게는, 래퍼는 약 1.2μm/gsm 이하의 두께/평량을 갖는 종이 층 및 방법 Tappi 559cm-02 고전적인 방법 2002의 적어도 하나의 키트 오일 샘플에 대한 부정적인 결과를 갖는 종이 층을 포함하고 있다. 종이 층은 적어도 5개의 키트 오일 샘플들, 또는 방법 Tappi 559cm-02 고전적인 방법 2002의 모든 10개의 키트 오일 샘플들에 대해 부정적인 결과를 가질 수 있다.

[0019] 바람직하게는, 래퍼는 2개의 종이 층들을 포함하고, 여기서 제1 종이 층은 제1 두께/평량 값을 가지고, 제2 종이 층은 제2 두께/평량 값을 가지며, 제1 두께/평량 값은 제2 두께/평량 값보다 작다. 제1 두께/평량 값은 1.2μm/gsm 미만일 수 있고, 래퍼는 약 80μm 미만의 총 두께를 가질 수 있다.

[0020] 바람직하게는, 종이 층은 PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘을 포함하고 있다. 종이 층은 PVOH 또는 실리콘을 포함하는 표면 처리를 포함할 수 있다. PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘의 첨가는 래퍼의 그리스 장벽 특성을 개선할 수 있다.

[0021] 용어 "실리콘"은 실록산을 지칭한다. 실리콘 또는 실록산은 바람직하게는 폴리디메틸실록산을 포함하고 있다.

[0022] 바람직하게는, 에어로졸 발생 기재는 균질화된 담배 물질을 포함할 수 있다. 담배 균질화 담배 물질은 건조 중량 기준으로, 담배 물질, 약 1% 내지 약 5%의 결합제, 및 약 5% 내지 약 30%의 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다.

[0023] 바람직하게는, 에어로졸 발생 기재는 겔 조성물을 포함할 수 있다. 겔 조성물은 과반의(a majority of)(중량으로) 글리세린을 포함할 수 있다. 겔 조성물은 잔탄 검을 포함할 수 있다.

[0024] 바람직하게는, 에어로졸 발생 기재는 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.

[0025] 래퍼는 단일 종이 층으로 형성될 수 있다. 래퍼는 2개의 종이 층들로 형성될 수 있다. 래퍼는 2개 초과의 종이 층들로 형성될 수 있다.

[0026] 바람직하게는, 래퍼는 에어로졸 발생 기재의 적어도 20%, 적어도 50%, 적어도 80%, 적어도 90%, 적어도 95%, 적

어도 99%, 또는 우선적으로 거의 전체 길이(전체 길이)를 덮는다. 래퍼는 바람직하게는 전체 에어로졸 발생 기재를 덮고 에어로졸 발생 기재를 넘어서 연장되지 않는다.

[0027] 래퍼가 2개 이상의 종이 층들을 갖는 경우, 제1 종이 층은 본원에 설명된 고유한 특성을 가질 수 있고, 제2 종이 층은 종래의 종이 층으로 간주될 수 있다. 제2 종이 층은 바람직하게는 제1 종이 층 위에 배치될 수 있다. 대안적으로, 제1 종이 층은 제2 종이 층 위로 배치될 수 있다. 바람직하게는, 본원에 설명된 고유한 특성을 갖는 제1 종이 층은 에어로졸 형성 기재와 접촉한다.

[0028] 래퍼가 2개 이상의 종이 층들을 갖는 경우, 제1 종이 층은 본원에 기술된 고유한 특성을 가질 수 있고, 제2 종이 층은 또한 본원에 기술된 고유한 특성을 가질 수 있다. 래퍼를 형성하는 모든 종이 층은 본원에 기술된 고유한 특성을 가질 수 있다. 특히, 래퍼를 형성하는 하나 또는 둘 모두의 종이 층은 PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘을 포함할 수 있다. 래퍼를 형성하는 하나 또는 둘 모두의 종이 층은 PVOH 또는 실리콘을 포함하는 표면 처리를 포함할 수 있다.

[0029] 유리하게는, 본원에 설명된 래퍼를 포함하는 에어로졸 발생 물품은 에어로졸 발생 물품을 통과하는 연기 또는 에어로졸에서 물, 에어로졸 형성제, 또는 그리스의 습윤, 흡수를 감소시킬 수 있다. 결과적으로, 에어로졸 발생 물품의 래퍼부의 팽윤, 가시적인 얼룩 및 물리적 약화는 높은 수준의 에어로졸 형성제가 에어로졸 발생 기재에 포함될 때에도 감소될 수 있다.

[0030] 유리하게는, 에어로졸 발생 물품은 팽윤을 방지하는 시각적으로 및 기계적으로 안정적인 포장된 에어로졸 발생 기재를 제공한다. 이는 가열 장치 내에 삽입될 수 있는 비연소 가열 에어로졸 발생 물품에 특히 유용하다. 에어로졸 발생 물품 래퍼는 가열 요소에 근접하는 경우 연소에 저항하므로, 유도 가열 요소는 에어로졸 발생 기재 전체에 걸쳐 포함될 수 있다.

[0031] 용어 "에어로졸 발생 물품"은 에어로졸 발생 기재가 가열되어 흡입 가능한 에어로졸을 생성하고 소비자에게 전달하는 물품을 나타내기 위해 본원에서 사용된다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "에어로졸 발생 기재"는 가열 시, 에어로졸을 발생시키기 위해 휘발성 화합물을 방출할 수 있는 기재를 나타낸다.

[0032] 종래의 궐련은 사용자가 화염을 궐련의 일 말단에 적용하고 다른 말단을 통해 공기를 흡인할 때 불이 붙는다. 화염에 의해 제공되는 국부적인 열과 궐련을 통해 흡인된 공기 중의 산소는 궐련의 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 발생되는 에어로졸 발생 물품을 포함하고 있다. 예를 들어, 본 개시에 따른 에어로졸 발생 물품은 에어로졸 발생 기재의 로드 내에 삽입되도록 적응되는 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.

[0033] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "에어로졸 발생 장치"는 에어로졸 발생 물품의 에어로졸 발생 기재와 상호작용하여 에어로졸을 발생시키는 히터 요소를 포함하는 장치를 지칭한다.

[0034] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "에어로졸 발생 시스템"은, 에어로졸 발생 장치와 에어로졸 발생 물품의 조합을 지칭한다.

[0035] 용어 "에어로졸 발생 기재"는 에어로졸을 발생 또는 방출시킬 수 있는 기재를 지칭한다. 에어로졸 발생 기재는 고체, 페이스트, 겔, 슬러리, 액체일 수 있거나, 고체, 페이스트, 겔, 슬러리, 및 액체 성분 중 임의의 조합을 포함할 수 있다. 바람직하게는, 에어로졸 발생 기재는 고체, 또는 겔 조성물이다. 에어로졸 발생 기재는 바람직하게는 니코틴을 포함할 수 있다.

[0036] 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.

[0037] 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 균질화된 담배 물질, 에어로졸 형성제 및 결합제를 포함할 수 있다.

[0038] 니코틴은 약 0.5 내지 약 10중량%의 니코틴, 또는 약 0.5 내지 약 5중량%의 니코틴의 범위로 에어로졸 발생 기

재에 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.

[0039] 에어로졸 발생 기재는 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 쥬니퍼; 및 이들의 조합을 포함하고 있다.

[0040] 에어로졸 발생 기재는 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 기재에 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 기재에 존재할 수 있다.

[0041] 에어로졸 발생 기재는 겔 조성물을 포함할 수 있다. 용어 "겔"은 실온에서 고체로 지칭한다. 이러한 문맥에서 "고체"는 겔이 안정적인 크기와 형상을 가지며 유동하지 않음을 의미한다. 이러한 문맥에서 실온은 25° C를 의미한다. 겔은 실질적으로 희석된 가교 결합된 시스템으로서 정의될 수 있으며, 이는 정상 상태에 있을 때 흐름을 나타내지 않는다. 중량 기준, 겔은 대부분 액체일 수 있지만, 이들은 액체 내의 3차원 가교 결합된 네트워크로 인해 고체처럼 작용한다. 그것은 겔의 구조(경도)를 제공하는 유체 내부의 가교결합이다. 이러한 방식으로 겔은 액체 입자가 고체 매질 내에 분산되어 있는 고체 내 액체의 분자의 분산액일 수 있다.

[0042] 겔 조성물은 고체 매질을 형성하는 겔화제, 고체 매질 내에 분산되어 있는 글리세린과 같은 에어로졸 형성제, 및 글리세린에 분산되어 있는 니코틴을 포함할 수 있다. 안정적인 겔 상을 형성하는 조성물. 겔 조성물은 고체 매질을 형성하는 적어도 2개의 겔화제들, 고체 매질 내에 분산되어 있는 글리세린, 및 글리세린에 분산되어 있는 니코틴을 포함할 수 있다. 안정적인 겔 상을 형성하는 조성물. 겔 조성물은 점성화제, 및 고체 매질을 형성하는 겔화제, 고체 매질에 분산되어 있는 글리세린, 및 글리세린에 분산되어 있는 니코틴을 포함할 수 있다. 안정적인 겔 상을 형성하는 조성물. 겔 조성물은, 니코틴; 에어로졸 형성제; 점성화제; 수소-결합 가교 겔화제; 및 이온성 가교 겔화제를 포함하고 있다. 겔 조성물은 2가 양이온을 더 포함할 수 있다.

[0043] 용어 "점성화제(viscosifying agent)"는, 25° C, 50중량%의 물/50중량%의 글리세린 혼합물에 균질하게 첨가될 때 0.3중량%의 양으로, 겔의 형성을 야기하지 않고 점도를 증가시키는 화합물을 지칭하며, 상기 혼합물은 유체를 유지하거나 남긴다. 바람직하게는 점성화제는, 25° C, 50중량%의 물/50중량%의 글리세린 혼합물에 균질하게 첨가될 때, 0.1$s^{-1}$의 전단 속도에서, 0.3중량%의 양으로, 겔의 형성을 야기하지 않고, 적어도 50cPs, 바람직하게는 적어도 200cPs, 바람직하게는 적어도 500cPs, 바람직하게는 적어도 1000cPs까지 점도를 증가시키는 화합물을 지칭하며, 상기 혼합물은 유체를 유지하거나 남긴다. 바람직하게는 점성화제는 25° C, 50중량%의 물/50중량%의 글리세린 혼합물에 균질하게 첨가될 때, 0.1$s^{-1}$의 전단 속도에서, 0.3중량%의 양으로, 겔의 형성을 야기하지 않고, 첨가하기 전보다 적어도 2배, 또는 적어도 5배, 또는 적어도 10배, 또는 적어도 100배 더 높은 점도를 증가시키는 화합물을 지칭하며, 상기 혼합물은 유체를 유지하거나 남긴다.

[0044] 본원에서 인용된 점도값은 6rpm의 속도로 25° C에서 디스크 타입 RV#2 스핀들을 회전시키는 Brookfield RVT 점도계를 사용하여 측정될 수 있다.

[0045] 용어 "겔화제(gelling agent)"는, 50중량%의 물/50중량%의 글리세린 혼합물에 첨가될 때, 약 0.3중량%의 양으로, 겔을 유도하는 고체 매질 또는 지지 매트릭스를 균질하게 형성하는 화합물을 지칭한다. 겔화제는 수소-결합 가교 겔화제, 및 이온성 가교 겔화제를 포함하지만, 이에 한정되지 않는다.

[0046] 용어 "수소-결합 가교 겔화제(hydrogen-bond crosslinking gelling agent)"는 수소 결합을 통해 비공유 가교 결합 또는 물리적 가교 결합을 형성하는 겔화제를 지칭한다. 수소 결합은 수소 원자에 공유 결합이 아닌 분자들 사이의 정전 쌍극자간 인력의 유형이다. 이는 N, O, 또는 F 원자와 같은 매우 음전성 원자 및 다른 매우 음전성 원자에 공유 결합된 수소 원자 사이의 인력으로부터 기인한다.

[0047] 용어 "이온성 가교 겔화제(ionic crosslinking gelling agent)"는 이온 결합을 통해 비공유 가교 결합 또는 물리적 가교 결합을 형성하는 겔화제를 지칭한다. 이온성 가교결합은 비공유 상호작용에 의한 중합체 사슬의 연결을 포함하고 있다. 가교 결합된 네트워크는, 반대 전하의 다가 분자가 서로 정전기적으로 당겨서 가교결합된 중

합체 네트워크를 생성할 때 형성된다.

[0048] 겔 조성물은 에어로졸 형성제를 포함하고 있다. 이상적으로 에어로졸 형성제는 관련된 에어로졸 발생 장치의 작동 온도에서 열적 감성에 실질적으로 내성이 있다. 적합한 에어로졸 형성제는 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. 다가 알코올 또는 이들의 혼합물은 트리에틸렌 글리콜, 1, 3-부탄디올 및 글리세린(글리세린 또는 프로판-1,2,3-트리올) 또는 폴리에틸렌 글리콜 중 하나 이상일 수 있다. 에어로졸 형성제는 바람직하게는 글리세린이다.

[0049] 겔 조성물은 과반의(a majority of) 글리세린과 같은 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다. 겔 조성물은, 글리세린이 과반의(a majority of)(중량 기준) 겔 조성물을 형성하는, 물 및 글리세린의 혼합물을 포함할 수 있다. 글리세린은 적어도 약 50중량%의 겔 조성물을 형성할 수 있다. 글리세린은 적어도 약 60중량%, 또는 약 65중량%, 또는 약 70중량%의 겔 조성물을 형성할 수 있다. 글리세린은 약 70중량% 내지 약 80중량%의 겔 조성물을 형성할 수 있다. 글리세린은 약 70중량% 내지 약 75중량%의 겔 조성물을 형성할 수 있다.

[0050] 겔 조성물은 바람직하게는 물을 포함하지 않거나 또는 낮은 수준의 물을 포함하고 있다. 겔 조성물이 물을 포함하지 않거나 또는 낮은 수준의 물을 포함하고 있는 경우, 겔 조성물은 더 높은 수준의 다른 화합물, 예컨대 에어로졸 형성제, 겔화제, 점성화제 및 니코틴을 포함할 수 있다. 또한, 물을 포함하지 않거나 또는 낮은 수준의 물을 포함하는 겔 조성물은 더 용이하고 기화시키기 위해 더 적은 에너지를 필요로 한다. 물을 포함하지 않거나 또는 낮은 수준의 물을 포함하고 있는 겔 조성물로부터 형성된 에어로졸은 사용자에 의해 덜 뜨겁다고 인식될 수 있다. 바람직하게, 겔 조성물은 약 40중량% 미만, 바람직하게는 약 30중량% 미만, 바람직하게는 약 25중량% 미만의 물을 포함하고 있다. 겔 조성물은 약 20중량% 미만 또는 약 15중량% 미만 또는 약 10중량% 미만, 또는 약 5중량% 미만의 물을 포함할 수 있다. 바람직하게는, 겔 조성물은 일부 물을 포함하고 있다. 상기 겔 조성물은 조성물이 일부 물을 포함하고 있는 경우에 더욱 안정적이다. 바람직하게는, 겔 조성물은 적어도 약 1중량%, 또는 적어도 약 2중량%, 또는 적어도 약 5중량%의 물을 포함하고 있다. 바람직하게, 겔 조성물은 적어도 약 10중량% 또는 적어도 약 15중량%의 물을 포함하고 있다. 바람직하게, 겔 조성물은 약 15중량% 내지 약 25중량%의 물을 포함하고 있다.

[0051] 겔 조성물은 수소-결합 가교 겔화제 및 이온성 가교 겔화제인 겔화제들을 포함할 수 있다. 겔 조성물은 점성화제를 더 포함할 수 있다. 겔화제는 에어로졸 형성제가 분산될 수 있는 고체 매질을 형성할 수 있다. 겔화제는 에어로졸 형성제 및 물이 분산될 수 있는 고체 매질을 형성할 수 있다. 수소-결합 가교 겔화제 및 이온성 가교 겔화제와 조합된 점성화제는 놀랍게도 고체 매질을 지지하고 겔 조성물이 높은 수준의 글리세린을 포함하고 있는 경우에도 겔 조성물을 유지하는 것으로 보인다.

[0052] 겔 조성물은 약 0.4중량% 내지 약 10중량%의 범위로 겔화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 조성물은 약 0.5중량% 내지 약 8중량% 범위로 겔화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 조성물은 약 1중량% 내지 약 6중량% 범위로 겔화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 조성물은 약 2중량% 내지 약 4중량%의 범위로 겔화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 조성물은 약 2중량% 내지 약 3중량%의 범위로 겔화제를 포함할 수 있다.

[0053] 겔 조성물은 약 0.2중량% 내지 약 5중량% 범위로 점성화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 점성화제는 약 0.5중량% 내지 약 3중량%의 범위이다. 바람직하게는 점성화제는 약 0.5중량% 내지 약 2중량%의 범위이다. 바람직하게는 점성화제는 약 1중량% 내지 약 2중량%의 범위이다.

[0054] 겔 조성물은 겔 조성물 중에 약 1중량% 내지 약 8중량%의 총량으로 존재하는 점성화제, 수소-결합 가교 겔화제, 및 이온성 가교 겔화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 겔 조성물은 겔 조성물 중에 약 2중량% 내지 약 6중량%의 총량으로 존재하는 점성화제, 수소-결합 가교 겔화제, 및 이온성 가교 겔화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 겔 조성물은 겔 조성물 중에 약 3중량% 내지 약 5중량%의 총량으로 존재하는 점성화제, 수소-결합 가교 겔화제, 및 이온성 가교 겔화제를 포함할 수 있다.

[0055] 겔 조성물은 약 0.3중량% 내지 약 3중량% 범위로 겔 조성물에 각각 독립적으로 존재하는 점성화제, 수소-결합 가교 겔화제, 및 이온성 가교 겔화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 겔 조성물은 약 0.5중량% 내지 약 2중량% 범위로 겔 조성물에 각각 독립적으로 존재하는 점성화제, 수소-결합 가교 겔화제, 및 이온성 가교 겔화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 겔 조성물은 약 1중량% 내지 약 2중량% 범위로 겔 조성물에 각각 독립적으로 존재

하는 점성화제, 수소-결합 가교 겔화제, 및 이온성 가교 겔화제를 포함할 수 있다.

[0056] 점성화제는 잔탄 검, 카르복시메틸-셀룰로오스, 미정질 셀룰로오스, 메틸 셀룰로오스, 아라비아 검, 구아 검, 람다 카라기난 또는 전분 중 하나 이상을 포함할 수도 있다. 점성화제는 바람직하게는 잔탄 검을 포함할 수 있다.

[0057] 겔 조성물은 약 0.2중량% 내지 약 5중량%의 범위로 잔탄 검과 같은 점성화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 잔탄 검은 약 0.5중량% 내지 약 3중량%의 범위로 있을 수 있다. 바람직하게는 잔탄 검은 약 0.5중량% 내지 약 2중량%의 범위로 있을 수 있다. 바람직하게는 잔탄 검은 약 1중량% 내지 약 2중량%의 범위로 있을 수 있다.

[0058] 수소-결합 가교 겔화제는 갈락토만난, 젤라틴, 아가로오스, 또는 곤약검 또는 한천 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 수소-결합 가교 겔화제는 바람직하게는 한천을 포함할 수 있다.

[0059] 겔 조성물은 약 0.3중량% 내지 약 5중량% 범위로 한천과 같은 수소-결합 가교 겔화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 조성물은 약 0.5중량% 내지 약 3중량%의 범위로 수소-결합 가교 겔화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 조성물은 약 1중량% 내지 약 2중량%의 범위로 수소-결합 가교 겔화제를 포함할 수 있다.

[0060] 이온성 가교 겔화제는 저 아실 겔란, 펙틴, 카파 카라기난, 아이오타 카라기난 또는 알긴산염을 포함할 수 있다. 이온성 가교 겔화제는 바람직하게는 저 아실 겔란을 포함할 수 있다.

[0061] 겔 조성물은 약 0.3중량% 내지 약 5중량% 범위로 저 아실 겔란과 같은 이온성 가교 겔화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 조성물은 약 0.5중량% 내지 약 3중량%의 범위로 이온성 가교 겔화제를 포함할 수 있다. 바람직하게는 조성물은 약 1중량% 내지 약 2중량%의 범위로 이온성 가교 겔화제를 포함할 수 있다.

[0062] 겔 조성물은 2가 양이온을 더 포함할 수 있다. 바람직하게는, 2가 양이온은 용액 속의 젖산 칼슘과 같은 칼슘 이온을 포함할 수 있다. 칼슘 이온과 같은 2가 양이온은, 예를 들어 이온성 가교 겔화제와 같은 겔화제들을 포함하는 조성물의 겔 제형을 보조할 수 있다. 이온 효과는 겔 제형을 보조할 수 있다. 2가 양이온은 약 0.1 내지 약 1중량%, 또는 약 0.5중량%의 범위로 겔 조성물 중에 존재할 수 있다.

[0063] 겔 조성물은 산을 더 포함할 수 있다. 산은 카르복실산을 포함할 수 있다. 카르복실산은 케톤기를 포함할 수 있다. 바람직하게는 카르복실산은 약 10개 미만의 탄소 원자들, 또는 약 6개 미만의 탄소 원자들, 또는 약 4개 미만의 탄소 원자들을 갖는, 예컨대 레불린산 또는 락트산과 같은, 케톤기를 포함할 수 있다. 바람직하게는, 이 카르복실산은 3개의 탄소 원자(예를 들어, 락트산)를 갖는다. 락트산은 놀랍게도 유사한 카르복실산보다도 겔 조성물의 안정성을 개선한다. 카르복실산은 겔 제형을 보조할 수 있다. 카르복실산은 보관 중에 겔 조성물 내의 니코틴 농도의 변화를 감소시킬 수 있다.

[0064] 겔 조성물은 약 0.1중량% 내지 약 5중량% 범위로 락트산과 같은 카르복실산을 포함할 수 있다. 바람직하게는 카르복실산은 약 0.5중량% 내지 약 3중량%의 범위로 있을 수 있다. 바람직하게는 카르복실산은 약 0.5중량% 내지 약 2중량%의 범위로 있을 수 있다. 바람직하게는 카르복실산은 약 1중량% 내지 약 2중량%의 범위로 있을 수 있다.

[0065] 니코틴은 겔 조성물에 포함된다. 니코틴은 자유 염기 형태 또는 염 형태로 조성물에 첨가될 수 있다. 겔 조성물은 약 0.5중량% 내지 약 10중량%의 니코틴, 또는 약 0.5중량% 내지 약 5중량%의 니코틴을 포함할 수 있다. 바람직하게는, 겔 조성물은 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. 겔 제형의 니코틴 성분은 겔 제형의 가장 높은 휘발성 성분일 수 있다. 일부 측면에서 물은 겔 제형의 가장 높은 휘발성 성분일 수 있고 겔 제형의 니코틴 성분은 겔 제형의 두번째로 높은 휘발성 성분일 수 있다.

[0066] 에어로졸 발생 시스템은, 열원; 에어로졸 발생 기재; 에어로졸 발생 기재의 하류에 있는 적어도 하나의 공기 유입구; 및 상기 적어도 하나의 공기 유입구와 상기 물품의 마우스 말단 사이에 연장되어 있는 기류 경로를 포함할 수 있다. 열원은 바람직하게는 에어로졸 형성 기재로부터 상류에 있다. 열원은 에어로졸 발생 장치와 일체형일 수 있고, 소모성 에어로졸 발생 물품은 에어로졸 발생 장치 내에 제거가능하게 수용될 수 있다.

[0067] 열원은 가연성 열원, 화학적 열원, 전기적 열원, 히트 싱크 또는 이들의 임의의 조합일 수 있다. 열원은 바람직하게는 에어로졸 발생 기재에 삽입될 수 있는 블레이드 형태로 형상화된, 전기적 열원일 수 있다. 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. 대안적으로, 열원은 가연성 열원일 수 있다. 본원에서 사용되는 바와 같이, 가연성 열원은, 사용 중에 열을 발생시키기 위하여 그 자체가 연소되는 열원이며, 이는 궐련, 여

송연 또는 가는 엽궐련과 달리, 에어로졸 발생 기재를 연소시키는 단계를 포함하지 않는다. 가연성 열원은, 탄소와 점화 보조제(ignition aid), 예컨대 금속 과산화물, 초과산화물 또는 질산염을 포함할 수 있으며, 여기서 금속은 알칼리 금속 또는 알칼리 토금속이다.

[0068] 에어로졸 발생 기재는 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.

[0069] 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 250É를 초과하는 온도로 가열된다. 그러나, 바람직하게는 유도 가열 요소 또는 서셉터는 서셉터와 접촉하는 물질의 연소를 방지하기 위해 350° C 미만으로 가열된다.

[0070] 유도 가열 요소 또는 서셉터는 본원에 설명된 래퍼가 유리하게 연소에 저항하기 때문에 에어로졸 발생 기재의 래퍼에 근접하여 위치될 수 있다.

[0071] 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. 다른 경우에서, 마우스피스는 에어로졸 발생 물품의 마우스 말단으로부터 약 40㎜로 연장되거나 에어로졸 발생 물품의 마우스 말단으로부터 약 30㎜로 연장되는 에어로졸 발생 물품의 일부분으로서 정의될 수 있다.

[0072] 용어 "상류" 및 "하류"는 에어로졸 발생 기재로부터 그리고 마우스피스를 통해 흡인됨에 따라 에어로졸의 방향과 관련하여 설명되는 에어로졸 발생 물품의 요소의 상대 위치를 지칭한다.

[0073] 용어 "래퍼" 또는 "종이 래퍼"는 상호 교환 가능하며, 에어로졸 발생 기재를 함유하거나 에어로졸 발생 물품의 형상을 유지하기 위해 에어로졸 발생 기재를 둘러싸고 종이로 형성된 포장 재료의 하나 이상의 층을 지칭한다. 래퍼는 에어로졸 발생 물품의 외부 표면 상의 반점형성을 완화시킨다. 바람직하게는, 래퍼는 에어로졸 발생 기재와 접촉한다.

[0074] 용어 "소수성"은 방수성을 보이는 표면을 설명한다. 소수성을 결정하는 하나의 유용한 방법은 물 접촉각을 측정하는 것이다. "물 접촉각"은, 액체를 통해 통상적으로 측정되는, 액체/증기 경계면이 고체 표면과 만나는 각도이다. 물 접촉각은 액체에 의한 고체 표면의 습윤성(wettability)을 영의 방정식(Young equation)으로 정량화한다.

[0075] 본 개시는 에어로졸 발생 물품에 사용되는 래퍼에 관한 것으로, 래퍼는 고밀도를 갖는 종이 층을 포함하고, 에어로졸 발생 기재와 함께 사용될 수 있다. 본 개시에 따르면, 니코틴을 포함하는 에어로졸 발생 기재, 및 에어로졸 발생 기재 주위에 배치된 래퍼를 포함하는 에어로졸 발생 물품이 제공되어 있다. 래퍼는 약 1.2㎛/gsm 이하의 두께/평량을 갖는 종이 층을 포함하고 있다.

[0076] 바람직하게는, 래퍼는 약 0.8㎛/gsm 내지 약 1.2㎛/gsm 범위의 두께/평량을 갖는 종이 층을 포함하고 있다. 종이 층은 약 1.0㎛/gsm 내지 약 1.2㎛/gsm 범위의 두께/평량을 가질 수 있다. 종이 층은 약 1.0㎛/gsm의 두께/평량을 가질 수 있다. 종이 층은 약 0.9㎛/gsm의 두께/평량을 가질 수 있다. 종이 층은 약 1.0㎛/gsm의 두께/평량을 가질 수 있다. 종이 층은 약 1.1㎛/gsm의 두께/평량을 가질 수 있다. 종이 층은 약 1.2㎛/gsm의 두께/평량을 가질 수 있다.

[0077] 종이 층은 약 50㎛ 미만, 또는 약 40㎛ 미만의 두께를 가질 수 있다. 종이 층은 약 10㎛ 내지 약 50㎛ 범위의 두께를 가질 수 있다. 종이 층은 약 20㎛ 내지 약 50㎛ 범위의 두께를 가질 수 있다. 종이 층은 약 30㎛ 내지 약 50㎛ 범위의 두께를 가질 수 있다. 종이 층은 약 35㎛ 내지 약 50㎛ 범위의 두께를 가질 수 있다. 종이 층은 약 35㎛ 내지 약 40㎛ 범위의 두께를 가질 수 있다. 종이 층은 약 40㎛ 내지 약 50㎛ 범위의 두께를 가질 수 있다.

[0078] 종이 층은 약 25gsm 내지 약 45gsm 범위의 평량을 가질 수 있다. 종이 층은 약 30gsm 내지 약 45gsm 범위의 평량을 가질 수 있다. 종이 층은 약 35gsm 내지 약 45gsm 범위의 평량을 가질 수 있다. 종이 층은 약 35gsm 내지 약 40gsm 범위의 평량을 가질 수 있다.

[0079] 일 실시예에서, 종이 층은 약 35gsm의 평량 및 약 37㎛의 두께를 갖는다. 이러한 종이 층은 약 1.06의 두께/평량 값을 갖는다.

[0080] 바람직하게는, 종이 층은 PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘을 포함하고 있다. 한 구현예에서, 종이 층은 PVOH(폴리비닐 알코올)를 포함하고 있다. PVOH는 표면 코팅으로서 종이 층에 적용될 수 있다. PVOH는 에어로졸 발생 물품의 종이 층의 외부 표면 상에 배치될 수 있다. PVOH는 에어로졸 발생 물품의 종이 층의 외부 표면 상에 배치되어 층을 형성할 수 있다. PVOH는 에어로졸 발생 물품의 종이 층의 내부 표면 상에 배치될 수 있다. PVOH는 에어로졸 발생 물품의 종이 층의 내부 표면 상에 배치되어 층을 형성할 수 있다. PVOH는 에어로졸 발생 물품의 종이 층의 내부 표면 및 외부 표면 상에 배치될 수 있다. PVOH는 에어로졸 발생 물품의 종이 층의 내부 표면 및 외부 표면 상에 배치되어 층을 형성할 수 있다.

[0081] 종이 층은 PVOH 또는 실리콘을 포함하는 표면 처리를 포함할 수 있다. 종이 층은 PVOH를 포함하는 표면 처리를 포함할 수 있다. 종이 층은 실리콘을 포함하는 표면 처리를 포함할 수 있다. 이러한 표면 처리는 종이 층의 외부 표면에 적용될 수 있다. 이러한 표면 처리는 종이 층의 내부 표면에 적용될 수 있다. 이러한 표면 처리는 종이 층의 외부 및 내부 표면에 적용될 수 있다. PVOH 또는 실리콘의 첨가는 종이 층의 그리스 장벽 특성을 개선할 수 있다.

[0082] 에어로졸 발생 기재는 겔 조성물을 포함할 수 있다. 겔 조성물은 과반의(a majority of) 글리세린과 같은 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다. 겔 조성물은 니코틴, 적어도 약 50중량%의 글리세린 또는 적어도 70중량%의 글리세린, 적어도 약 0.2중량%의 수소-결합 가교 겔화제, 적어도 약 0.2중량%의 이온성 가교 겔화제, 및 적어도 약 0.2중량%의 점성화제를 포함할 수 있다. 겔 조성물은 잔탄 검을 포함할 수 있다.

[0083] 에어로졸 형성 기재는 균질화된 담배 물질을 포함할 수 있다. 담배 균질화 담배 물질은 건조 중량 기준으로, 담배 물질, 약 1% 내지 약 5%의 결합제, 및 약 5% 내지 약 30%의 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다.

[0084] 에어로졸 발생 기재는 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.

[0085] 본원에 설명된 래퍼는 소비자에 보일 수 있는 에어로졸 발생 물품 상에 반점의 형성을 줄이고 방지할 수 있는 것으로 생각된다. 반점들은 습한 환경에서 보관시 또는 소비하는 동안 에어로졸 발생 물품에 나타날 수 있는 것으로 관찰되었다. 반점들은, 부유되거나 용해된 임의의 유색 물질을 포함하는 물이나 에어로졸 형성제를, 래퍼를 구성하는 셀룰로오스 섬유의 웹에 흡수하는 것에 기인할 수 있다. 이론에 구속되고자 하지 않고, 물이나 에어로졸 형성제는 종이의 셀룰로오스 섬유와 상호작용하여, 섬유의 구조를 변형시켜서, 밝기, 색채 및 불투명도와 같은 광학 특성 및 래퍼의 인장강도 및 투과성과 같은 기계적 특성의 국부적인 변화를 가져온다.

[0086] 본원에 설명된 래퍼는 에어로졸 발생 물품의 팽윤을 감소시키고 방지할 수 있는 것으로 고려된다. 에어로졸 발생 물품의 팽윤을 감소시키거나 방지하는 것은 에어로졸 발생 물품의 유용성을 개선하여 에어로졸 발생 물품에 대한 손상 없이 가열 장치로부터 에어로졸 발생 물품을 안전하게 삽입하고 제거한다.

[0087] 래퍼는 에어로졸 발생 물품의 원통형 형태를 유지하는 것을 돕기 위해 에어로졸 발생 기재 주위에 배치되는 에어로졸 발생 물품의 일부분이다. 래퍼는 에어로졸 발생 기재의 플러그 길이의 적어도 약 50%에 걸쳐 에어로졸 발생 기재를 함유할 수 있다. 바람직하게는, 래퍼는 에어로졸 발생 기재의 플러그 길이의 적어도 약 90%에 걸쳐 에어로졸 발생 기재를 함유한다. 보다 바람직하게는, 래퍼는 에어로졸 발생 기재의 플러그 길이의 적어도 약 100%에 걸쳐 에어로졸 발생 기재를 함유한다.

[0088] 이 래퍼는 투과성이 아닌 것을 포함한 다양한 투과성을 나타낼 수 있다. 궐련 종이의 투과성은 국제 표준 시험법 (International Standard test method) ISO 2965:2009을 이용하여 결정되며, 그 결과는 분당 1cm2를 통과하는 부피(cm3)로 나타내며, 이를 "CORESTA 단위"라고 지칭한다. 본원에서 설명되는 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.

[0089] 래퍼는 종이, 목재, 직물, 천연 섬유뿐만 아니라 인공 섬유와 같은 임의의 셀룰로오스 재료로 형성될 수 있다. 바람직하게는, 래퍼는 탄산 칼슘과 같은 필러를 포함하지 않는다. 바람직하게는, 래퍼는 적어도 90중량%의 셀룰

로오스 재료로 형성된다. 바람직하게는, 래퍼는 적어도 95중량%의 셀룰로오스 재료로 형성된다.

[0090] 종이 층은 종이, 목재, 직물, 천연 섬유뿐만 아니라 인공 섬유와 같은 임의의 셀룰로오스 재료로 형성될 수 있다. 바람직하게는, 종이 층은 탄산칼슘과 같은 필러를 포함하지 않는다. 바람직하게는, 종이 층은 적어도 90중량%의 셀룰로오스 재료로 형성된다. 바람직하게는, 종이 층은 적어도 95중량%의 셀룰로오스 재료로 형성된다.

[0091] 종이 층의 표면은 적어도 약 30도, 적어도 약 35도, 적어도 약 40도, 또는 적어도 약 45도의 물 접촉각을 가질 수 있다. 소수성은, TAPPI T558 테스트법을 이용하여 측정되며, 그 결과는 계면 접촉각(interfacial contact angle)으로 나타나고, "도(degrees)"로 보고되며, 거의 0도 내지 180도의 범위를 가질 수 있다.

[0092] 종이 층은 약 2.5 이하의 CD/MD으로의 파단 신장율을 가질 수 있다. 종이 층은 약 2.2 이하, 또는 약 2 이하의 CD/MD으로의 파단 신장율을 가질 수 있다. 용어 "MD"는 종이 층의 기계 방향을 지칭한다. 기계 방향은 또한 종이 층의 그레인 방향(grain direction)으로서 지칭될 수 있다. 용어 "CD"는 종이 층의 기계 방향에 직교하는, 종이 층의 교차 방향을 지칭한다.

[0093] 종이 층은 방법 Tappi 559cm-02 고전 방법 2002의 적어도 하나의 키트 오일 샘플에 대해 부정적인 결과(보이는 반점형성 없음)를 가질 수 있다. 종이 층은 적어도 5개의 키트 오일 샘플들, 또는 방법 Tappi 559cm-02 고전적인 방법 2002의 모든 10개의 키트 오일 샘플에 대해 부정적인 결과를 가질 수 있다.

[0094] 래퍼는 2개의 종이 층들을 포함할 수 있으며, 여기서 제1 층은 제1 두께/평량 값을 가지고 제2 종이는 제2 두께/평량 값을 가지며, 제1 두께/평량 값은 제2 두께/평량 값보다 작다. 제1 두께/평량 값은 1.2㎛/gsm 미만이고, 래퍼는 약 80㎛ 미만의 총 두께를 갖는다.

[0095] 래퍼는 2개의 종이 층들을 포함할 수 있으며, 여기서 제1 층은 에어로졸 형성 기재와 접촉하고 제2 층은 제1 층과 중첩되어 에어로졸 형성 물품의 외부 표면을 형성한다. 제1 층은 1.2㎛/gsm 미만의 제1 두께/평량 값을 가질 수 있고, 제2 층은 1.2㎛/gsm 초과의 제2 두께/평량 값을 가질 수 있다.

[0096] 래퍼는 2개의 종이 층들을 포함할 수 있으며, 여기서 제1 층은 에어로졸 형성 기재와 접촉하고 제2 층은 제1 층과 중첩되어 에어로졸 형성 물품의 외부 표면을 형성한다. 제1 층은 1.2㎛/gsm 미만의 제1 두께/평량 값을 가질 수 있고, 제2 층은 1.2㎛/gsm 미만의 제2 두께/평량 값을 가질 수 있다.

[0097] 래퍼는 2개의 종이 층들을 포함할 수 있으며, 여기서 제1 층은 에어로졸 형성 기재와 접촉하고 제2 층은 제1 층과 중첩한다. 제1 층은 PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘을 포함할 수 있거나, PVOH 또는 실리콘을 포함하는 표면 처리를 포함할 수 있다. 제2 층은 PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘을 포함할 수 있거나, PVOH 또는 실리콘을 포함하는 표면 처리를 포함할 수 있다. 제1 층 및 제2 층 모두는 PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘을 포함할 수 있거나, PVOH 또는 실리콘을 포함하는 표면 처리를 포함할 수 있다. 제1 층만이 PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘을 포함할 수 있거나, PVOH 또는 실리콘을 포함하는 표면 처리를 포함할 수 있다. 제2 층만이 PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘을 포함할 수 있거나, PVOH 또는 실리콘을 포함하는 표면 처리를 포함할 수 있다.

[0098] 에어로졸 발생 물품은 본원에 설명된 래퍼에 의해 둘러싸인 담배의 충전물을 포함할 수 있는 에어로졸 발생 기재를 포함하고 있다. 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 임의 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, 균질화된 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.

[0099] 본원에서 사용되는 바와 같이, 용어 "균질화된 담배"는 미립자 담배를 집합시켜서 형성된 물질을 가리킨다. 균질화된 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 분

쇄 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. 균질화된 담배는 로드를 형성하도록 포장되기 전에, 권축되거나, 구겨지거나, 접히거나, 이와 달리 압축되는 시트로 형성될 수 있다. 예를 들면, 본 발명에서 사용하기 위한 균질화된 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 균질화된 담배 물질의 시트는 균질화된 담배 물질의 시트를 변형시키거나 천공하는 다른 적절한 기계 및 공정을 이용하여 질감이 형성될 수도 있다는 것을 이해해야 할 것이다.

[0100] 에어로졸 발생 물품에서 사용되는 에어로졸 발생 기재는 일반적으로 궐련과 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 기재의 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 기재는 단일의 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다. 대안적으로, 에어로졸 발생 기재는 2개 이상의 에어로졸 형성제들의 조합을 포함할 수 있다.

[0101] 에어로졸 발생 기재는 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 기재는 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 기재는 또한 약 10중량% 내지 약 30중량%, 약 15중량% 내지 약 30중량%, 또는 약 20중량% 내지 약 30중량%의 글리세린 함량을 가질 수 있다.

[0102] 에어로졸 발생 기재는 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 기재는 약 1 내지 약 20중량%, 또는 약 5 내지 약 20중량%, 또는 약 10 내지 약 20중량% 범위의 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다.

[0103] 에어로졸 발생 기재는 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 기재는 약 1 내지 약 20중량%, 또는 약 5 내지 약 20중량%, 또는 약 10 내지 약 20중량%의 범위의 글리세린을 포함할 수 있다.

[0104] 겔 형태 에어로졸 발생 기재는 과반의(a majority of) 에어로졸 형성제, 바람직하게는 글리세린을 가질 수 있다. 겔 조성물은 고체 매질을 형성하는 겔화제, 고체 매질 내에 분산되어 있는 글리세린과 같은 에어로졸 형성제, 및 글리세린에 분산되어 있는 니코틴을 포함할 수 있다. 안정적인 겔 상을 형성하는 조성물. 겔 조성물은 고체 매질을 형성하는 적어도 2개의 겔화제들, 고체 매질 내에 분산되어 있는 글리세린, 및 글리세린에 분산되어 있는 니코틴을 포함할 수 있다. 안정적인 겔 상을 형성하는 조성물. 겔 조성물은 점성화제, 및 고체 매질을 형성하는 겔화제, 고체 매질에 분산되어 있는 글리세린, 및 글리세린에 분산되어 있는 니코틴을 포함할 수 있다. 안정적인 겔 상을 형성하는 조성물. 겔 조성물은, 니코틴; 에어로졸 형성제; 점성화제; 수소-결합 가교 겔화제; 및 이온성 가교 겔화제를 포함하고 있다. 겔 조성물은 2가 양이온을 더 포함할 수 있다.

[0105] 겔 조성물은 과반의(a majority of) 글리세린과 같은 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다. 겔 조성물은, 글리세린이 과반의(a majority of)(중량 기준) 겔 조성물을 형성하는, 물 및 글리세린의 혼합물을 포함할 수 있다. 글리세린은 적어도 약 50중량%의 겔 조성물을 형성할 수 있다. 글리세린은 적어도 약 60중량%, 또는 약 65중량%, 또는 약 70중량%의 겔 조성물을 형성할 수 있다. 글리세린은 약 70중량% 내지 약 80중량%의 겔 조성물을 형성할 수 있다. 글리세린은 약 70중량% 내지 약 75중량%의 겔 조성물을 형성할 수 있다.

[0106] 본원에 설명된 래퍼는 에어로졸 발생 기재 주위에 배치되어 있다. 래퍼는, 공기가 가열식 에어로졸 발생 물품을 통하여 흡인됨에 따라 래퍼에 에어로졸 형성제 화합물과 물이 흡수되는 것을 감소시킬 수 있다.

[0107] 바람직하게는, 에어로졸 발생 물품은 일반적으로 원통형일 수 있다. 이는 에어로졸의 원활한 흐름을 가능하게 한다. 에어로졸 발생 물품은, 예를 들어 4mm 내지 15mm, 5mm 내지 약 10mm 또는 6mm 내지 8mm의 외경을 가질 수 있다. 에어로졸 발생 물품은, 예를 들어 10mm 내지 60mm, 15mm 내지 50mm 또는 20mm 내지 45mm의 길이를 가질 수 있다.

[0108] 에어로졸 발생 물품의 흡인 저항(RTD)은 무엇보다도, 통로들의 길이 및 치수, 애퍼처의 크기, 내부 통로의 가장 수축된 횡단면적의 치수, 및 사용된 물질에 따라 변할 것이다. 에어로졸 발생 물품의 RTD는 50mmH20 내지 140mmH20, 60mmH20 내지 120mmH20, 또는 80mmH20 내지 100mmH20일 수 있다. 물품의 RTD는, 마우스 말단에서 체적 유량(volumetric flow)이 17.5 ml/s인 정상 조건(steady conditions) 하에서 내부 길이방향 통로를 가로지를 때, 하나 이상의 애퍼처들과 물품의 마우스 말단 간의 정압차(static pressure difference)를 지칭한다. 시료의 RTD는 ISO 표준 6565:2002에 규정된 방법을 사용하여 측정될 수 있다.

[0109] 본원에서 사용된 모든 과학 기술 용어는 달리 특정되지 않는 한 당분야에서 일반적으로 사용되는 의미를 갖는다. 본원에서 제공된 정의는 본원에서 빈번하게 사용되는 특정 용어의 이해를 용이하게 하기 위한 것이다.

[0110] 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 구현예를 포함한다.

[0111] 본 명세서 및 첨부된 청구범위에서 사용된 바와 같이, "또는"은 달리 그 내용이 명확하게 기술되지 않는 한 일반적으로 "및/또는"을 포함하는 의미로 사용된다.

[0112] 본원에서 사용되는 바와 같이, "가진다(have)", "갖는(having)", "포함하다(include)", "포함하는(including)", "포함하다(comprise)", "포함하는(comprising)" 등은 개방형의 의미로 사용되며, 일반적으로 "포함하지만, 이에 한정되지 않는" 것을 의미한다. "~로 필수적으로 이루어지는(consisting essentially of)", "~로 이루어지는(consisting of)" 등은 "포함하는"등에 포함되는 것임이 이해될 것이다.

[0113] 단어 "바람직한" 및 "바람직하게는"는 특정 환경 하에서 특정 이익을 제공할 수 있는 본 발명의 구현예를 지칭한다. 그러나, 다른 구현예가 동일 또는 다른 환경 하에서 바람직할 수 있다. 또한, 하나 이상의 바람직한 구현예의 설명은 다른 구현예가 유용하지 않음을 암시하는 것이 아니며, 청구항을 포함하는 본 개시 내용의 범위로부터 다른 구현예를 배제하도록 의도되지 않는다.

## *도면의 간단한 설명*

[0114] 도 1은 에어로졸 발생 물품의 개략적인 단면도이다.

도 2는 다른 에어로졸 발생 물품의 개략적인 단면도이다.

도 3은 다른 에어로졸 발생 물품의 개략적인 단면도이다.

도 4는 다른 에어로졸 발생 물품의 개략적인 단면도이다.

도 5 및 도 6은 에어로졸 발생 시스템의 개략적인 단면도이다.

## *발명을 실시하기 위한 구체적인 내용*

[0115] 도 1 내지 도 4에 도시된 에어로졸 발생 물품은 전술한 에어로졸 발생 물품 또는 에어로졸 발생 물품의 구성 요소의 하나 이상의 구현예를 도시하고 있다. 개략도는 일정한 비율로 할 필요가 없으며, 제한이 아닌 예시의 목적으로 제공되어 있다. 도면은 본 개시에 기술되는 하나 이상의 측면을 도시하고 있다. 그러나, 도면에 도시되지 않은 다른 측면이 본 개시의 범주 및 사상에 포함되어 있다는 것이 이해될 것이다.

[0116] 도 1의 에어로졸 발생 물품(10)은 담배 플러그, 중공형 셀룰로오스 아세테이트 관(14), 폴리락트산 필터 부위(16) 및 셀룰로오스 아세테이트 재료로 형성된 마우스피스 부위(18)를 포함하는 에어로졸 발생 기재(12)를 도시하고 있다. 이들 4개의 요소는 종이 층으로 개별적으로 포장되어 있다. 특히, 에어로졸 발생 기재(12)는 본원에서 설명된 바와 같이, 제1 종이 층(50)으로 포장되어 있다. 이들 4개의 요소는 말단 대 말단의 길이방향 정렬로 배열되어 있다.

[0117] 에어로졸 발생 기재(12), 중공형 셀룰로오스 아세테이트 관(14), 폴리락트산 필터 부위(16)는 함께 결합되고 제

2 종이 층(20)에 의해 둘러싸여서 중간 물품을 형성한다. 마우스피스 부위(18)는 티핑 페이퍼(25)로 중간 물품에 결합되어 에어로졸 발생 물품(10)을 형성한다. 제1 종이 층(50)과 제2 종이 층(20)은 협력하여 본원에서 설명된 바와 같이 래퍼를 형성할 수 있다.

[0118] 에어로졸 발생 물품(10)은 마우스 말단(22) 및 마우스 말단(22)에 대한 물품의 대향 말단에 위치된 상류, 원위 말단(24)을 갖는다. 도 1에 도시된 에어로졸 발생 물품(10)은 에어로졸 발생 기재(12)를 가열하기 위한 히터를 포함한 전기 작동식 에어로졸 발생 장치와 함께 사용하는 데 특히 적합하다.

[0119] 도 2의 에어로졸 발생 물품(100)은 동축 정렬로 배열된 4개의 요소: 원위 말단(103)에 있는 높은 흡인 저항(RTD)의 말단 플러그(600), 에어로졸 발생 기재(124)를 둘러싸여 있는 제1 종이 층(500), 유체 가이드(400) 및 근위 말단(101)에 있는 마우스피스(170)를 포함하고 있다. 이들 4개의 요소는 순차적으로 배열되어 있고 제2 종이 층(110)에 의해 둘러싸여서 에어로졸 발생 물품(100)을 형성한다. 에어로졸 발생 물품(100)은 근위 또는 마우스 말단(101), 및 근위 말단(101)으로부터 에어로졸 발생 물품(100)의 대향 말단에 위치된 원위 말단(103)을 갖는다. 제1 종이 층(500)과 제2 종이 층(110)은 협력하여 본원에서 설명된 바와 같이 래퍼를 형성한다.

[0120] 도 3의 에어로졸 발생 물품(100)은 유도 가열에 적합할 뿐만 아니라 블레이드형 가열 요소로 가열하는 데도 적합한 에어로졸 발생 물품(100)의 실시예의 단면도를 도시하고 있다.

[0121] 에어로졸 발생 물품(100)은, 원위에 근접한 순서로, 근위 말단(101)에 있는 마우스피스(170), 유체 가이드(400), 공동(700), 에어로졸 발생 기재(124)를 둘러싸는 제1 종이 층(500) 및 말단 플러그(600)를 포함하고 있다. 이 실시예에서, 에어로졸 발생 기재(124)는 겔 및 서셉터(미도시함)를 포함하고 있다. 이러한 실시예에서 서셉터는 에어로졸 발생 기재(124)의 길이방향 축을 따라 중앙에 위치된 단일 알루미늄 스트립이다. 에어로졸 발생 물품(100)의 원위 말단(103)이 에어로졸 발생 장치(200) 내로 삽입될 때(도 6 참조), 에어로졸 발생 물품(100)의 일부분은 에어로졸 발생 장치(200)(도 6 참조)의 유도 가열 요소(230)(도 5 참조)에 근접하도록 위치된다. 유도 가열 요소(230)에 의해 생성된 전자기 방사선은 서셉터에 의해 흡수되어 제1 종이 층(500) 내의 에어로졸 발생 기재(124)를 가열하는 데 도움을 주는데, 이는 결과적으로 부압이 에어로졸 발생 물품(100)의 근위 말단(101)에 인가될 때 에어로졸 발생 기재(124)로부터 물질이, 예를 들어, 통과 에어로졸 내에 연행된 니코틴이 방출되는 데 도움을 준다. 유체(예를 들어 공기)는 애퍼처(미도시함)를 통해 외부 길이방향 통로(831)로 들어가 공동(700)으로 전달된 다음, 유체가 에어로졸 발생 기재(124)와 혼합되고 공동으로 복귀하기 전에 니코틴과 연행되는 에어로졸 발생 기재(124)에 전달되고, 그 다음 근위 말단(101)에서 빠져나가기 전에 유체 가이드(400)의 내부 길이방향 통로(미도시)를 통한다.

[0122] 본 실시예에서, 제1 종이 층(500)은 에어로졸 발생 기재(124)를 둘러싸고, 제1 종이 층(500)은 제2 종이 층(110)에 의해 둘러싸여 있다. 본원에서 설명된 바와 같이, 제1 종이 층(500)과 제2 종이 층(110)은 래퍼를 형성한다. 에어로졸 발생 기재(124)는 겔 조성물을 포함할 수 있다.

[0123] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같은 이러한 에어로졸 발생 물품(100)은 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이 에어로졸 발생 장치(200)와 함께 사용될 수 있다.

[0124] 도 4에 도시된 에어로졸 발생 물품(10)은 에어로졸 발생 기재(12), 중공형 셀룰로오스 아세테이트 관(14), 중공 관형 부위(16) 및 마우스피스 부위(18)를 포함하고 있다. 에어로졸 발생 기재(12)는 본원에서 설명된 바와 같이, 제1 종이 층(50)으로 포장된다. 이들 4개의 요소는 말단 대 말단의 길이방향 정렬로 배열되고 제2 종이 층(20)에 의해 둘러싸여 에어로졸 발생 물품(10)을 형성한다. 제1 종이 층(50)과 제2 종이 층(20)은 협력하여 본원에서 설명된 바와 같이 래퍼를 형성할 수 있다.

[0125] 에어로졸 발생 물품(10)은 마우스 말단(22) 및 마우스 말단(22)에 대한 물품의 대향 말단에 위치된 상류, 원위 말단(24)을 갖는다. 도 4에 도시된 에어로졸 발생 물품(10)은 에어로졸 발생 기재(12)를 가열하기 위한 히터를 포함한 전기 작동식 에어로졸 발생 장치와 함께 사용하는 데 특히 적합하다.

[0126] 에어로졸 발생 기재(12)는 약 12㎜의 길이 및 약 7㎜의 직경을 갖는다. 에어로졸 발생 기재(12)는 원통형 형상이고 실질적으로 원형 단면을 갖는다. 에어로졸 발생 기재(12)는 균질화된 담배 물질의 주름진 시트를 포함하고 있다. 균질화된 담배 물질의 시트는 글리세린의 건조 중량 기준으로 10 중량%를 포함하고 있다. 중공 셀룰로스 아세테이트 관(14)은 약 8㎜의 길이 및 1㎜의 두께를 갖는다. 마우스피스 부위(18)는 필라멘트당 8 데니어의 셀룰로스 아세테이트 토우의 플러그를 포함하고 약 7㎜의 길이를 갖는다.

[0127] 중공 관형 부위(14)는 약 18㎜의 길이를 갖는 원통형 관으로서 제공되고, 관 벽의 두께는 약 100㎛이다. 에어로졸 발생 물품(10)은 마우스피스 부위(18)의 상류 말단으로부터 약 5㎜에 제공된 환기 구역(26)을 포함하고 있

다. 따라서, 환기 구역(26)은 에어로졸 발생 물품의 하류 말단으로부터 약 12㎜에 있고, 중공 관형 부위의 상류 말단으로부터 약 13㎜에 있다. 따라서, 환기 구역(26)은 에어로졸 발생 기재(12)의 하류 말단으로부터 약 21㎜에 있다.

[0128] 도 5 내지 도 6은 에어로졸 발생 물품(100)과 에어로졸 발생 장치(200)의 실시예를 도시하고 있다. 에어로졸 발생 물품(100)은 근위 또는 마우스 말단(101) 및 원위 말단(103)을 갖는다. 도 5에서, 에어로졸 발생 물품(100)의 원위 말단(103)은 에어로졸 발생 장치(200)의 수용부(220)에 수용되어 있다. 상기 에어로졸 발생 장치(200)는 수용부(220)를 정의하고 있는 하우징(210)을 포함하고 있으며, 이는 에어로졸 발생 물품(100)을 수용하도록 구성되어 있다. 에어로졸 발생 장치(200)는, 바람직하게는 억지 끼워 맞춤에 의해, 에어로졸 발생 물품(100)을 수용하도록 구성되는, 공동(235)을 형성하는 가열 요소(230)를 또한 포함하고 있다. 가열 요소(230)는 전기 저항성 가열 구성요소를 포함할 수 있다. 또한, 상기 장치(200)는 가열 요소(230)의 가열을 제어하기 위해 협력하는 전력 공급부(240) 및 제어 전자기기(250)를 포함하고 있다.

[0129] 가열 요소(230)는 에어로졸 발생 물품(100)의 원위 말단(103)을 가열할 수 있다. 본 실시예에서, 에어로졸 발생 기재(124)는 니코틴을 포함하는 겔을 포함하고 있다. 에어로졸 발생 물품(100)을 가열하는 것은 에어로졸 발생 기재(124)가 니코틴을 함유하는 에어로졸을 발생시키고, 이는 상기 근위 말단(101)에서 상기 에어로졸 발생 물품(100) 밖으로 전달할 수 있다. 에어로졸 발생 장치(200)는 하우징(210)을 포함하고 있다. 도 5 내지 도 6은 정확한 가열 기구를 보여주고 있지 않다.

[0130] 일부 실시예에서, 가열 기구는 열이 에어로졸 발생 장치(200)의 가열 요소(230)로부터 에어로졸 발생 물품(100)으로 전달되는 전도 가열에 의한 것일 수 있다. 이것은, 에어로졸 발생 물품(100)이 에어로졸 발생 장치(200)의 수용부(220) 및 원위 말단(103)(바람직하게는 에어로졸 발생 기재(124)가 위치되어 있는 말단임)에 위치하여 에어로졸 발생 물품(100)이 에어로졸 발생 장치(200)의 가열 요소(230)와 접촉하고 있을 때 쉽게 발생할 수 있다. 특정 실시예에서, 가열 요소는, 에어로졸 발생 장치(200)로부터 돌출하고 에어로졸 발생 물품(100) 내로 침투하여 에어로졸 발생 기재(124)와 직접 접촉하기에 적합한 가열 블레이드를 포함하고 있다.

[0131] 이러한 실시예에서, 가열 기구는 에어로졸 발생 물품(100)이 에어로졸 발생 장치(200)의 리셉터클(220)에 위치될 때 가열 요소가 관형 요소에 의해 흡수되는 무선 자기 복사를 방출하는 유도에 의한 것이다.

[0132] 일단 에어로졸 발생 물품(100)이 에어로졸 발생 장치(200) 내와 가열 요소(230) 상에 제거가능하게 수용되면, 에어로졸 발생 장치(200)는 대략 375℃의 온도로 에어로졸 발생 기재(124)를 가열하도록 작동된다. 사용자가 에어로졸 발생 물품(100)의 마우스 말단(101)을 흡인함에 따라, 에어로졸 발생 기재(124)에서 방산된 휘발성 화합물이 에어로졸 발생 물품(100)을 통해 하류로 흡인되고 응축해서 에어로졸 발생 물품(100)의 마우스피스(101)를 통해 사용자의 입 속으로 흡인되는 에어로졸을 형성하게 된다. 래퍼(500, 110)는 에어로졸에서 에어로졸 형성제와 수분을 차단해서 래퍼(500, 110)가 얼룩지고 약화되는 것을 줄인다.

[0133] 제1 종이 층(50, 500)은 약 1.2㎛/gsm 이하의 두께/평량을 갖는다. 바람직하게는, 제1 종이 층(50, 500)은 약 1.0㎛/gsm 내지 약 1.2㎛/gsm 범위의 두께/평량을 갖는다. 제1 종이 층(50, 500)은 약 50㎛ 미만, 또는 약 40㎛ 미만의 두께를 가질 수 있다. 제1 종이 층(50, 500)은 약 25gsm 내지 약 45gsm, 또는 약 35gsm 내지 약 40gsm 범위의 평량을 가질 수 있다.

[0134] 바람직하게는, 제1 종이 층(50, 500)은 약 1.2㎛/gsm 이하의 두께/평량 및 적어도 약 30도의 물 접촉각을 갖는다. 제1 종이 층(50, 500)은 적어도 약 40도, 또는 적어도 약 45도의 물 접촉각을 가질 수 있다.

[0135] 바람직하게는, 제1 종이 층(50, 500)은 약 1.2㎛/gsm 이하의 두께/평량 및 약 2.5 이하의 CD/MD으로의 파단 신장율을 갖는다. 제1 종이 층(50, 500)은 약 2.2 이하, 또는 약 2 이하의 CD/MD으로의 파단 신장율을 가질 수 있다.

[0136] 바람직하게는, 제1 종이 층(50, 500)은 1.2㎛/gsm 이하의 두께/평량 및 방법 Tappi 559cm-02 고전적인 방법 2002의 적어도 하나의 키트 오일 샘플에 대한 부정적인 결과를 갖는다. 제1 종이 층(50, 500)은 방법 Tappi 559cm-02 고전적인 방법 2002의 적어도 5개의 키트 오일 샘플들, 또는 모든 10개의 키트 오일 샘플들에 대한 부정적인 결과를 가질 수 있다.

[0137] 바람직하게는, 래퍼는 제1 종이 층(50, 500) 및 제2 종이 층(20, 110)을 포함하고, 여기서 제1 종이 층(50, 500)은 제1 두께/평량 값을 가지고, 제2 종이 층(20, 110)은 제2 두께/평량 값을 가지며, 제1 두께/평량 값은 제2 두께/평량 값보다 작다. 제1 두께/평량 값은 1.2㎛/gsm 미만일 수 있고, 래퍼는 약 80㎛ 미만의 총 두께

를 가질 수 있다.

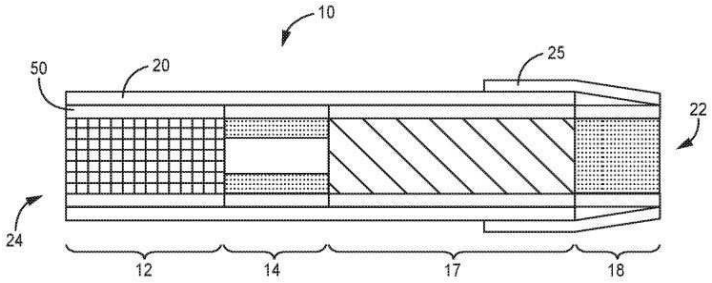
[0138] 바람직하게는, 제1 종이 층(50, 500)은 PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘을 포함하고 있다. 제1 종이 층(50, 500)은 PVOH 또는 실리콘을 포함하는 표면 처리를 포함할 수 있다. PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘의 첨가는 래퍼의 그리스 장벽 특성을 개선할 수 있다.

[0139] 바람직하게는, 제2 종이 층(20, 110)은 PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘을 포함하고 있다. 제2 종이 층(20, 110)은 PVOH 또는 실리콘을 포함하는 표면 처리를 포함할 수 있다. PVOH(폴리비닐 알코올) 또는 실리콘의 첨가는 래퍼의 그리스 장벽 특성을 개선할 수 있다.

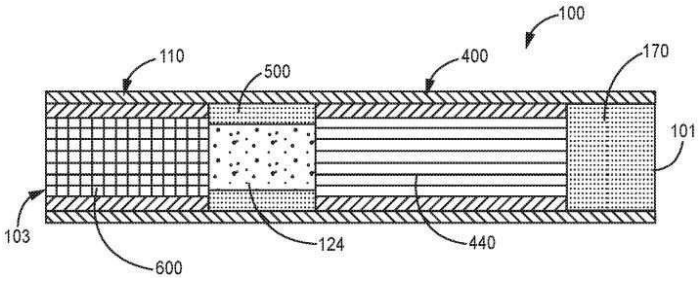
[0140] 상술한 예시적인 구현예는 한정적인 것이 아니다. 상술한 예시적인 구현예와 일치하는 다른 구현예는 당업자에게 명백할 것이다.

## 도면

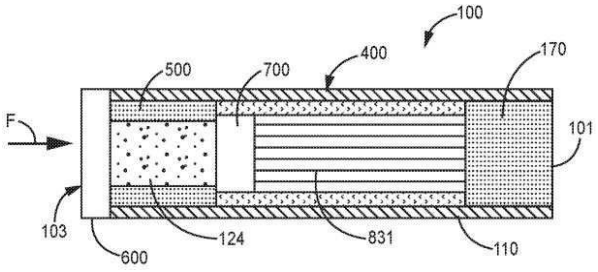
### 도면1



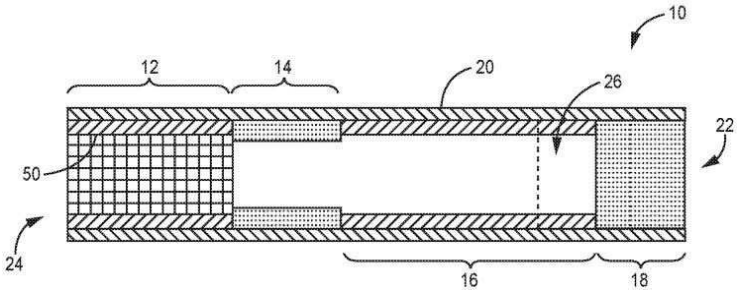

### 도면2



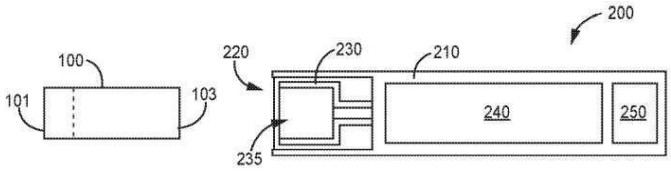

### 도면3



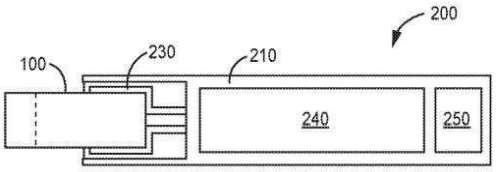
도면4


10
12
14
20
26
22
50
24
16
18

도면5


200
100
220
230
210
101
103
240
250
235

도면6


200
100
230
210
240
250