



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년09월21일
(11) 등록번호 10-2157508
(24) 등록일자 2020년09월14일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24C 5/18 (2006.01) A24B 3/14 (2006.01)
A24F 47/00 (2020.01) A61M 15/06 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2014-7034539
- (22) 출원일자(국제) 2013년05월30일
심사청구일자 2018년05월24일
- (85) 번역문제출일자 2014년12월09일
- (65) 공개번호 10-2015-0021929
- (43) 공개일자 2015년03월03일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2013/061209
- (87) 국제공개번호 WO 2013/178767
국제공개일자 2013년12월05일
- (30) 우선권주장
12170358.1 2012년05월31일
유럽특허청(EPO)(EP)
- (56) 선행기술조사문헌
JP2010520764 A
KR1020100121539 A
US20080092912 A1*
KR1019930000048 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
필립모리스 프로덕츠 에스.에이.
스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 얀레나
우드 3
- (72) 발명자
메트란고로 알레산드로
스위스, 씨에이취-2000 네우차텔, 시데 쉬샤르 3
0에이
긴드라트 피에르-이브
스위스, 씨에이취-1907 색슨, 루트 테스 크로익스
9
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
강철중, 김윤배

전체 청구항 수 : 총 12 항

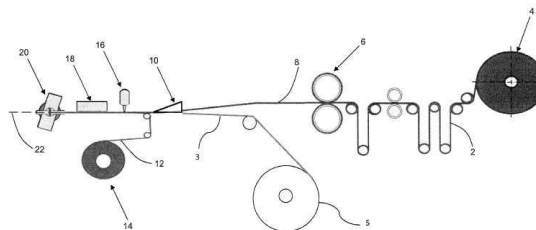
심사관 : 김민정

(54) 발명의 명칭 에어로졸 발생 물품에 사용하기 위한 폼미 로드

(57) 요약

로드는 담배 재료(2)로 이루어진 제1 시트와, 비담배 폼미제로 이루어진 제2 시트(3)으로 형성되고, 해당 제1 및 제2 시트는 함께 수집되고, 래퍼(12)로 둘러싸여진다. 로드는 에어로졸 발생 물품의 구성 부분으로 사용될 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

포크너 존

스위스, 씨에이취-2023 고르지에, 르 데 라 가르
24

셀러 장-피에르

스위스, 씨에이취-1202 제네바, 르 데 라
세르베트, 34

슈나이더 장-클로드

스위스, 씨에이취-2012 오베니어, 아베스 26

명세서

청구범위

청구항 1

담배 재료를 포함하는 제1 시트(2)로서, 상기 제1 시트(2)는 권축되고, 캐스팅 공정(casting process)에 의해 생산된 균질한 담배 재료의 시트인 제1 시트(2); 및

비담배 풍미제를 포함하는 제2 시트(3)로서, 상기 제2 시트(3)는 권축되고, 폴리머 시트인 제2 시트(3)를 포함 하되,

상기 제1 시트(2)와 상기 제2 시트(3)는 중첩하는 관계로 배열된 후, 함께 수집되고, 래퍼(12)에 의해서 둘러싸 여지는 로드.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 시트는 비담배 풍미제가 코팅되어 있는 로드.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제2 시트는 비담배 풍미제가 함침되어 있는 로드.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제2 시트는 생분해성 폴리머를 포함하는 로드.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 생분해성 폴리머는 폴리락틱산(PLA)인 로드.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 비담배 풍미제는 멘톨을 포함하는 로드.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 로드를 포함하는 흡연 물품.

청구항 8

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 따른 로드를 포함하는, 가열된 에어로졸 발생 물품을 위한 에어로졸 형성 기 질.

청구항 9

전기적으로 작동되는 에어로졸 발생 장치와, 상기 장치에 사용하기 위한 에어로졸 발생 물품을 포함하고, 상기 에어로졸 발생 물품은 제8항에 따른 에어로졸 형성 기질을 포함하는 것인, 시스템.

청구항 10

가연성 열원과, 상기 가연성 열원의 하류에 위치하고 있는 제8항에 따른 에어로졸 형성 기질을 포함하는 가열된

에어로졸 발생 물품.

청구항 11

제8항에 따른 에어로졸 형성 기질을 포함하는 전기적으로 작동되는 에어로졸 발생 시스템에 사용하기 위한 가열된 에어로졸 발생 물품.

청구항 12

담배 재료를 포함하는 제1 연속 시트(2)를 제공하는 단계로서, 상기 제1 연속 시트(2)는 캐스팅 공정(casting process)에 의해 생산된 균질한 담배 재료의 시트인 제1 연속 시트(2)를 제공하는 단계;

비담배 풍미제를 포함하는 제2 연속 시트(3)를 제공하는 단계로서, 상기 제2 연속 시트(3)는 폴리머 시트인 제2 연속 시트(3)를 제공하는 단계;

상기 제1 연속 시트(2)와 상기 제2 연속 시트(3)를 권축하는 단계;

상기 제1 연속 시트(2)와 상기 제2 연속 시트(3)를 중첩하는 관계로 배열하는 단계;

길이 방향의 축에 대해 가로 방향으로 중첩하는 관계로 배열되고 권축된 제1 연속 시트(2)와 제2 연속 시트(3)를 동시에 수집하는 단계;

연속 로드를 형성하기 위해서 래퍼(12)로 수집된 제1 연속 시트(2)와 제2 연속 시트(3)를 둘러싸는 단계; 및

상기 연속 로드를 복수의 별개의 로드로 절단하는 단계를 포함하는 로드의 형성 방법.

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 담배 재료로 이루어진 시트와, 비담배 풍미제로 이루어진 재료의 시트로 이루어진 로드와 관한 것으로, 해당 시트는 에어로졸 발생 물품에 사용하는 로드를 형성하기 위해서 함께 수집되어진다. 본 발명은 또한 이러한 로드로 이루어진 에어로졸 발생 물품 및 이러한 로드를 형성하기 위한 공정에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 담배 재료의 슈레드, 스트랜드 또는 스트립을 제조하기 위한 공정 및 장치가 종래에 알려져 있다. 전형적으로, 담배 재료의 이러한 슈레드, 스트랜드 및 스트립의 폭은 약 3 mm이하이다.

[0003] 예를 들어, US-A-4,000,748는 재구성 담배의 시트를 스트립으로 절단하고, 해당 최종 스트립을 실질적으로 동시에 조작하여 권축하기 위한 공정 및 장치를 개시한 것이다. 담배 재료의 시트는 디스크의 한 쌍의 회전 및 맞물리는 스택 사이로 이동하게 되고, 디스크는 해당 시트를 폭이 약 0.65 mm 내지 약 1.55 mm의 복수의 스트립으로 절단하게 된다. 최종 스트립의 전방 이동은 이웃하는 디스크의 대향하는 표면과의 맞물림에 의해서 지연되고, 권축된 구조로 버클링을 일으키게 된다. 권축된 스트립은 충전값의 증가를 제공하는 것으로 보고되고 있다.

[0004] 담배 재료의 권축 또는 비권축 슈레드로 이루어진 에어로졸 발생 물품을 위한 로드의 형성은 후술한 것들을 포함해서 여러 가지 단점을 겪게 된다.

- [0005] 첫 번째, 담배 재료를 절단하는 것은 담배 미분체와 다른 폐기물을 바람직하지 못하게 발생시키게 된다.
- [0006] 두 번째, 담배 재료의 슈레드로 이루어진 로드는 '루즈 단부'를 보인다. 즉, 로드의 단부로부터 담배 재료의 슈레드의 손실이 있다. 이것은 로드 형성 시 담배 재료의 슈레드의 파손에 의해서 악화된다. 루즈 단부는 미학적으로 바람직하지 않을 뿐만 아니라, 제조 장비와 에어로졸 발생 디바이스의 보다 빈번한 세정이 필요하게 되는 결과를 불리하게 가져올 수 있다. 루즈 단부의 문제점은 에어로졸 발생 물품에서 특히 악화되는데, 이것은 에어로졸 발생 기질의 로드 길이가 통상적인 킬런과 비교해서 낮은 경향이 있으므로, 단부와 근접해 있는 기질 재료 부분이 더 크기 때문이다.
- [0007] 세 번째, 담배 재료의 슈레드로 이루어진 로드는 고중량 표준 편차를 보인다. 즉, 동일한 치수의 로드는 중량이 불일치하는 경향이 있다. 이것은 로드가 부분적으로 상술한 바와 같이 루즈 단부를 보이는 경향 때문이다. 담배 재료의 슈레드로 이루어진 로드의 고중량 표준편차는 중량이 선택된 허용 범위를 벗어나는 로드의 바람직하지 않은 높은 거절 비율을 이끌어낸다. 또한, 담배 재료의 슈레드로 이루어진 로드는 불균일 밀도를 보인다. 즉, 로드 길이에 따른 로드의 밀도는 불일치하는 경향을 보인다. 이것은 로드를 따라 다른 위치, 즉 담배 재료의 양이 저하되는 영역인 '공극(void)'과, 담배 재료의 수준이 증가된 영역인 '패드'에서의 담배 재료의 양 편차 때문이다. 담배 재료의 슈레드로 이루어진 로드의 불균일 밀도는 해당 로드의 흡입저항성 (RTD)에 바람직하지 않게 영향을 줄 수 있다. 추가로, 담배 재료의 슈레드로 이루어진 불균일 밀도는 공극이 로드의 단부에 위치하고 있을 때 루즈 단부를 일으킬 수 있다.
- [0008] 담배 재료의 슈레드로 이루어진 로드에서 나타나는 루즈 단부, 고중량 표준편차 및 불균일 밀도는 짧은 로드 길이의 로드에서 특히 문제가 되고 바람직하지 않다. 짧은 로드 길이의 로드는 종종 플러그로 불리워진다.
- [0009] EP-A1-2 062 484는 구강 소비를 위한 무연 담배 물품의 형성 공정을 개시한 것이다. 재구성 담배의 시트는 로드로 수집되고, 포장되고 그리고 구강 소비를 위해서 적당한 조각으로 절단된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 에어로졸 발생 물품에 사용하기 위한 담배 재료로 이루어진 로드를 제공하는 것이 바람직할 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 담배 재료로 이루어진 제1 시트와, 비담배 풍미제로 이루어진 제2 시트로 이루어진 로드가 제공될 수 있고, 해당 제1 시트와 제2 시트는 함께 수집되어지고, 래퍼로 둘러싸여진다.
- [0012] 재료의 수집된 시트는 바람직하게는 실질적으로 로드의 전체 길이를 따라서, 실질적으로 해당 로드의 전체 가로 방향의 단면적을 가로질러서 연장되어 있다.
- [0013] 담배 재료로 이루어진 제1 시트는 재구성 담배 또는 균질한 담배의 시트, 바람직하게는 에어로졸 형성제 부분을 이루는 재구성 담배 또는 균질한 담배의 시트일 수 있다.
- [0014] 비담배 풍미제로 이루어진 제2 시트는 폴리머 시트 또는 페이퍼 시트 또는 금속 시트와 같은 비담배 시트일 수 있다. 일부 구현예에서는, 제2 시트는 금속호일, 폴리머 시트 및 실질적으로 비다공성 페이퍼 또는 판지로 이루어진 균으로부터 선택되는 재료로 이루어질 수 있다. 일부 구현예에서, 제2 시트는 폴리에틸렌 (PE), 폴리프로필렌 (PP), 폴리염화비닐 (PVC), 폴리에틸렌 테레프탈레이트 (PET), 폴리락틱산(PLA), 셀룰로오스 아세테이트 (CA), 전분계 코폴리에스테르 및 알루미늄 호일로 이루어진 균으로부터 선택되는 재료로 이루어질 수 있다.
- [0015] 제2 시트는 비담배 풍미제로 코팅될 수 있다. 제2 시트는 비담배 풍미제로 함침될 수 있다.
- [0016] 제2 시트는 풍미제가 혼입된 겔 또는 하드로겔과 같은 재료로 형성될 수 있다. 제2 시트는 풍미제를 방출하기 위하여 가열 상태에서 휘발될 수 있다. 제2 시트는 생분해성 폴리머로 이루어질 수 있고, 예를 들어 제2 시트는 풍미제가 코팅되거나 또는 함침되어 있는 폴리락틱산 (PLA) 시트일 수 있다.
- [0017] 풍미제는 휘발성 풍미 성분으로 이루어질 수 있다. 풍미제는 멘톨로 이루어질 수 있다. 여기서 사용되는 용어 '멘톨'은 어떠한 이성질체 형태의 화합물 2-이소프로필-5-메틸시클로헥사놀을 의미한다. 풍미제는 멘톨, 레몬, 바닐라, 오렌지, 윈터그린, 체리 및 시나몬으로 이루어진 균으로부터 선택되는 풍미 성분을 제공할 수 있다.
- [0018] 비담배 풍미제로 이루어진 제2 시트는 추가로 글리세린과 같은 에어로졸 형성제로 이루어질 수 있다. 에어로졸

형성체는 풍미 성분을 에어로졸로 운반할 수 있다.

- [0019] 통상적인 쉘런의 주류연의 풍미를 개량하기 위해서, 멘톨과 같은 풍미제를 포함하는 단일 및 다중 세그먼트 마우스피스 필터를 제공하는 것이 알려져 있다. 멘톨은 적당한 액체 담체를 사용해서 액상 형태의 쉘런의 필터, 포장된 담배 로드 또는 에어로졸 발생 기질에 혼입될 수 있다. 액상 형태의 멘톨은 휘발성이므로 저장시 이동하거나 또는 증발하게 되고, 쉘런에서 담배를 풍미하는 경향이 있다. 다른 한편으로는, 멘톨 또는 다른 풍미 성분은 스트립, 비드 또는 다른 수단으로 쉘런에 혼입될 수 있다.
- [0020] 통상적인 쉘런의 소비시, 연소 라인은 해당 쉘런을 따라서 통과하게 된다. 담배로 운반된 멘톨은 연소 라인을 통과함에 따라 방출된다. 반대로, 가열된 에어로졸 발생 물품은 전형적으로 에어로졸 형성 기질로부터 휘발성 화합물의 증류에 의해서 작용을 한다. 다량의 기질이 동시에 가열되고 휘발성 화합물이 방출된다. 멘톨과 같은 풍미 첨가제는 매우 휘발성이므로, 기질에 있는 다른 부재들보다 조기에 방출되고 소비되는 경향이 있다. 물품에서 멘톨 또는 풍미 로딩이 높지 않으면, 해당 물품이 소비되면서 풍미가 신속히 저하된다.
- [0021] 통상적인 쉘런에 멘톨이 함유된 것이 잘 알려져 있지만, 멘톨 풍미 또는 다른 풍미의 에어로졸 발생 물품으로의 적용은 간단하지 않을 수 있다. 에어로졸 발생 물품에 전형적으로 사용되는 필터는 통상적인 쉘런에 사용되는 필터보다 더 짧다. 추가로, 에어로졸 발생 물품에 있는 담배의 양은 통상적인 쉘런에서보다 작다. 이것은 통상적인 쉘런과 비교했을 때 가능한 멘톨의 최대 로딩을 저하시킬 수 있다.
- [0022] 에어로졸 발생 물품의 에어로졸 형성 기질은 전형적으로 글리세린과 같은 에어로졸 형성제를 함유하는 가공된 기질(processed substrate)이다. 예를 들어, 캐스트잎 또는 재구성 담배로 이루어진 접혀진 담배 플러그로부터 에어로졸 발생 물품을 위한 에어로졸 형성 기질을 형성하는 것이 가능할 수 있다. 멘톨과 같은 풍미제는 에어로졸 형성 기질에 혼입될 수 있다. 그러나, 에어로졸 형성 기질의 구조는 이러한 혼입의 결과로 손상될 수 있다. 예를 들어, 멘톨의 캐스트 담배로의 로딩은 캐스트잎 담배의 밀도와 강도를 저하시키고, 에어로졸 발생 물품의 에어로졸 형성 기질로 사용하기에 적절하지 않게 된다. 예를 들어, 시트에 풍미제의 존재로 인해서 불충분한 강도를 가지는 캐스트 담배 시트로 플러그를 형성하는 것이 어려울 수 있다.
- [0023] 담배의 시트와, 비담배 풍미제로 이루어진 별개의 시트로 이루어진 로드는 에어로졸 발생 물품의 에어로졸 형성 기질로 사용하기에 특히 유리할 수 있다. 풍미제가 담배에서 별개의 시트로 포함되어 있기 때문에 담배 시트의 구조적인 본래의 상태가 손상되지 않는다.
- [0024] 바람직하게는, 제1 시트와 제2 시트는 치수가 유사하고, 예를 들어 해당 시트들은 바람직하게는 폭이 유사하거나 동일하다. 바람직하게는 제1 시트와 제2 시트는 로드로 수집되기 전에 중첩되게 배열되어 있다. 따라서 로드에서 풍미제의 로딩은 비교적 높다. 풍미제와 담배는 로드 전체적으로 고르게 분포되어 있다. 로드의 길이를 따라서 어떠한 지점에서 취해진 단면은 제2 시트와 동일한 비율의 제1 시트를 가질 것이다.
- [0025] 여기서 설명한 로드의 형성은 추가 이점을 가질 수 있다. 동일한 제조 라인에서 상이한 풍미를 가지는 제품을 제조하기 위해서 풍미제 시트를 변화시키는 것은 간단하다. 담배에서 풍미제가 별개의 시트에 있기 때문에, 경제적인 방법으로 단기간에 특정한 풍미 제품을 제조하는 것이 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 특정한 구현예에 따라 로드를 형성하기 위한 장치의 개략적인 단면을 나타낸 것이고;
- 도 2는 특정한 구현예에 따라 로드를 형성하기 위한 장치의 개략적인 단면을 나타낸 것이고;
- 도 3은 여기서 설명한 바와 같이 형성되는 로드가 혼입된 에어로졸 발생 디바이스의 구현예를 예시한 것이고; 및
- 도 4는 전기적으로 작동되는 에어로졸 발생 디바이스와, 도 3에서 예시한 에어로졸 발생 물품으로 이루어진 에어로졸 발생 시스템을 예시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 여기서 사용되는 용어 '로드'는 일반적으로 실질적으로 원형, 타원체(oval) 또는 타원형(elliptical) 단면의 원통형 부재를 말하는데 사용된다.
- [0028] 여기서 사용되는 용어 '시트'는 그의 두께보다 폭과 길이가 실질적으로 큰 라미나(laminar) 부재를 말한다. 시

트의 폭은 10 mm보다 크고, 바람직하게는 20 mm 또는 30 mm보다 크다.

- [0029] 여기서 사용되는 용어 '에어로졸 형성 재료'는 에어로졸을 발생시키기 위해서 가열 시 휘발성 화합물을 방출가능하게 하는 재료를 말하는 것이다. 담배는 에어로졸 형성 재료, 특히 에어로졸 형성제로 이루어진 균질한 담배 시트로 분류될 수 있다. 에어로졸 형성 기질은 에어로졸 형성 재료로 구성되거나 또는 이루어질 수 있다.
- [0030] 여기서 사용되는 용어 '로드 길이'는 여기서 설명한 로드와 원통형 축의 방향으로의 치수를 말한다.
- [0031] 여기서 사용되는 용어 '균질한 담배 재료'는 미립자 담배를 응집하는 것에 의해서 형성되는 재료를 말한다.
- [0032] 여기서 사용되는 용어 '수집된'은 담배 재료의 시트가 로드와 원통형 축에 실질적으로 가로 방향으로 주름진(convoluted), 접힌(folded), 다른 한편으로는 가압되거나(compressed) 또는 수축된(constricted) 것을 말한다.
- [0033] 여기서 사용되는 용어 '상류' 및 '하류'는 사용 시 에어로졸 발생 물품을 통해서 흡입된 공기의 방향과 관련해서 여기서 설명한 로드로 이루어진 에어로졸 발생 물품의 구성 성분, 또는 성분의 일부의 상대적인 위치를 설명하기 위해서 사용된다.
- [0034] 담배 재료로 이루어진 수집된 시트와, 비담배 풍미제로 이루어진 제2 시트로 형성되는 로드는 에어로졸 발생 물품, 특히 가열된 에어로졸 발생 물품의 구성 성분으로 특히 유리할 수 있다.
- [0035] 가열된 에어로졸 발생 시스템은 기질의 재료로부터 에어로졸을 발생시키기 위해서 에어로졸 형성 기질을 가열함으로써 작동하게 된다. 에어로졸은 소비자에 의해서 흡입될 수 있다. 여기서 설명한 바와 같이 형성되는 로드로 이루어진 기질의 가열 시, 담배 풍미는 담배 재료의 시트로부터 방출되고, 비담배 풍미는 비담배 풍미제로 이루어진 시트로부터 방출된다. 기질을 가열함으로써 형성되는 흡입가능한 에어로졸은 담배 시트로 유래되는 에어로졸 성분 부분과, 비담배 풍미제로 이루어진 시트로부터 유래되는 에어로졸 성분 부분으로 이루어진다.
- [0036] 담배 재료로 이루어진 제1 시트는 조직화된 시트의 재료일 수 있다. 조직화된 시트의 재료의 사용은 여기서 설명한 로드를 형성하기 위해서, 시트의 수집을 바람직하게는 용이하게 할 수 있다. 비담배 풍미제 재료로 이루어진 제2 시트는 조직화된 시트의 재료일 수 있다. 재료의 제1 시트와 제2 시트 모두는 조직화된 시트의 재료일 수 있다.
- [0037] 여기서 사용되는 용어 '조직화된 시트'는 권축, 양각, 음각, 관통 또는 다른 변형된 것을 말한다. 재료의 조직화된 시트, 예를 들어 균질한 담배는 공간을 두고 이격되어 있는 복수의 오목부, 돌출부, 관통부 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다.
- [0038] 특히 바람직한 구현예에 따르면, 균질한 담배 재료의 권축 시트와, 비담배 풍미제로 이루어진 재료의 시트로 이루어진 로드가 제공되고, 해당 시트는 함께 수집되고, 래퍼로 둘러싸여진다.
- [0039] 여기서 사용되는 용어 '권축 시트'와 용어 '크레이프 시트'는 동의어이고, 복수의 실질적으로 나란한 리지 또는 주름을 가지는 시트를 말한다. 바람직하게는, 에어로졸 형성 재료의 권축 시트, 예를 들어 균질한 담배 재료의 권축 시트는 여기서 설명한 로드와 원통형 축에 실질적으로 나란한 복수의 리지 또는 주름을 가진다. 이것은 유리하게는 로드를 형성하기 위해서 에어로졸 형성 재료의 권축 시트의 수집을 용이하게 한다. 그러나, 여기서 설명한 바와 같이 로드와 사용되기 위한 에어로졸 형성 재료의 권축 시트는 선택적으로 또는 추가로 로드와 실린더형 축에 대해 예각 또는 둔각으로 배치되어 있는 복수의 실질적으로 평행한 리지 또는 주름을 가지는 것을 인식할 수 있을 것이다.
- [0040] 특정한 구현예에서, 여기서 설명한 바와 같이 로드를 형성하는데 사용하기 위한 재료의 시트는 실질적으로 전체 표면에 실질적으로 균등하게 조직화될 수 있다. 예를 들어, 여기서 설명한 바와 같은 로드를 형성하는데 사용하기 위한 재료의 권축 시트는 해당 시트의 폭을 가로질러서 실질적으로 균등하게 공간을 두고 이격되어 있는 복수의 실질적으로 나란한 리지 또는 주름으로 이루어질 수 있다.
- [0041] 여기서 설명한 로드는 해당 로드를 형성하기 위해서 제1 및 제2 시트와 함께 수집되어 있는 하나 이상의 추가 재료의 시트로 이루어질 수 있다. 어떠한 추가 시트 또는 시트들은 수집되기 전에 권축될 수 있다. 어떠한 추가 시트 또는 시트들은 추가 에어로졸 형성 재료, 예를 들어 하나 이상의 균질한 담배의 추가 시트로 이루어질 수 있다.
- [0042] 여기서 설명한 바와 같이 에어로졸 발생 물품의 에어로졸 형성 기질로 여기서 설명한 로드의 사용이 추가로 제공된다.

- [0043] 여기서 설명한 바와 같이 여기서 설명한 로드로 이루어진 에어로졸 발생 물품이 제공된다.
- [0044] 에어로졸 형성 기질이 연소되기 보다는 가열되는 많은 에어로졸 발생 물품이 종래에 제안된 적이 있다. 가열된 에어로졸 발생 물품에서는 전형적으로, 에어로졸은 열원, 예를 들어 화학적, 전기적 또는 가연성 열원으로부터, 물리적으로 별개의 에어로졸 발생 물품으로의 열전달에 의해서 발생되고, 이것은 해당 열원의 내, 주변 또는 하류에 위치할 수 있다.
- [0045] 여기서 사용되는 용어 '에어로졸 발생 기질'은 에어로졸을 발생시키기 위해서 가열 시 휘발성 화합물을 방출가능하게 하는 에어로졸 형성 재료로 형성되거나, 또는 이것으로 이루어진 기질을 말하는 것이다.
- [0046] 여기서 설명한 로드는 가열된 에어로졸 발생 물품의 에어로졸 발생 기질로 사용하기에 특히 적합하게 되어 있다. 가열된 에어로졸 발생 물품의 에어로졸 발생 기질은 일반적으로 통상적인 리트 단부 흡연 물품의 연소가능한 흡연성 재료의 로드보다 로드 길이가 상당히 짧다. 상술한 바와 같이, 담배 재료의 슈레드로 이루어진 로드에서 의해서 나타난 루즈 단부, 고중량 표준 편차 및 불균일 밀도는 짧은 로드 길이를 가지는 에어로졸 발생 재료의 로드에서 특히 바람직하지 않다. 가열된 에어로졸 발생 물품에서 에어로졸 발생 기질로 여기서 설명한 짧은 로드의 사용은 사전에 상술한 담배 재료의 슈레드로 이루어진 짧은 로드의 사용과 관련이 있는 하나 이상의 단점을 유리하게는 최소화하거나 피하게 된다.
- [0047] 하나의 구현예로서, 여기서 설명한 로드는 연소가능한 열원으로 이루어진 가열된 에어로졸 발생 물품의 에어로졸 발생 기질과, 해당 연소가능한 열원의 하류에 있는 에어로졸 발생 기질로 사용될 수 있다.
- [0048] 예를 들어, 가연성 탄소계 열원, 해당 연소가능한 열원의 하류에 있는 에어로졸 발생 기질, 및 해당 가연성 탄소계 열원의 후방 부위 주변 및 이와 접촉하고 있고, 해당 에어로졸 발생 기질의 전방 부위에 인접해 있는 열전도성 부재로 이루어진, 여기서 설명한 로드는 WO-A-2009/022232에 개시되어 있는 타입의 가열된 에어로졸 발생 물품에서 에어로졸 발생 기질로 기재될 수 있다. 그러나, 여기서 설명한 로드는 다른 구조를 가지는 가연성 열원으로 이루어진 가열된 에어로졸 발생 물품에서 에어로졸 발생 기질로도 사용될 수 있다는 것을 인식할 수 있을 것이다.
- [0049] 또 다른 구현예에서, 여기서 설명한 로드는 가열된 에어로졸 발생 물품의 에어로졸 발생 기질이 전기적 열원에 의해서 가열되는 전기적으로 작동되는 에어로졸 발생 시스템에 사용하기 위한 가열된 에어로졸 발생 물품에서 에어로졸 발생 기질로 사용될 수 있다.
- [0050] 예를 들어, 여기서 설명한 로드는 EP-A-0 822 670에 개시되어 있는 타입의 가열된 에어로졸 발생 물품 타입에서 에어로졸 발생 기질로 사용될 수 있다.
- [0051] 전기적으로 작동되는 에어로졸 발생 장치와, 해당 장치에 사용하기 위한 에어로졸 발생 물품을 포함하는 시스템이 제공될 수 있다. 에어로졸 발생 물품은 여기서 설명한 바와 같이 로드 또는 에어로졸 형성 기질로 이루어질 수 있다.
- [0052] 전기적으로 작동되는 에어로졸 발생 시스템, 예를 들어 전기적으로 가열된 에어로졸 발생 시스템으로부터 가열된 에어로졸 발생 물품의 삽입 및 제거는, 이러한 물품들이 담배 재료의 슈레드로 이루어진 로드를 포함하는 경우, 로드로부터 담배 재료의 슈레드를 제거하는 경향을 보인다. 탈리된 슈레드를 제거하기 위해서, 전기적인 열원과, 전기적으로 작동되는 에어로졸 발생 시스템의 다른 부품의 더욱 빈번한 세정이 필요하게 되는 불리한 결과를 가져올 수 있다.
- [0053] 반대로, 여기서 설명한 로드로 이루어진 에어로졸 발생 기질을 포함하는 가열된 에어로졸 발생 물품의 삽입과 제거는 담배 재료가 탈리될 가능성이 낮다. 여기서 설명한 바와 같이 흡연 물품 또는 에어로졸 발생 물품을 위한 필터가 추가로 제공되고, 해당 필터는 여기서 설명한 로드로 이루어진다. 여기서 설명한 로드는 리트 단부 흡연 물품과, 가열된 에어로졸 발생 물품 모두를 위한 필터에 로드가 사용될 수 있다. 여기서 설명한 로드는 하나의 필터 세그먼트로 이루어진 필터에 사용될 수 있다. 여기서 설명한 로드는 두개 이상의 필터 세그먼트로 이루어진 다중 성분 필터에도 사용될 수 있다.
- [0054] 담배 함유 필터 세그먼트로 이루어진 필터는 종래에 알려져 있다. 예를 들어, EP-A-1 889 550에는 마우스 단부 세그먼트; 해당 마우스 단부 세그먼트의 상류에 있는 담배 또는 다른 식물 잎으로 이루어진 제1 품미 방출 세그먼트; 및 해당 제1 품미 방출 세그먼트의 상류에 있는 여과 재료와 품미제로 이루어진 제2 품미 방출 세그먼트로 이루어진, 흡연 물품을 위한 다중 성분 필터를 개시한 것이다. 제2 품미 방출 세그먼트의 흡입저항성은 제1 품미 방출 세그먼트보다 흡입저항성이 크고, 제2 품미 방출 세그먼트의 흡입 저항성은 마우스 단부 세그먼트보다

다 흡입 저항성이 크다.

- [0055] 특정한 구현예로서, 여기서 설명한 로드는 단일 또는 다중 성분 필터에서 담배 함유 필터 세그먼트로 사용될 수 있다. 예를 들어, 여기서 설명한 로드는 EP-A-1 889 550에 개시되어 있는 타입의 다중 성분 필터에서 제1 풍미 방출 세그먼트로서 사용될 수 있다.
- [0056] 여기서 설명한 로드로 이루어진 필터는 미립자 성분, 가스 성분 또는 이들의 조합물의 제거를 위한, 하나 이상의 여과 재료를 더 포함할 수 있다. 적절한 여과 재료는 종래에 알려져 있고, 이에 한정하는 것은 아니지만 예를 들어 셀룰로오스 아세테이트 토투 및 페이퍼와 같은 섬유성 여과 재료; 예를 들어, 활성 알루미늄, 제올라이트, 분자체 및 실리카겔과 같은 흡착제; 및 이들의 조합물을 포함한다.
- [0057] 바람직하게는, 여기서 설명한 로드는 실질적으로 균일한 단면이다.
- [0058] 여기서 설명한 로드는 사용 목적에 따라 다른 치수로 제조될 수 있다.
- [0059] 예를 들어, 여기서 설명한 로드는 사용 목적에 따라 직경이 약 5 mm와 약 10 mm사이일 수 있다.
- [0060] 예를 들어, 여기서 설명한 로드는 사용 목적에 따라 로드 길이가 약 5 mm와 약 150 mm 사이일 수 있다.
- [0061] 바람직한 구현예에서, 가열된 에어로졸 발생 물품에서 에어로졸 형성 기질로 사용하기 위한 본 발명에 따른 로드는 로드 길이가 약 5 mm과 약 20 mm 사이, 또는 약 30 mm일 수 있다.
- [0062] 추가 구현예에서, 통상적인 리트 단부 흡연 물품과 가열된 에어로졸 발생 물품을 위한 필터에 사용하기 위한 여기서 설명한 로드는 로드 길이가 약 5 mm와 약 30 mm 사이일 수 있다.
- [0063] 원하는 단위 로드 길이의 본 발명에 따른 로드는 다중 단위 로드 길이의 로드를 형성하고, 절단하거나, 다른 한편으로는 원하는 단위 로드 길이의 다중 로드로 다중 단위 로드 길이의 로드를 분리하는 것에 의해서 제조될 수 있다.
- [0064] 예를 들어, 가열된 에어로졸 발생 물품에서 에어로졸 형성 기질로 사용하기 위한, 로드 길이가 약 15 mm인 로드는 약 150 mm의 로드 길이를 가지는 로드를 형성하고, 이후에 약 15 mm의 로드 길이를 가지는 10개의 로드로 세장형 로드를 절단하는 것에 의해서 제조될 수 있다.
- [0065] 바람직한 구현예는 균질한 담배 재료의 시트로 이루어진다. 균질한 담배 재료의 시트는 그라인딩에 의해서 얻어지는 미립자 담배를 응집하거나 또는 담배 잎 라미나와 담배 잎 줄기 중 하나 또는 모두를 분쇄하는 것에 의해서 형성될 수 있다. 선택적으로 또는 추가로, 균질한 담배 재료 담배의 시트는 예를 들어 담배의 처리, 취급 및 선적 시에 형성되는, 하나 이상의 담배 분진, 담배 미분체 및 다른 미립자 담배 부산물로 이루어질 수 있다. 본 발명에 따른 로드가 가열된 에어로졸 발생 물품에서 에어로졸 형성 기질로 사용하기 위한 경우, 로드를 형성하는데 사용되는 균질한 담배 재료의 시트는 바람직하게는 담배 잎 라미나를 분쇄 또는 다른 한편으로 세분하는 것에 의해서 얻어지는 미립자 담배로 이루어진다.
- [0066] 특정한 구현예에서, 균질한 담배 재료의 시트는 건조중량 당 담배 함량이 약 40 중량% 이상, 또는 건조중량 당 약 50 중량% 이상일 수 있다. 다른 구현예에서, 균질한 담배 재료의 시트는 건조중량을 기준으로 담배 함량이 약 70 중량% 이상이다. 본 발명에 따른 로드가 가열된 에어로졸 발생 물품에서 에어로졸 형성 기질로 사용하기 위한 경우, 담배 함량이 높은 균질한 담배 재료의 시트의 사용은 담배 풍미가 증강된 에어로졸을 유리하게 발생 시키게 된다.
- [0067] 균질한 담배 재료의 시트는 미립자 담배를 응집하는데 도움을 주기 위해서, 담배 내인성 바인더인 하나 이상의 내인성 바인더, 담배 외인성 바인더인 하나 이상의 외인성 바인더, 또는 이들의 조합물로 이루어질 수 있다. 추가로 또는 선택적으로, 균질한 담배 재료의 시트는 다른 첨가제, 이에 한정하는 것은 아니지만 담배 및 비담배 섬유, 에어로졸 형성제, 습윤제, 가소제, 풍미제, 충전제, 수성 및 비수성 용매 및 이들의 조합물로 이루어질 수 있다.
- [0068] 여기서 설명한 로드를 형성하는 데 사용하기 위한 균질한 담배 재료의 시트의 포함을 위한 적당한 외인성 바인더는 종래에 잘 알려져 있으며, 이에 한정하는 것은 아니지만 예를 들어 구아검, 크산탄검, 아라비아검 및 로커스트빈검과 같은 검; 예를 들어 히드록시프로필 셀룰로오스, 카르복시메틸 셀룰로오스, 히드록시에틸 셀룰로오스, 메틸 셀룰로오스 및 에틸 셀룰로오스와 같은 셀룰로오스 바인더; 예를 들어 녹말과 같은 다당류, 알긴산과 같은 유기산, 예를 들어 알긴산나트륨, 한천 및 단백질과 같은 유기산의 짝염기염; 및 이들의 조합물을 포함한다.

- [0069] 균질한 담배 재료의 시트에 포함하기 위한 적절한 비담배 섬유는 종래에 알려져 있고, 이에 한정하는 것은 아니지만 셀룰로오스 섬유; 연목 섬유; 견목 섬유; 주트 섬유 및 이들의 조합물을 포함한다. 균질한 담배 재료의 시트에 포함하기 전에, 비담배 섬유는 이에 한정하는 것은 아니지만 기계적 펄핑; 정제; 화학적 펄핑; 표백; 황산염 펄핑 및 이들의 조합물을 포함하여 종래에 알려져 있는 적절한 공정에 의해서 처리될 수 있다.
- [0070] 여기서 설명한 로드를 형성하는데 사용하기 위한 균질한 담배 재료의 시트는 로드 형성을 위해 수집되어지도록 하기 위해서는 충분히 높은 인장 강도를 가져야 한다. 특정한 구현예에서, 비담배 섬유는 적절한 인장 강도를 달성하기 위해서 균질한 담배 재료의 시트에 포함될 수 있다. 예를 들어, 여기서 설명한 로드를 형성하기 위한 담배 재료의 균질한 시트는 건조중량을 기준으로 약 1 중량%와 약 5 중량% 사이의 비담배 섬유로 이루어질 수 있다.
- [0071] 균질한 담배 재료의 시트에 포함하기 위한 적절한 에어로졸 형성제와 습윤제는 종래에 알려져 있고, 이에 한정하는 것은 아니지만 다가알코올, 예를 들어 트리에틸렌 글리콜, 1,3-부탄디올 및 글리세린; 다가알코올의 에스테르, 예를 들어 글리세롤 모노-, 다이-, 트리아세테이트; 모노-, 다이- 또는 폴리카르복실산의 지방족 에스테르, 예를 들어 디메틸도데칸디오에이트 및 디메틸 테트라데칸디오에이트를 포함한다. 이러한 에어로졸 형성제와 습윤제는 비담배 풍미제로 이루어진 제2 시트의 성분으로도 적합할 수 있다.
- [0072] 예를 들어, 본 발명에 따른 로드가 가열된 에어로졸 발생 물품에서 에어로졸 형성 기질로 사용되는 경우, 여기서 설명한 로드를 형성하는데 사용하기 위한 균질한 담배 재료의 시트는 건조중량을 기준으로 에어로졸 형성제 함량이 약 5 중량%와 약 30 중량% 사이일 수 있다. 가열 부재를 가지는 전기적으로 작동되는 에어로졸 발생 시스템에 사용하기 위한 로드는 바람직하게는 약 5% 이상 내지 약 30%의 에어로졸 형성제를 포함한다. 가열 부재를 가지는 전기적으로 작동되는 에어로졸 발생 시스템에 사용하기 위한 로드를 위해서, 에어로졸 형성제는 바람직하게는 글리세린일 수 있다.
- [0073] 균질한 담배 재료의 시트의 조성은 규제 요건에 부합하도록 설계된다는 것을 인식할 수 있을 것이다.
- [0074] 균질한 담배 재료의 시트를 제조하기 위한 여러 가지의 재구성 공정이 종래에 알려져 있다. 이에 한정하는 것은 아니지만, 예를 들어 US-A-3,860,012에 기재되어 있는 타입의 페이퍼 제조 공정; 예를 들어 US-A-5,724,998에 기재되어 있는 타입의 캐스트 또는 '캐스트 잎' 공정; 예를 들어 US-A-3,894,544에 기재되어 있는 타입의 도우 재구성 공정; 및 예를 들어 GB-A-983,928에 기재되어 있는 타입의 압출 공정을 포함한다. 전형적으로, 압출 공정과 도우(dough) 재구성 공정에 의해서 제조되는 균질한 담배 재료의 시트의 밀도는 캐스트 공정에 의해서 제조되는 균질한 담배 재료의 시트의 밀도보다 크다.
- [0075] 여기서 설명한 로드를 형성하는데 사용하기 위한 균질한 담배 재료의 시트는 일반적으로 컨베이어 벨트 또는 다른 지지체 표면 상에 미립자 담배와 하나 이상의 바인더로 이루어진 슬러리를 캐스트하고, 균질한 담배 재료의 시트를 형성하기 위해서 해당 캐스트 슬러리를 건조시키고, 해당 지지 표면으로부터 균질한 담배 재료의 시트를 제거하는 것으로 이루어진 타입의 캐스트 공정에 의해서 형성하는 것이 바람직하다.
- [0076] 예를 들어, 특정한 구현예에서 균질한 담배 재료의 시트는 캐스트 공정에 의해서 미립자 담배, 구아검, 셀룰로오스 섬유 및 글리세린으로 이루어진 슬러리로부터 형성될 수 있다.
- [0077] 균질한 담배 재료의 시트는 필터 토우, 페이퍼 및 다른 재료를 조직화하기 위한 적절한 알려진 기계를 이용해서 조직화될 수 있다.
- [0078] 예를 들어, 여기서 설명한 로드를 형성하기 위한 균질한 담배 재료의 시트는 CH-A-691156에 기재되어 있는 타입의 권축 유니트를 이용해서 권축될 수 있고, 한 쌍의 회전가능한 권축 롤러로 이루어져 있다. 그러나, 균질한 담배 재료의 시트가 해당 균질한 담배 재료의 시트를 변형 또는 관통시키는 다른 적절한 기계 및 공정을 이용해서 조직화될 수 있다는 것도 인식할 수 있을 것이다.
- [0079] 여기서 설명한 로드는 사용 목적에 따라, 다른 치수를 가지는, 균질한 담배 재료의 시트와, 비담배 풍미제로 이루어진 시트로부터 제조될 수 있다. 여기서 설명한 로드를 형성하는데 사용하기 위한 균질한 담배 재료의 시트와, 비담배 풍미제로 이루어진 시트는 여기서 설명한 로드를 형성하기 위해서 수집되기에 충분한 폭이어야 한다.
- [0080] 바람직하게는, 여기서 설명한 로드를 형성하는데 사용하기 위한 담배 재료의 시트는 폭이 약 25 mm 이상이다.
- [0081] 특정한 구현예에서, 여기서 설명한 로드에서 사용하기 위한 재료의 시트는 폭이 약 25 mm와 약 300 mm 사이일 수

있다

- [0082] 바람직하게는, 해당 로드를 구성하는 재료의 시트는 최소한 약 50 μm 내지 약 300 μm 의 합쳐진 두께를 가진다.
- [0083] 특정한 구현예에서, 재료의 각 시트는 두께가 약 10 μm 내지 약 250 μm 일 수 있다. 알루미늄박의 시트와 같은 열전도성 시트는 에어로졸 형성 재료의 시트보다 얇은 두께를 가질 수 있다.
- [0084] 특정한 구현예에서, 균질한 담배 재료의 시트는 평량이 100 g/m^2 이고 약 300 g/m^2 이다.
- [0085] 여기서 설명한 로드는 다공성 래퍼 또는 비다공성 래퍼에 의해서 둘러싸여지는 균질한 담배 재료의 수집된 시트로 이루어질 수 있다.
- [0086] 특정한 구현예에서, 여기서 설명한 로드는 페이퍼 래퍼와 함께 수집 및 둘러싸여지는, 균질한 담배 재료의 시트와, 비담배 풍미제로 이루어진 시트로 이루어질 수 있다.
- [0087] 적절한 페이퍼 래퍼는 종래에 알려져 있고, 이에 한정하는 것은 아니지만 쉘런 페이퍼; 및 필터 플러그 랩을 포함한다.
- [0088] 다른 구현예에서, 여기서 설명한 로드는 비페이퍼 래퍼로 이루어질 수 있다.
- [0089] 적절한 비페이퍼 래퍼는 종래에 잘 알려져 있고, 이에 한정하는 것은 아니지만 균질한 담배 재료를 포함한다.
- [0090] 여기서 설명한 로드는 동시에 두개 이상의 시트의 수집을 하기에 적합하게 되어 있는, 통상적인 쉘런 제조 및 쉘런 필터 제조 기계를 이용해서 제조될 수 있다.
- [0091] 예를 들어, 균질한 담배 재료의 권축 시트와, 비담배 풍미제로 이루어진 시트로 이루어진 로드는 CH-A-691156에 기재된 타입의 페이퍼의 수집된 권축 시트로 이루어진 필터 로드를 형성하기 위한 기계를 적용해서 제조될 수 있다. 이 기계는 비담배 풍미제로 이루어진 시트가 권축된 담배 시트와 함께 수집이 가능하도록 하기에 적합할 수 있다.
- [0092] 여기서 설명한 바와 같이, 담배 재료로 이루어진 제1 연속 시트를 제공하고, 비담배 풍미제로 이루어진 제2 연속 시트를 제공하고, 길이 방향의 축에 대해 가로 방향으로 제1 및 제2 연속 시트를 동시에 수집하는 단계; 연속 로드를 형성하기 위해서 래퍼로 수집된 시트를 둘러싸고, 해당 연속 로드를 복수의 별개 로드로 절단하는 단계로 이루어진, 여기서 설명한 로드의 형성 방법이 또한 제공된다. 담배 재료는 바람직하게는 균질한 담배이다. 비담배 풍미제로 이루어진 시트는 상술한 어떤 시트일 수 있고, 바람직하게는 비담배 풍미제로 이루어진 페이퍼 또는 폴리머 시트이다.
- [0093] 본 방법은 제1 연속 시트를 조직화하는 것을 추가로 포함할 수 있다. 예를 들어, 본 방법은 제1 연속 시트를 제2 연속 시트와 함께 수집하기 전에, 해당 제1 연속 시트를 권축, 양각, 관통 또는 다른 한편으로는 조직화하는 것을 포함할 수 있다.
- [0094] 바람직하게는, 본 방법은 제1 연속 시트를 권축하는 것을 추가로 포함한다.
- [0095] 제1 및 제2 연속 시트 모두는 조직화, 예를 들어 권축될 수 있다.
- [0096] 특정한 구현예에는 첨부하는 도면에 의거하여 단지 예시할 목적으로 상세히 설명하기로 한다.
- [0097] 도 1에 나타난 장치는 일반적으로 균질한 담배 재료의 연속 시트를 제공하기 위한 공급 수단; 폴리락틱산 (PLA) 재료의 연속 시트를 제공하되 해당 PLA는 멘톨 풍미로 코팅되어 있는 수단; 균질한 담배 재료의 연속 시트를 권축하기 위한 권축 수단; 연속 로드를 형성하기 위해서 PLA의 연속 시트와 함께 균질한 담배 재료의 연속 권축 시트를 수집하고, 수집된 재료를 래퍼로 둘러싸게 하기 위한 로드 형성 수단; 및 연속 로드를 복수의 별개 로드로 절단하기 위한 절단 수단으로 이루어진다. 해당 장치는 또한 권축 수단을 경유해서 공급 수단에서 로드 형성 수단으로, 해당 장치 전체적으로 하류에 있는 균질한 담배 재료의 연속 시트를 운반하기 위한 운반 수단도 포함할 수 있다.
- [0098] 도 1에 나타난 바와 같이, 균질한 담배 재료의 연속 시트를 제공하기 위한 공급 수단은 제1 보빈(4)에 장착되어 있는 균질한 담배 재료의 연속 시트(2)로 이루어져 있다. PLA 연속 시트를 제공하기 위한 공급 수단은 제2 보빈(5) 상에 장착되어 있는 PLA의 연속 시트(3)로 이루어진다. 권축 수단은 한 쌍의 회전 가능한 권축 롤러(6)로 이루어진다. 사용 중에, 균질한 담배 재료의 연속 시트(2)는 제1 보빈(4)로부터 인출되고, 일련의 가이드 및 장력 롤러를 통해서 하류에 있는 한 쌍의 권축 롤러(6)로 운반된다. 균질한 담배 재료의 연속 시트(2)가 한 쌍의

권축 롤러(6) 사이로 공급됨에 따라, 권축 롤러가 맞물리고 균질한 담배 재료의 연속 시트(2)를 권축하여 상기 장치를 통해서 균질한 담배 재료의 시트의 길이 방향의 축에 실질적으로 나란한, 복수의 공간을 두고 이격되어 있는 리지 또는 주름을 가지는 균질한 담배 재료의 연속 권축 시트(8)를 형성하게 된다.

- [0099] 균질한 담배 재료의 연속 권축 시트(8)는 한 쌍의 권축 롤러(6)로부터 로드 형성 수단으로 하류로 운반된다. PLA의 연속 시트(3)는 제2 보빈(5)으로부터 로드 형성 수단으로 운반된다. PLA의 연속 시트(3)와, 권축된 균질한 담배 재료의 연속 시트(8) 모두는 동시에 수렴 깔때기 또는 혼(horn)(10)을 통해서 공급된다. 수렴 깔때기(10)는 그의 길이 방향 축에 대해 가로 방향으로 재료의 연속 시트(8,3)를 수집한다. 재료의 연속 시트(8,3)는 수렴 깔때기(10)를 통과하기 때문에 실질적으로 원통형 구조로 추정된다.
- [0100] 수렴 깔때기(10)에서 배출될 때, 균질한 담배 재료의 수집된 시트와 멘톨이 코팅된 PLA는 포장 재료의 연속 시트(12)에 의해 포장된다. 포장 재료의 연속 시트는 보빈(14)으로부터 공급되고, 무한 벨트 컨베이어 또는 가니처(garniture)에 의해서 균질한 담배 재료의 수집된 연속 권축시트 주변을 둘러싸게 된다. 도 1에 나타난 바와 같이, 로드 형성 수단은 포장 재료의 연속 시트의 길이 방향의 에지 중 하나에 접착제를 적용하는 접착제 적용 수단(16)을 포함하고 있으므로 포장 재료의 연속 시트의 대향하는 길이 방향의 에지가 접촉하게 될 때 서로 접촉하여 연속 로드를 형성하게 된다.
- [0101] 로드 형성 수단은 접착제 적용 수단(16)의 하류에 있는 건조 수단(18)을 포함하고, 연속 로드가 하류에 있는 로드 형성 수단으로부터 절단 수단으로 운반됨에 따라, 연속 로드의 이음매에 적용되어 있는 접착제를 사용 중에 건조시킨다.
- [0102] 절단 수단은 연속 로드를, 단위 로드 길이 또는 다중 단위 로드 길이의 복수의 별개의 로드로 절단하는 회전 커터(20)를 포함한다.
- [0103] 하나의 시트가 다른 하나의 최상부에 있게 포개지면서, 재료의 두 개의 연속 시트가 수렴 깔때기로 공급됨에 따라, 로드는 균일한 분포의 담배 시트와 멘톨이 코팅된 PLA를 가진다.
- [0104] 도 2에 예시하고 있는 다른 구조에서, 멘톨이 코팅된 PLA의 연속 시트(3)는 한 쌍의 권축 롤러(6)의 상류에 있는 균질한 담배 재료의 제1 연속 시트(2)와 포개져서 위치하고 있다. 그 이외에 이 장치는 실질적으로 도 1에 대해서 기재한 바와 같다.
- [0105] 재료의 연속 시트(2,3) 모두가 포개져서 권축 롤러(6)를 통과하게 되는 동시에 권축하게 된다. 한 쌍의 권축된 연속 시트(9)는 권축 롤러(6)를 통과한 후에 하류에 있는 수렴 깔때기(10)를 통과하면서 로드로 형성된다.
- [0106] 도 3는 여기서 설명한 로드로 이루어진 에어로졸 발생 물품(1000)의 구현예를 예시한 것이다. 물품(1000)은 4개의 부재; 에어로졸 형성 기질(1020), 중공 셀룰로오스 아세테이트 튜브(1030), 스페이서 부재(1040), 및 마우스 피스 필터(1050)로 이루어져 있다. 이러한 4개의 부재들은 에어로졸 발생 물품(1000)을 형성하기 위해서, 연속적으로 및 동축 배열되어 있고, 킬런 페이퍼(1060)에 의해서 조립된다. 물품(1000)은 흡연자가 사용 시 그의 또는 그녀의 마우스로 주입되는 마우스 단부(1012)와, 해당 마우스 단부(1012)에 대향하는 물품의 단부에 위치되어 있는 원위 단부(1013)를 가진다. 도 3에 예시되어 있는 에어로졸 발생 물품의 구현예는 에어로졸 형성 기질을 가열하기 위한 히터로 이루어진 전기적으로 작동되는 에어로졸 발생 물품에 사용하기 위해 특히 적절하다.
- [0107] 물품(1000)은 조립될 때 길이가 약 45 mm이고, 외부 직경이 약 7.2 mm이고, 내부 직경이 약 6.9 mm이다.
- [0108] 에어로졸 형성 기질(1020)은 플러그를 형성하기 위해서, 권축된 캐스트 잎 담배의 제1 시트와, 필터 페이퍼 (도시하지 않음)에 포장되어 있는 멘톨이 코팅된 PLA의 제2 시트로 이루어진다.
- [0109] 도 3에 예시되어 있는 에어로졸 발생 물품(1000)은 소비되기 위해서 에어로졸 발생 디바이스와 맞물리도록 설계되어 있다. 이러한 에어로졸 발생 디바이스는 에어로졸을 형성하기에 충분한 온도로 에어로졸 형성 기질(1020)을 가열하기 위한 수단을 포함한다. 전형적으로, 에어로졸 발생 디바이스는 해당 에어로졸 형성 기질(1020)에 인접해 있는 에어로졸 발생 물품(1000)를 둘러싸고 있는 가열 부재, 또는 에어로졸 형성 기질(1020)로 주입되는 가열 부재로 이루어질 수 있다.
- [0110] 에어로졸 발생 디바이스와 맞물리게 되면, 사용자는 흡연 물품(1000)의 마우스 단부(1012) 상을 흡입하고, 에어로졸 형성 기질(1020)은 약 375°C의 온도로 가열된다. 이 온도에서, 휘발성 화합물은 에어로졸 형성 기질(1020)의 캐스트 잎 담배의 시트로부터 방출된다. 이러한 화합물들은 에어로졸을 형성하기 위해서 응축하게 된다. 에어로졸은 필터(1050)를 통해서 사용자의 마우스로 흡입된다. PLA로부터 멘톨은 에어로졸에 혼입된다.

[0111] 도 4은 에어로졸 발생 물품(1000)의 에어로졸 발생 기질(1020)을 가열하기 위해서, 가열 블레이드(2100)를 이용하는 전기적으로 작동되는 에어로졸 발생 시스템(2000)의 일부를 예시한 것이다. 가열 블레이드는 전기적으로 작동되는 에어로졸 발생 디바이스(2010)의 챔버를 수용하는 에어로졸 물품 내에 장착되어 있다. 에어로졸 발생 디바이스는 공기가 에어로졸 발생 물품(1000)으로 흐르게 하기 위한 복수의 공기 홀(hole)(2050)을 말한다. 공기류를 도 4에 화살표로 나타내었다. 에어로졸 발생 디바이스는 전원 장치 및 전자 제품을 포함하는데, 도 4에 예시하지는 않았다. 도 4의 에어로졸 발생 물품(1000)은 도 3에 기재한 바와 같다.

[0112] 실시예 1

[0113] 특정한 구현예에 따른 로드는 멘톨이 함침되어 있는 페이퍼의 권축 시트와 함께 수집되고, 페이퍼 래퍼에 의해서 둘러싸여지는 균질한 담배 재료의 권축 시트로 이루어지며, 로드 길이가 12 mm, 직경이 6.9 mm와 7.2 mm 사이이고, 도 1에 나타난 타입의 장치를 사용해서 20 m/분과 25 m/분 사이의 속도로 제조하였다.

[0114] 균질한 담배 재료의 연속 시트는 캐스트 공정에 의해서 제조했고, 해당 시트는 폭이 110 mm과 134 mm 사이, 두께가 120 μm 내지 260 μm, 평량이 167 g/m²과 201 g/m² 사이 및 수분 함량이 5%와 12% 사이이었다.

[0115] 페이퍼의 연속 시트는 균질한 담배와 실질적으로 동일한 폭을 가지고, 두께는 약 80 μm 이었다.

부호의 설명

[0116] 2,3,8,9,12: 연속 시트

4: 제1 보빈

5: 제2 보빈

6: 권축 롤러

10: 수렴 깔때기, 혼

14: 보빈

16: 집착제 적용 수단

18: 건조 수단

20: 회전 커터

1000: 에어로졸 발생 물품

1012: 마우스 단부

1020: 에어로졸 형성 기질

1030: 중공 셀룰로오스 아세테이트 튜브

1040: 스페이서 부재

1050: 마우스피스 필터

1060: 쉘런 페이퍼

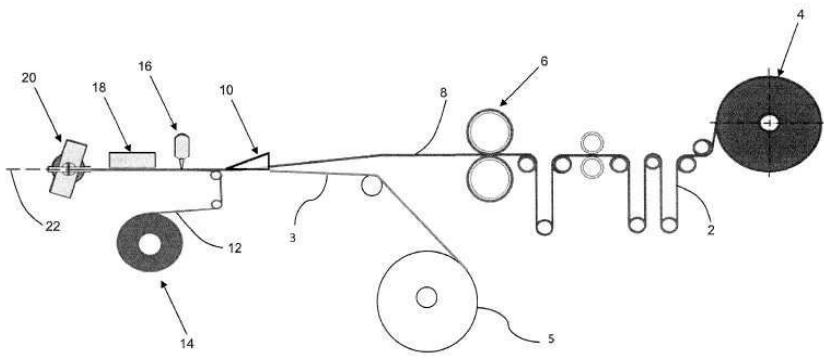
2010: 에어로졸 발생 디바이스

2050: 공기 홀

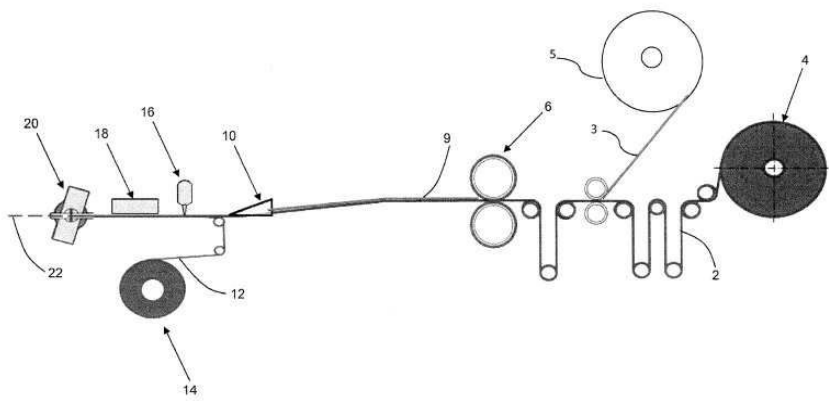
2100: 가열 블레이드

도면

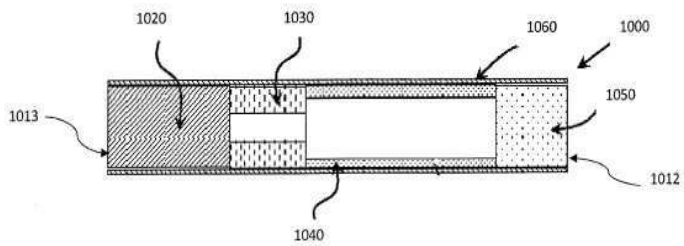
도면1



도면2



도면3



도면4

