



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0118067
(43) 공개일자 2024년08월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24D 3/04 (2006.01) A24D 1/20 (2020.01)
A24D 3/02 (2006.01) A24D 3/06 (2006.01)
A24D 3/10 (2006.01) A24D 3/16 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A24D 3/04 (2022.01)
A24D 1/20 (2022.01)
(21) 출원번호 10-2024-7016415
(22) 출원일자(국제) 2022년10월21일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2024년05월17일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2022/079390
(87) 국제공개번호 WO 2023/067146
국제공개일자 2023년04월27일
(30) 우선권주장
2115251.7 2021년10월22일 영국(GB)

(71) 출원인
필트로나 피티이. 엘티디.
싱가포르 068877 싱가포르 시티하우스 #17-01/06
로빈슨 로드 36
(72) 발명자
쿨비, 로시 아나
인도네시아 61256, 시도아르조 베르베크 인터스트
리 아이 16-20 씨/오 에센트라 제이아이.
아니디야, 이안
인도네시아 61256, 시도아르조 베르베크 인터스트
리 아이 16-20 씨/오 에센트라 제이아이.
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
남호현

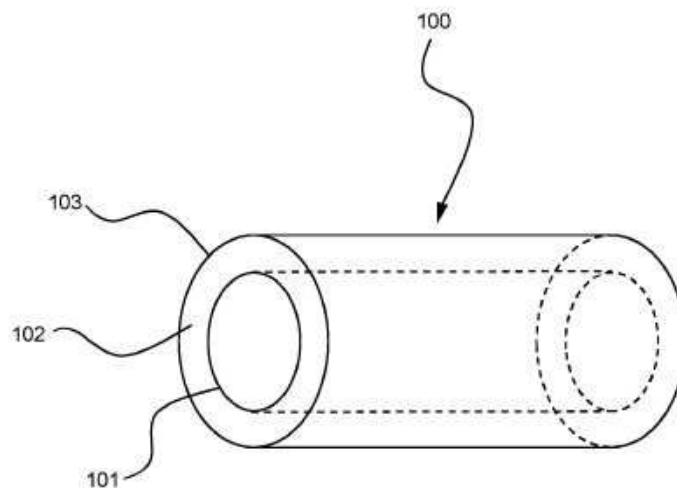
전체 청구항 수 : 총 21 항

(54) 발명의 명칭 종이 튜브

(57) 요약

본 발명은 (예컨대, 필러, 담배 가열 제품, HNB 제품과 같은 흡연 물품을 위한) 마우스피스 또는 필터 요소를 제
공하며, 이는, 종방향으로 연장된(예컨대, 실질적으로 원통형의) 종이의 중공형 튜브, 중공형 튜브의 전체 (예컨
대, 종방향) 길이를 따라 중공형 튜브 둘레에 결합되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포
함하는 충전재 층, 및 충전재 층의 전체 (예컨대, 종방향) 길이를 따라 충전재 층 둘레에 결합되는 래퍼
(wrapper)(예컨대, 플러그랩(pluginwrap))를 포함하고, 중공형 튜브, 충전재 층 및 래퍼는 동일한 길이이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A24D 3/0279 (2013.01)

A24D 3/068 (2013.01)

A24D 3/10 (2013.01)

A24D 3/163 (2013.01)

(72) 발명자

기안토, 엔/에이

인도네시아 61256, 시도아르조 베르베크 인더스트리 아이 16-20 씨/오 에센트라 제이아이.

위도도, 솔리스트요

인도네시아 61256, 시도아르조 베르베크 인더스트리 아이 16-20 씨/오 에센트라 제이아이.

비디아르토, 수디르만

사망

명세서

청구범위

청구항 1

마우스피스 또는 필터 요소로서, 종이의 종방향으로 연장된(예컨대, 실질적으로 원통형의) 중공형 튜브;

상기 중공형 튜브의 전체(예컨대, 종방향) 길이를 따라 상기 중공형 튜브 둘레에 결합되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층; 및

상기 충전재 층의 전체(예컨대, 종방향) 길이를 따라 상기 충전재 층 둘레에 결합되는 래퍼(wrapper)(예컨대, 플러그랩(plugwrap))을 포함하고, 상기 중공형 튜브, 상기 충전재 층 및 상기 래퍼는 동일한 길이인, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 마우스피스 또는 필터 요소의 단면은 균일한, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 마우스피스 또는 필터 요소의 단면은 환형인, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이의 중공형 튜브의 원주는 4 내지 25 mm, 예컨대 5 내지 20 mm, 예컨대 6 내지 18 mm, 예컨대 8 내지 10 mm인, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 중공형 튜브의 상기 종이는 평량 80 내지 150 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 90 내지 140 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 100 내지 120 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 100gsm의 종이(예컨대, 플러그랩)인, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 중공형 튜브 둘레에 결합되는 상기 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층은 0.6 내지 2.0 mm, 예컨대 0.8 내지 1.8 mm, 예컨대 1.0 내지 1.6 mm, 예컨대 1.3 mm의 폭 또는 두께를 갖는, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료는 여과지, 부직포지, 에어레이드지(airlaid paper) 또는 셀룰로오스/라이오셀/비스코스(viscose) 기반 종이인, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료는 비-플라스틱 식물 기반 섬유(예컨대, 아마, 대마, 황마, 사이잘(sisal), 아바카(abaca), 코코넛, 대나무, 전분 또는 목재 펄프) 또는 이들 재료의 혼합물로 제조된 부직포지인, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층은 다수의(즉, 1개 초과)의 시트들 또는 층들의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층은 탄소(예컨대, 활성탄 과립)를 포함하는, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층 둘레에 결합되는 상기 래퍼는 평량 50 내지 150 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대 평량 60 내지 140 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대 평량 70 내지 130 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대 평량 80 내지 120 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대 평량 100 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩)인, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층 둘레에 결합되는 상기 래퍼(예컨대, 플러그랩)는 비다공성인, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마우스피스 또는 필터 요소는 ISO14855-1 퇴비화 조건에서 플라스틱 재료의 호기성 생분해도의 측정 - 방출된 이산화탄소의 분석에 의한 방법(ISO14855-1 Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions - Method by analysis of evolved carbon dioxide)에 따라 측정된 90% 초과 생분해성을 갖는, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마우스피스 또는 필터 요소는 OECD 301B '이분해성(Ready Biodegradability)' 방법(수정된 슈투름 테스트(modified Sturm test))에 따라 측정된 '이분해성' 수준의 생분해성을 갖는, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마우스피스 또는 필터 요소의 길이는 5 내지 50 mm, 예컨대 10 내지 30 mm, 예컨대 8 내지 24 mm, 예컨대 15 내지 20 mm, 예컨대 18 mm인, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마우스피스 또는 필터 요소의 원주는 14 내지 30 mm, 예컨대 16 내지 25 mm, 예컨대 24 내지 25 mm인, 마우스피스 또는 필터 요소.

청구항 17

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 따른 마우스피스 또는 필터 요소를 포함하는 흡연 물품(예컨대, 궤련, 예컨대, 담배 가열 제품, 예컨대, HNB 제품), 또는 제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 따른 마우스피스 또는 필터 요소를 포함하는 필터 - 상기 필터는 상기 필터의 일단이 래핑된 담배 막대를 향한 상태에서 상기 담배 막대에 결합됨 -.

청구항 18

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 따른 마우스피스 또는 필터 요소, 및 하나 이상의 개별적인 추가 세그먼트들을 포함하는 다중 세그먼트 필터.

청구항 19

마우스피스 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법으로서,

종이의 시트를 모으고 고정하여 종방향으로 연장된 중공형 튜브를 형성하는 단계;

2개 시트 이상의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 종방향으로 전진시키는 단계;

상기 2개 시트 이상의 종방향으로 전진된 종이 여과 재료 및/또는 다른 용이하게 생분해가능한 여과 재료를 분리하는 단계;

상기 종방향으로 연장된 중공형 튜브 둘레에, 상기 분리된 시트들의 종방향으로 전진된 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 모으거나 감아(예컨대, 나선형으로 형성하여), 상기 중공형 튜브 둘레에 결합되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층을 형성하는 단계;

상기 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층 둘레에 래퍼(예컨대, 플러그랩)를 모으고 고정하여 연속 막대를 형성하는 단계; 및

상기 연속 막대를 절단하여 개별 마우스피스들 또는 필터 요소들을 형성하는 단계를 포함하는, 마우스피스 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료는 여과지, 부직포지, 에어레이드지 또는 셀룰로오스/라이오셀/비스코스 기반 종이인, 마우스피스 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법.

청구항 21

제19항 또는 제20항에 있어서, 상기 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료는 비-플라스틱 식물 기반 섬유(예컨대, 아마, 대마, 황마, 사이잘, 아바카, 코코넛, 대나무, 전분 또는 목재 펄프) 또는 이들 재료의 혼합물로 제조된 부직포지인, 마우스피스 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 쉼련, 담배 가열 제품, 또는 비연소식(heat-not-burn) 제품과 같은 흡연 물품과 함께 사용하기 위한 마우스피스 또는 필터 요소를 제공한다.

배경 기술

[0002] 쉼련, 담배 가열 제품, 또는 비연소식(HNB) 제품과 같은 흡연 물품용 마우스피스 또는 필터 요소는 다수의 상이한 재료로 제조될 수 있다. 현재, 상업용 쉼련 필터의 98%는 셀룰로오스 아세테이트를 포함한다(출처: Euromonitor International). 그러나, 셀룰로오스 아세테이트는 생분해가능하지 않고, 결과적으로 셀룰로오스 아세테이트를 포함하는 쉼련 필터(및 쉼련 풍초)는 다년간 환경에 잔류할 수 있다. 이와 같은 이유로, 그리고 2021년부터 시행되는 새로운 EU 법률(셀룰로오스 아세테이트 필터와 같은 일회용 플라스틱 사용 감소를 목표로 함)을 고려하여, 일회용 플라스틱을 포함하지 않고 생분해가능한 필터 요소(예컨대, 마우스피스)에 대한 관심이 증가하고 있다.

[0003] 셀룰로오스 아세테이트에 대한 대체 여과 재료는 종이이다. 여과 재료로서의 종이를 포함하는 필터는 당업계에 잘 알려져 있다. 종이 필터는 셀룰로오스 아세테이트 필터에 비해 향상된 생분해성 및 주어진 압력 강하에서의 더 높은 여과 효율의 측면에서 다수의 장점을 제공한다. 그러나, 이들은 또한 셀룰로오스 아세테이트 필터에 비해 다수의 단점이 있는데, 예를 들어, 쉼련 맛에 대한 악영향, 필터 견고성 감소 및 매력적이지 않은 흡연 전후 외관(착색의 결과)을 가질 수 있다. 또한, 종이 필터는 일반적으로 셀룰로오스 아세테이트로 제조된 필터보다 감소된 독성 폐놀 화합물의 잔류량 및 훨씬 더 높은 타르 및 니코틴의 잔류량을 가질 수 있다. 따라서 종래의 종이 필터로 쉼련을 피우는 경험이 종래의 셀룰로오스 아세테이트 필터형으로부터의 경험에 필적할 수 없다.

[0004] 그러므로, 셀룰로오스 아세테이트와 같은 종래의 재료에 비해 개선된 생분해성을 가지면서 허용가능한 여과 특성 및 견고성(즉, 강도)을 제공하는 흡연 물품(예컨대, 쉼련, 담배 가열 제품, 비연소식(HNB) 제품)을 위한 마우스피스 또는 필터 요소를 제공하는 것이 바람직하다.

발명의 내용

[0005] 본 발명의 제1 양태에 따르면, (예컨대, 쉼련, 담배 가열 제품, HNB 제품과 같은 흡연 물품을 위한) 마우스피스

또는 필터 요소가 제공되며, 이는, 종방향으로 연장된(예컨대, 실질적으로 원통형의) 종이의 중공형 튜브, 중공형 튜브의 전체(예컨대, 종방향) 길이를 따라 중공형 튜브 둘레에 결합되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층, 및 충전재 층의 전체(예컨대, 종방향) 길이를 따라 충전재 층 둘레에 결합되는 래퍼(wrapper)(예컨대, 플러그랩(plugwrap))를 포함하고, 중공형 튜브, 충전재 층 및 래퍼는 동일한 길이이다.

[0006] 본 발명에 사용된 래퍼, 종이의 중공형 튜브 및 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료는 생분해가능하며, 셀룰로오스 아세테이트에 비해 향상된 생분해성을 갖는다. 그러므로, 본 발명은 향상된 생분해성의 마우스피스 또는 필터 요소를 제공하고, 따라서 보다 환경 친화적이며, EU 법규에 더욱 부합한다.

[0007] 본 발명에서, 용어 "생분해가능"은 통제된 퇴비화 조건 하에서 6개월 후에 최소 90%의 생분해를 보이는 래퍼, 종이의 중공형 튜브, 여과 재료, 마우스피스 또는 필터 요소를 지칭한다(ISO14855-1 퇴비화 조건에서 플라스틱 재료의 호기성 생분해도의 측정 - 방출된 이산화탄소의 분석에 의한 방법(ISO14855-1 Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions - Method by analysis of evolved carbon dioxide) 참조).

[0008] 바람직하게는, 래퍼, 종이의 중공형 튜브, 여과 재료, 마우스피스 또는 필터 요소는 "용이하게 생분해가능"하다. 어구 "용이하게 생분해가능"은 재료, 여과 재료, 마우스피스 또는 필터 요소가 물에 잠겼을 때 빠르고 완전하게 분해될 수 있음을 지칭한다. 바람직하게는, 래퍼, 종이의 중공형 튜브, 여과 재료, 마우스피스 또는 필터 요소는 당업계에 잘 알려진 OECD 301B '이분해성(Ready Biodegradability)' 방법(수정된 슈투름 테스트(modified Sturm test))에 따라 측정된 바와 같은 '이분해성' 수준의 생분해성을 갖는다. 여기서, 어구 "용이하게 생분해가능"은 '이분해성' 수준의 생분해성을 의미하는 것으로 이해될 것이다.

[0009] 출원인들은, 종방향으로 연장된(예컨대, 실질적으로 원통형의) 종이 또는 다른 생분해가능 재료의 중공형 튜브, 중공형 튜브의 전체(예컨대, 종방향) 길이를 따라 중공형 튜브 둘레에 결합되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층, 및 충전재 층의 전체(예컨대, 종방향) 길이를 따라 충전재 층 둘레에 결합되는 래퍼(예컨대, 플러그랩)를 포함하고, 중공형 튜브, 충전재 층 및 래퍼는 동일한 길이인, (예컨대, 쉘런, 담배 가열 제품, HNB 제품과 같은 흡연 물품을 위한) 마우스피스 또는 필터 요소가 우수한 여과 특성 및 여과 성능을 제공하는 한편, 또한 생분해가능하다는 것을 발견하였다.

[0010] 바람직하게는, 마우스피스 또는 필터 요소의 단면은 균일하다(예컨대, 균일한 축방향 단면).

[0011] 바람직하게는, 마우스피스 또는 필터 요소의 단면은 환형이며, 이는 마우스피스 또는 필터 요소의 단면이 내부 둘레 또는 원주 및 외부 둘레 또는 원주를 가짐을 의미한다. 바람직하게는, 내부 둘레 또는 원주는 원형이며, 이는 중공형 튜브는 형상이 실질적으로 원통형임을 의미한다. 바람직하게는, 외부 둘레 또는 원주는 원형이며, 이는 마우스피스 또는 필터 요소는 형상이 실질적으로 원통형임을 의미한다. 이는 예컨대 도 2에서 볼 수 있다. 그러나, 내부 둘레 또는 원주와 외부 둘레 또는 원주는 임의의 형상일 수 있다. 예를 들어, 외부 둘레 또는 원주는 형상이 원형 또는 타원형일 수 있고, 내부 둘레 또는 원주는 원형, 반원형(D-자형), 정사각형, 삼각형, 별 형상, 3엽(trilobal), 오각형 또는 톱니-형상의 단면, 또는 로고 또는 다른 패턴의 형상일 수 있다.

[0012] 바람직하게는, 종이의 중공형 튜브의 원주 또는 둘레는 4 내지 25 mm, 예컨대, 5 내지 20 mm, 예컨대, 6 내지 18 mm, 예컨대, 8 내지 10 mm이다.

[0013] 중공형 튜브는 종이를 포함할 수 있다. 바람직하게는, 중공형 튜브의 종이는 평량 80 내지 150 gsm의 플러그랩이다. 예를 들어, 평량 90 내지 140 gsm의 플러그랩, 예를 들어, 평량 100 내지 120 gsm의 플러그랩, 예를 들어, 평량 100 gsm의 플러그랩.

[0014] 출원인들은 평량 80 내지 150 gsm의 플러그랩을 사용하는 것이 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층을 지지하고 그 관형 형상을 유지하도록 적절하게 강성인 중공형 튜브를 제공한다는 것을 발견하였다. 유리하게는, 평량 80 내지 150 gsm의 플러그랩은 또한 생분해가능하다.

[0015] 바람직하게는, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층은 중공형 튜브의 전체(예컨대, 종방향) 길이를 따라 중공형 튜브 둘레에 결합된다. 다시 말해서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층은 중공형 튜브의 전체(예컨대, 종방향) 길이를 따라 중공형 튜브를 둘러싸므로, 중공형 튜브의 전체(예컨대, 종방향) 길이를 초과하는 언더랩(underlap) 또는 연장부가 실질적으로 존재하지 않는다.

- [0016] 바람직하게는, 중공형 튜브 둘레에 결합되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층은 폭 또는 두께(t)가 0.6 내지 2.0 mm, 예컨대, 0.8 내지 1.8 mm, 예컨대, 1.0 내지 1.6 mm, 예컨대 1.3 mm이다. 이는 예컨대 도 2에서 볼 수 있다.
- [0017] 여기서, 용어 "폭 또는 두께"는 (예컨대, 중공형 튜브가 실질적으로 원통형인 경우) 중공형 튜브의 원주 상의 임의의 위치로부터 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층의 외부 원주 또는 둘레까지의 최단 거리를 의미하는 것으로 용이하게 이해될 수 있다. 그러나, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층이 (예컨대, 원형 형상으로) 중공형 튜브 둘레에 균일하게 결합되지 않는 한, 폭 또는 두께에 대해 1개 초과와 값이 존재할 수 있음이 이해될 것이다. 또한, 중공형 튜브의 단면 (즉, 내부 둘레 또는 원주)이 반원형(D-자형), 정사각형, 삼각형, 별 형상, 3엽, 오각형 또는 톱니-형상의 단면 이거나, 또는 로고 또는 다른 패턴의 형상인 경우, 폭 또는 두께에 대해 1개 초과와 값이 존재할 수 있음이 이해될 것이다. 여기서, 용어 "폭 또는 두께"는 중공형 튜브의 둘레 상의 임의의 위치로부터 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층의 원주 또는 둘레까지의 최단 거리를 의미하는 것으로 용이하게 이해될 것이다.
- [0018] 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료는 마우스피스 또는 필터 요소에 통상적으로 사용되는 (임의의 형태의) 종이일 수 있다. 예를 들어, 종이는 여과지, 부직포지, 에어레이드지(airlaid paper) 또는 셀룰로오스/라이오셀/비스코스(viscose) 기반 종이일 수 있다. 종이는 비-플라스틱(non-plastic) 식물 기반 섬유(예컨대, 아마, 대마, 황마, 사이잘(sisal), 아바카(abaca), 코코넛, 대나무, 전분 또는 목재 펄프) 또는 이러한 재료들의 혼합물로 만든 부직포지일 수 있다. 바람직하게는, 다른 생분해가능 여과 재료는 셀룰로오스 아세테이트를 포함하지 않는다. 바람직하게는, 충전재 층은 셀룰로오스 아세테이트를 포함하지 않는다.
- [0019] 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료는 상이한 종이 여과 재료들 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료들의 혼합물의 형태일 수 있다. 종이는 소수성 코팅 또는 소수성 재료로 코팅될 수 있다.
- [0020] 출원인들은 부직포지(예컨대, 비-플라스틱 식물 기반 섬유(예컨대, 아마, 대마, 황마, 사이잘, 아바카, 코코넛, 대나무, 전분 또는 목재 펄프) 및/또는 에어레이드지로 제조됨)가 중공형 튜브 둘레에 결합되는 층으로 제조할 수 있도록 가요성이며 간단하고, 우수한 여과 특성 및 여과 성능을 갖는 한편, 또한 생분해가능하기 때문에 이들을 사용하는 것이 충전재 층에 특히 적합하다는 것을 발견하였다. 또한, 출원인들은 부직포지(예컨대, 비-플라스틱 식물 기반 섬유(예컨대, 아마, 대마, 황마, 사이잘, 아바카, 코코넛, 대나무, 전분 또는 목재 펄프) 및/또는 에어레이드지로 제조됨)를 사용하는 것이 소비자의 관심을 끌고 위조 방지에 도움이 될 수 있는 독특한 시각적 마감 외관을 제공한다는 것을 발견하였다.
- [0021] 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층은 다수의(즉, 1개 초과와) 시트들 또는 층들의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함할 수 있다.
- [0022] 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층은 탄소(예컨대, 활성탄 과립)를 포함할 수 있다. 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료는 탄소가 함침 또는 내장될 수 있다.
- [0023] 바람직하게는, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층 둘레에 결합되는 래퍼는 평량 50 내지 150 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 60 내지 140 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 70 내지 130 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 80 내지 120 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 100 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩)이다.
- [0024] 출원인들은 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층 둘레에 결합되는 평량 50 내지 150 gsm의 종이 래퍼(예컨대, 플러그랩)를 사용하는 것이 적절한 외부 랩(wrap)이고, 셀룰로오스 아세테이트 기반 튜브(예컨대, 중공형 아세테이트 튜브)와 유사한 견고성(즉, 경도)을 제공할 수 있으며, 이는 차례로 마우스피스 또는 필터 요소에 바람직한 견고성(즉, 경도)을 제공할 수 있다는 것을 발견하였다. 유리하게는, 평량 50 내지 150 gsm의 종이 래퍼(예컨대, 플러그랩)는 생분해가능하다.
- [0025] 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층 둘레에 결합되는 래퍼(예컨대, 플러그랩)는 비다공성일 수 있다. 대안적으로, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층 둘레에 결합되는 래퍼(예컨대, 플러그랩)는 통기성 또는 공기 투과성일 수 있으며, 공기 투과도가 0 내지 32,000 코레스타(Coresta) 단위일 수 있다.
- [0026] 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층 둘레에 결합되는 래퍼는 충전재 층의

전체 (예컨대, 종방향) 길이를 따라 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층 둘레에 결합된다. 다시 말해서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층 둘레에 결합되는 래퍼는 충전재 층의 전체 (예컨대, 종방향) 길이를 따라 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 층을 둘러싸므로, 충전재 층을 초과하는 언더랩 또는 연장부가 실질적으로 존재하지 않는다.

- [0027] 마우스피스 또는 필터 요소는 생분해성일 수 있으며, ISO14855-1 퇴비화 조건에서 플라스틱 재료의 호기성 생분해도의 측정 - 방출된 이산화탄소의 분석에 의한 방법에 따라 측정된 90% 초과와 생분해성을 갖는다. 바람직하게는, 마우스피스 또는 필터 요소는 6개월 후 ISO 14855-1에 따라 측정된 적어도 90%의 생분해를 보인다.
- [0028] 바람직하게는, 마우스피스 또는 필터 요소는 OECD 301B '이분해성' 방법(수정된 슈투름 테스트)에 따라 측정된 '이분해성' 수준의 생분해성을 갖는다.
- [0029] 바람직하게는, 마우스피스 또는 필터 요소의 길이는 5 내지 50 mm, 예컨대 10 내지 30 mm, 예컨대 8 내지 24 mm, 예컨대 15 내지 20 mm, 예컨대 18 mm이다.
- [0030] 바람직하게는, 마우스피스 또는 필터 요소의 원주 또는 둘레는 14 내지 30 mm, 예컨대 16 내지 25 mm, 예컨대 24 내지 25 mm이다.
- [0031] 마우스피스 또는 필터 요소는 연기 또는 증기 개질제를 포함할 수 있으며 이는 소비자 경험을 수정하거나 향상할 수 있다. 연기 또는 증기 개질제는 마우스피스 또는 필터를 통과하는 증기에 추가적인 맛 또는 향을 부여할 수 있거나 또는 특정 향미 또는 향을 억제하는 것이 가능할 수 있다. 연기 또는 증기 개질제는 증공형 튜브, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층 또는 래퍼 상에 또는 그 내부에 위치될 수 있다. 연기 또는 증기 개질제는 액체 첨가제(예컨대, 향미 향상 첨가제)일 수 있다. 향미 향상 첨가제는 당업계에서 공지된 임의의 것일 수 있으며, 예를 들어 "종이 맛"을 감소시키는 첨가제(예컨대, 적절한 캐리어, 예컨대, 프로필렌 글리콜, 식물성 글리세린, 중쇄중성지방(MCT) 오일, 기타 오일을 갖는 멘톨, 페퍼민트, 과일, 베리, 바닐라, 초콜릿, 커피 등)일 수 있다.
- [0032] 향미 향상 첨가제 또는 첨가제들의 포함은 "종이 맛" 감각을 극복할 수 있고, 셀룰로오스 아세테이트 여과된 흡연 물품으로부터의 것과 유사한 감각적 특성을 갖는 흡연 물품(예컨대, 쉐련, 예컨대, 담배 가열 제품, 예컨대, HNB 제품)을 제공할 수 있다.
- [0033] 본 발명에 따르면, 이하에서 기재되고 청구된 바와 같은 마우스피스 또는 필터 요소를 포함하는 흡연 물품(예컨대, 쉐련, 예컨대, 담배 가열 제품, 예컨대, HNB 제품), 또는 이하에서 기재되고 청구된 바와 같은 마우스피스 또는 필터 요소를 포함하는 필터 - 필터는 마우스피스 또는 필터 요소의 일단이 래핑된 담배 막대를 향한 상태에서 담배 막대에 결합됨 -이 제공된다.
- [0034] 흡연 물품(예컨대, 쉐련, 예컨대, 담배 가열 제품, 예컨대, HNB 제품)은 하나 이상의 개별적인 추가 세그먼트들(예컨대, HNB 마우스피스의 것들, 예컨대 필터 요소들)을 포함할 수 있음이 이해될 것이다. 개별적인 추가 세그먼트들은 여과 재료(예컨대, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료)의 (예컨대, 원통형) 플러그들 또는 (예컨대, 원통형) 담배 막대(예컨대, 임의의 형태의 담배(재생 담배 포함))일 수 있다.
- [0035] 출원인들은 본 발명에 따른 마우스피스 또는 필터 요소를 포함하는 흡연 물품(예컨대, 쉐련, 예컨대, 담배 가열 제품, 예컨대, HNB 제품)이 종래의 (예컨대 비-환형(non-annular)) 마우스피스 또는 필터 요소와 비교하여, 구강 단부(즉, 흡연자의 구강 끝)에서 착색의 생성이 감소될 수 있음을 발견하였다. 또한 본 발명의 마우스피스 또는 필터 요소는 연기 또는 증기의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 제공할 수 있을 뿐만 아니라, 소비자의 관심을 끌고 위조 방지에 도움이 될 수 있는 독특한 마감 외관을 제공할 수 있다.
- [0036] 마우스피스 또는 필터 요소는 임의의 다중-세그먼트 필터 또는 단일 세그먼트로서인 소모품에서 사용될 수 있음이 이해될 것이다. 필터 구조체는 2개, 3개, 4개 이상의 개별적인 세그먼트일 수 있다. 필터는 담배 막대에 부착될 수 있다(이는 임의의 형태의 담배(재생 담배 포함)로부터 제조될 수 있음). 필터는 캡슐, 탄소, CPS, 튜브, 아세테이트, 종이, 멘톨 등을 포함하는 다른 세그먼트를 포함할 수 있다.
- [0037] 본 발명에 따르면, 마우스피스 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법이 또한 제공되며, 방법은, 종이의 시트를 모으고 고정하여 종방향으로 연장된 증공형 튜브를 형성하는 단계;
- [0038] 2개 시트 이상의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 종방향으로 전진시키는 단계; 2개 시트 이상의 종방향으로 전진된 종이 여과 재료 및/또는 다른 용이하게 생분해가능한 여과 재료를 분리하는 단계; 종

방향으로 연장된 중공형 튜브 둘레에, 분리된 시트들의 종방향으로 전진된 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료를 모으거나 감아(예컨대, 나선형으로 형성하여), 중공형 튜브 둘레에 결합되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층을 형성하는 단계; 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층 둘레에 래퍼(예컨대, 플러그랩)를 모으고 고정하여 연속 막대를 형성하는 단계; 및 연속 막대를 절단하여 개별 마우스피스 또는 필터 요소를 형성하는 단계를 포함한다.

- [0039] 바람직하게는, 2개 시트 이상의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료는 분리기(예컨대, 원뿔 분리기)에 의해 분리된다.
- [0040] 출원인들은 분리기를 사용하여 2개 시트 이상의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료를 분리하는 것이 시트가 균일하게 펼쳐지도록 보장하고, 따라서 중공형 튜브 둘레에 결합된 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료를 포함하는 균일한 층을 형성한다는 것을 발견하였다. 유리하게는, 분리기는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층의 균일한 폭 또는 두께를 제공한다.
- [0041] 분리된 시트들의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료는 종방향으로 연장된 중공형 튜브 둘레에 스피닝 제트(spinning jet)에 의해 (예컨대, 나선형으로) 감길 수 있다.
- [0042] 출원인들은, 분리된 시트들의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료를 스피닝 제트를 사용하여 감는(예컨대, 나선형으로 형성하는) 것이 균일한 폭 또는 두께의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료를 포함하는 종방향의 나선형 층을 제공한다는 것을 발견하였다.
- [0043] 바람직하게는, 중공형 튜브의 종이는 평량 80 내지 150 gsm의 플러그랩, 예컨대, 평량 90 내지 140 gsm의 플러그랩, 예컨대 평량 100 내지 120 gsm의 플러그랩, 예컨대 평량 100 gsm의 플러그랩이다.
- [0044] 출원인들은 평량 80 내지 150 gsm의 플러그랩을 사용하는 것이, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층을 형성하기 위해, 분리된 시트들의 종방향으로 전진된 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료가 종방향으로 연장된 중공형 튜브 둘레에 모이거나 감길 때(예컨대, 나선형으로 형성될 때) 이들을 지지하도록 적절하게 강성인 중공형 튜브를 제공한다는 것을 발견하였다.
- [0045] 2개 시트 이상의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료는 마우스피스 또는 필터 요소에 통상적으로 사용되는 (임의의 형태의) 종이일 수 있다. 예를 들어, 종이는 여과지, 부직포지, 에어레이드지 또는 셀룰로오스/라이오셀/비스코스 기반 종이일 수 있다. 종이는 비-플라스틱 식물 기반 섬유(예컨대, 아마, 대마, 황마, 사이잘, 아바카, 코코넛, 대나무, 전분 또는 목재 펄프) 또는 이러한 재료들의 혼합물로 만든 부직포지일 수 있다.
- [0046] 2개 시트 이상의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료는 상이한 종이 여과 재료들 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료들의 혼합물의 형태일 수 있다. 2개 시트 이상의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료 종이는 소수성 코팅 또는 소수성 재료로 코팅될 수 있다. 2개 시트 이상의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료는 동일한 시트들의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료를 포함할 수 있거나, 또는 이들은 (예컨대, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료의 혼합물을 제공하기 위한) 상이한 시트들의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료일 수 있음이 이해될 것이다.
- [0047] 출원인들은 부직포지(예컨대, 비-플라스틱 식물 기반 섬유(예컨대, 아마, 대마, 황마, 사이잘, 아바카, 코코넛, 대나무, 전분 또는 목재 펄프) 및/또는 에어레이드지로 제조됨)가 중공형 튜브 둘레에 결합되는 층으로 제조할 수 있도록 가요성이고 간단하기 때문에 이들을 사용하는 것이 특히 적합하다는 것을 발견하였다.
- [0048] 2개 시트 이상의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료는 각각 15 내지 100 mm, 예를 들어, 30 내지 80 mm, 예를 들어, 40 내지 70 mm, 예를 들어, 50 내지 60 mm, 예를 들어, 70 mm의 폭을 가질 수 있다.
- [0049] 2개 시트 이상의 종방향으로 전진된 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료는 2개, 3개 또는 4개 시트의 종방향으로 전진된 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료를 포함할 수 있다.
- [0050] 출원인들은 2개 이상의 시트(예컨대, 2개, 3개 또는 4개의 시트)의 종방향으로 전진된 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료를 사용하는 것이 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료가 중공형 튜브 둘레로 중심 설정되는 것을 지원한다는 것을 발견하였다. 따라서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해 가능 여과 재료는 중공형 튜브 둘레에 균일한 층(즉, 균일한 두께의 폭)을 형성한다.
- [0051] 바람직하게는, 래퍼는 평량 50 내지 150 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 60 내지 140 gsm의 종이

(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 70 내지 130 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 80 내지 120 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 100 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩)이다.

[0052] 바람직하게는, 종방향으로 연장된 중공형 튜브(즉, 당업계에 공지된 바와 같이, 감김 및 고착 이음매(lapped and stuck seam)에 의해 고정됨) 내에 종이를 고정시키고, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료를 포함하는 충전재 층(즉, 당업계에 공지된 바와 같이, 감김 및 고착 이음매에 의해 고정됨) 둘레에 래퍼를 고정시키기 위해 접착제가 사용된다.

[0053] 본 발명에 따르면, 이하에서 기재되고 청구된 바와 같은 방법에 의해 얻어지는 마우스피스 또는 필터 요소가 제공된다.

[0054] 이제, 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 더 상세히 설명할 것이다.

[0055] 도 1은 본 발명에 따른 마우스피스 또는 필터 요소의 개략도이다.

[0056] 도 2는 도 1에 도시된 본 발명의 단면 프로파일을 도시한다.

[0057] 도 1은 길이 108 mm 및 원주 24.2 mm를 갖는 마우스피스 또는 필터 요소(100)의 개략도를 도시한다. 마우스피스 또는 필터 요소(100)는, 평량 100 gsm, 길이 108 mm 및 둘레 16 mm의 종이의 종방향으로 연장된 중공형 튜브(101); 전체 길이의 중공형 튜브(101) 둘레에 결합되는 폭/두께 약 1.3 mm의 에어레이드 부직포지 여과 재료를 포함하는 충전층(102); 및 에어레이드 부직포지 여과 재료(102)를 포함하는 충전재 층(102)의 전체 길이 둘레에 결합되는 평량 100 gsm의 플러그랩(103)을 포함한다. 도 1에서 보는 바와 같이, 중공형 튜브(101), 에어레이드 부직포 재료(102)를 포함하는 충전재 층 및 래퍼(103)는 동일한 길이이다.

[0058] 도 2는 마우스피스 또는 필터 요소(100)의 단면 프로파일을 도시한다. 마우스피스 또는 필터 요소(100)는 16 mm의 내부 둘레(중공형 튜브(101)에 의해 한정됨) 및 24.2 mm의 외부 둘레(래퍼(103)에 의해 한정되는 마우스피스 또는 필터 요소(100)의 원주에 의해 한정됨)를 갖는 환형 단면을 갖는다. 충전재 층(102)의 폭/두께(t)는 약 1.3 mm이다.

[0059] 마우스피스 또는 필터 요소(100)는 당업계에 공지된 기술을 사용하여 하기의 단계를 포함하는 방법에 의해 제조될 수 있다: 평량 100 gsm의 종이의 시트를 감김 및 고착 이음매로 모으고 고정하여 종방향으로 연장된 중공형 튜브(101)를 형성하는 단계; 4개 시트의 폭 70 mm의 에어레이드 부직포지 여과 재료를 종방향으로 전진시키는 단계; 4개 시트의 종방향으로 전진된 에어레이드 부직포지 여과 재료를 원뿔 분리기에 의해 분리하는 단계; 종방향으로 연장된 중공형 튜브(101) 둘레에 분리된 4개 시트의 종방향으로 전진된 에어레이드 부직포지 여과 재료를 모아서 중공형 튜브(101) 둘레에 결합된 에어레이드 부직포지 여과 재료를 포함하는 충전재 층(102)을 형성하는 단계; 에어레이드 부직포지 여과 재료를 포함하는 충전재 층 둘레에 감김 및 고착 이음매에 의해 평량 100 gsm의 플러그랩(103)을 모으고 고정하는 단계; 및 연속 막대를 108 mm 간격으로 절단하여 개별 마우스피스 또는 필터 요소(100)를 형성하는 단계.

[0060] 실시예 1

[0061] 본 발명의 마우스피스 또는 필터 요소들에 사용되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료의 생분해성을 공지된 셀룰로오스 아세테이트 필터 및 셀룰로오스 아세테이트를 함유하는 필터의 생분해성과 비교하였다.

[0062] 생분해성은 ISO14855-1 퇴비화 조건에서 플라스틱 재료의 호기성 생분해도의 측정 - 방출된 이산화탄소의 분석에 의한 방법에 따라 측정되었다. 본 테스트는 최적의 산소, 온도 및 수분 조건 하에서 180일 동안 재료의 생분해성(백분율로 표시)의 측정을 제공한다.

[0063] 표 1은 ISO14855-1의 방법에 따라 테스트했을 때 표준 셀룰로오스 아세테이트(CA) 필터 막대와 비교하여 모노 아세테이트 필터, 에어레이드지 필터(Genia), 목재 펄프지 필터, 대마지 필터 및 두 개의 BiTech™ 필터(50% 아세테이트/50% 종이 및 25% 아세테이트/75% 종이)의 생분해성 결과를 보여준다. 필터는 공지된 방법에 따라 구매 또는 제조하였다.

[0064] [표 1]

필터	모노 아세테이트	50/50 BiTech™	25/75 BiTech™	목재 펄프 종이(100%)	대마 종이(100%)	Genia(에어레이드)
길이(mm)	108	108	108	108	108	108
원주(mm)	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2	24.2
플러그랩(gsm)	27	27	27	27	27	27
경도(%)	90	90	90	88	89	88.5
180 일 후 CA 기준 대비 생분해(%)	87.2	87.8	93.9	99.5	95.6	94.1

[0065]

[0066]

표 1은 목재 펄프지와 대마지가 모든 여과 재료 중에서 가장 높은 생분해성을 가지고 있는 것을 보여준다. 또한, 에어레이드지(Genia)와 25/75 BiTech™도 CA에 비해 우수한 생분해성을 보인다. 25/75 BiTech™는 (ISO14855-1에 따라 측정된 바와 같이) 생분해가능하다는 것이 이해될 것이다. 따라서, 이러한 여과 재료는 일정 양의 셀룰로오스 아세테이트(즉, 25% 셀룰로오스 아세테이트)를 함유하고 있음에도 불구하고 본 발명에 포함된다.

[0067]

따라서, 본 발명의 마우스피스 또는 필터 요소에 사용되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능 여과 재료는 셀룰로오스 아세테이트보다 더 빠르고 광범위하게 분해된다.

[0068]

본 발명은 하기 번호가 매겨진 단락에 기재된 주제를 포함한다.

[0069]

1. 마우스피스 또는 필터 요소로서, 종이 또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트) 재료의 종방향으로 연장된(예컨대, 실질적으로 원통형의) 중공형 튜브;

[0070]

중공형 튜브 둘레에 결합되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 포함하는 층; 및

[0071]

종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 포함하는 층 둘레에 결합되는 래퍼(예컨대, 플러그랩)를 포함하는, 마우스피스 또는 필터 요소.

[0072]

2. 제1 단락에 있어서, 마우스피스 또는 필터 요소의 단면은 균일한, 마우스피스 또는 필터 요소.

[0073]

3. 제1 단락 또는 제2 단락에서, 마우스피스 또는 필터 요소의 단면은 환형인, 마우스피스 또는 필터 요소.

[0074]

4. 제1 단락 내지 제3 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 종이 또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트) 재료의 중공형 튜브의 원주는 4 내지 25 mm, 예컨대 5 내지 20 mm, 예컨대 6 내지 18 mm, 예컨대 8 내지 10 mm인, 마우스피스 또는 필터 요소.

[0075]

5. 제1 단락 내지 제4 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 중공형 튜브의 종이 또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트) 재료는 평량 80 내지 150 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 90 내지 140 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 100 내지 120 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 100 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩)인, 마우스피스 또는 필터 요소.

[0076]

6. 제1 단락 내지 제5 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀

룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 포함하는 층은 중공형 튜브의 전체 (예컨대, 종방향) 길이를 따라 중공형 튜브 둘레에 결합되는, 마우스피스 또는 필터 요소.

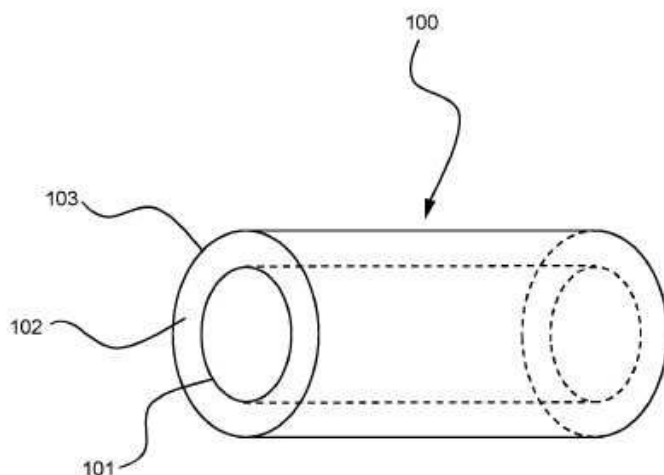
- [0077] 7. 제1 단락 내지 제6 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 중공형 튜브 둘레에 결합되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 포함하는 층은 0.6 내지 2.0 mm, 예컨대 0.8 내지 1.8 mm, 예컨대 1.0 내지 1.6 mm, 예컨대 1.3 mm의 폭 또는 두께를 갖는, 마우스피스 또는 필터 요소.
- [0078] 8. 제1 단락 내지 제7 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료는 여과지, 부직포지, 에어레이드지 또는 셀룰로오스/라이오셀/비스코스 기반 종이인, 마우스피스 또는 필터 요소.
- [0079] 9. 제1 단락 내지 제8 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료는 비-플라스틱 식물 기반 섬유들(예컨대, 아마, 대마, 황마, 사이잘, 아바카, 코코넛, 대나무, 전분 또는 목재 펄프) 또는 이들 재료들의 혼합물로 제조된 부직포지인, 마우스피스 또는 필터 요소.
- [0080] 10. 제1 단락 내지 제9 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 포함하는 층은 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료의 다수의(즉, 1개 초과) 시트들 또는 층들을 포함하는, 마우스피스 또는 필터 요소.
- [0081] 11. 제1 단락 내지 제10 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 포함하는 층은 탄소(예컨대, 활성탄 과립)를 포함하는, 마우스피스 또는 필터 요소.
- [0082] 12. 제1 단락 내지 제11 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 포함하는 층 둘레에 결합되는 래퍼는 평량 50 내지 150 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 60 내지 140 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 70 내지 130 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 80 내지 120 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩), 예컨대, 평량 100 gsm의 종이(예컨대, 플러그랩)인, 마우스피스 또는 필터 요소.
- [0083] 13. 제1 단락 내지 제12 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 포함하는 층 둘레에 결합되는 래퍼(예컨대, 플러그랩)는 비다공성인, 마우스피스 또는 필터 요소.
- [0084] 14. 제1 단락 내지 제13 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 포함하는 층 둘레에 결합되는 래퍼(예컨대, 플러그랩)는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 포함하는 층 둘레에 층의 전체 (예컨대, 종방향) 길이를 따라 결합되는, 마우스피스 또는 필터 요소.
- [0085] 15. 제1 단락 내지 제14 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 마우스피스 또는 필터 요소는 ISO14855-1 퇴비화 조건에서 플라스틱 재료의 호기성 생분해도의 측정 - 방출된 이산화탄소의 분석에 의한 방법(ISO14855-1 Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions - Method by analysis of evolved carbon dioxide)에 따라 측정된 바와 같이 90% 초과 의 생분해성을 갖는, 마우스피스 또는 필터 요소.
- [0086] 16. 제1 단락 내지 제15 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 마우스피스 또는 필터 요소는 OECD 301B '이분해성 (Ready Biodegradability)' 방법(수정된 슈투름 테스트)에 따라 측정된 '이분해성' 수준의 생분해성을 갖는, 마우스피스 또는 필터 요소.
- [0087] 17. 제1 단락 내지 제16 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 마우스피스 또는 필터 요소의 길이는 5 내지 50 mm, 예컨대 10 내지 30 mm, 예컨대 8 내지 24 mm, 예컨대 15 내지 20 mm, 예컨대 18 mm인, 마우스피스 또는 필터 요소.
- [0088] 18. 제1 단락 내지 제17 단락 중 어느 한 단락에 있어서, 마우스피스 또는 필터 요소의 원주는 14 내지 30 mm, 예컨대 16 내지 25 mm, 예컨대 24 내지 25 mm인, 마우스피스 또는 필터 요소.
- [0089] 19. 제1 단락 내지 제18 단락 중 어느 한 단락에 따른 마우스피스 또는 필터 요소를 포함하는 흡연

물품(예컨대, 껌, 예컨대, 담배 가열 제품, 예컨대, HNB 제품), 또는 제1 단락 내지 제18 단락 중 어느 한 단락에 따른 마우스피스 또는 필터 요소를 포함하는 필터 - 필터는 필터의 일단이 래핑된 담배 막대를 향한 상태에서 담배 막대에 결합됨 -.

- [0090] 20. 제1 단락 내지 제19 단락 중 어느 한 단락에 따른 마우스피스 또는 필터 요소, 및 하나 이상의 개별적인 추가 세그먼트들을 포함하는 다중 세그먼트 필터.
- [0091] 21. 마우스피스 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법으로서,
- [0092] 종이 또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트) 재료를 모으고 고정하여 종방향으로 연장된 중공형 튜브를 형성하는 단계;
- [0093] 2개 시트 이상의 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 종방향으로 전진시키는 단계;
- [0094] 2개 시트 이상의 종방향으로 전진된 종이 여과 재료 및/또는 다른 용이하게 생분해가능한(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 분리하는 단계;
- [0095] 종방향으로 연장된 중공형 튜브 둘레에, 분리된 시트들의 종방향으로 전진된 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 모으거나 감아(예컨대, 나선형으로 형성하여), 중공형 튜브 둘레에 결합되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 포함하는 층을 형성하는 단계;
- [0096] 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료를 포함하는 층 둘레에 래퍼(예컨대, 플러그랩)를 모으고 고정하는 단계; 및
- [0097] 연속 막대를 절단하여 개별 마우스피스들 또는 필터 요소들을 형성하는 단계를 포함하는, 마우스피스 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법.
- [0098] 22. 제21 단락에 있어서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료는 여과지, 부직포지, 에어레이드지 또는 셀룰로오스/라이오셀/비스코스 기반 종이인, 마우스피스 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법.
- [0099] 23. 제21 단락 또는 제22 단락에 있어서, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능(예컨대, 비-셀룰로오스 아세테이트 함유) 여과 재료는 비-플라스틱 식물 기반 섬유(예컨대, 아마, 대마, 황마, 사이잘, 아바카, 코코넛, 대나무, 전분 또는 목재 펄프) 또는 이들 재료의 혼합물로 제조된 부직포지인, 마우스피스 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법.
- [0100] 24. 제21 단락 내지 제23 단락 중 어느 한 단락의 방법에 의해 얻어지는 마우스피스 또는 필터 요소.

도면

도면1



도면2

