



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0118075
(43) 공개일자 2024년08월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24D 3/04 (2006.01) A24D 1/02 (2006.01)
A24D 1/20 (2020.01) A24D 3/06 (2006.01)
A24D 3/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A24D 3/04 (2022.01)
A24D 1/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-7017300
(22) 출원일자(국제) 2022년11월23일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2024년05월23일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2022/082959
(87) 국제공개번호 WO 2023/094439
국제공개일자 2023년06월01일
(30) 우선권주장
2116870.3 2021년11월23일 영국(GB)

(71) 출원인
필트로나 피티이. 엘티디.
싱가포르 068877 싱가포르 시티하우스 #17-01/06
로빈슨 로드 36
(72) 발명자
콜비, 로시 아나
인도네시아 61256, 시도아르조 인도네시아 61256
시도아르조 베르베크 인더스트리 아이 엔오.
16-20 피티. 에센트라
라만, 아리프
인도네시아 61256, 시도아르조 인도네시아 61256
시도아르조 베르베크 인더스트리 아이 엔오.
16-20 피티. 에센트라
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
남호현

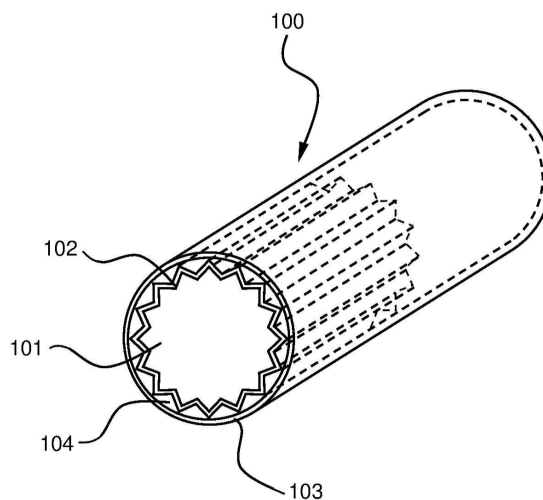
전체 청구항 수 : 총 25 항

(54) 발명의 명칭 종이 필터

(57) 요약

마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 코어, 코어의 주변 표면 주위에 체결된 제1 래퍼, 및 제1 래퍼 주위에 체결된 제2 래퍼를 포함하며, 제1 래퍼는 적어도 제2 래퍼로 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 복수의 채널 및/또는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 하류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 복수의 채널을 정의한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A24D 1/20 (2022.01)

A24D 3/068 (2013.01)

A24D 3/10 (2013.01)

(72) 발명자

라마단, 일함 파딜라

인도네시아 61256, 시도아르조 인도네시아 61256
시도아르조 베르베크 인터스트리 아이 엔오. 16-20
피티. 에센트라

아니디아, 이안

인도네시아 61256, 시도아르조 인도네시아 61256
시도아르조 베르베크 인터스트리 아이 엔오. 16-20
피티. 에센트라

파로니, 아구스

인도네시아 61256, 시도아르조 인도네시아 61256
시도아르조 베르베크 인터스트리 아이 엔오. 16-20
피티. 에센트라

-, 기얀토

인도네시아 61256, 시도아르조 인도네시아 시도아
르조 61256 베르베크 인터스트리 아이 엔오. 16-20
피티. 에센트라

명세서

청구범위

청구항 1

마우스피스, 필터 또는 필터 요소로서, 종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 코어, 상기 코어의 주변 표면 주위에 체결된 제1 래퍼 및 상기 제1 래퍼 주위에 체결된 제2 래퍼를 포함하며, 상기 제1 래퍼는 적어도 상기 제2 래퍼로 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 복수의 채널 및/또는 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 하류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 복수의 채널을 정의하는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 2

마우스피스, 필터 또는 필터 요소로서, 종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 코어, 상기 코어의 주변 표면 주위에 체결된 제1 래퍼 및 상기 제1 래퍼 주위에 체결된 제2 래퍼를 포함하며, 상기 제1 래퍼는 적어도 상기 제2 래퍼로 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 길이방향으로 연장되고 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 또는 하류 단부로부터 (예를 들어, 코어 길이의 일부만을 연장하고) 연장되지 않는 복수의 채널을 정의하는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 채널은 상기 코어의 길이의 일부만을 연장하는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 적어도 하나의 길이방향으로 연장되는 부분은 그 단면 내에 어떠한 채널도 포함하지 않는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 채널은 상기 코어의 전체 길이를 연장하는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 채널의 길이는 5 mm 내지 30 mm, 예를 들어, 9 mm 내지 25 mm 인, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 각각의 채널의 깊이는 0.5 mm 내지 2.6 mm, 예를 들어 0.8 내지 2.2 mm, 예를 들어 1.3 내지 2.1 mm, 바람직하게는 1.35 내지 2 mm, 예를 들어 1.4 내지 1.9 mm인, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 각각의 채널의 폭(예를 들어, 최대 폭)은 1.0 내지 3.0 mm, 예를 들어 1.3 내지 2.1 mm, 바람직하게는 1.35 내지 2 mm, 예를 들어 1.4 내지 1.9 mm인, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 5 내지 25개의 채널, 바람직하게는 10 내지 16개의 채널 및/또는 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 하류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 5 내지 25개의 채널, 바람직하게는 10 내지 16개의 채널을

포함하는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 단부 및/또는 하류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 상기 채널의 전체 단면적은 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 전체 단면적의 2 내지 12%, 바람직하게는 4 내지 8%에 달하는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 래퍼는 평량 60 내지 100 gsm의 종이(예를 들어, 플러그랩), 예를 들어 평량 70 내지 90 gm의 종이(예를 들어, 플러그랩), 예를 들어 평량 80 gsm의 종이(예를 들어, 플러그랩)인, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 래퍼는 공기 투과성인, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 래퍼는 상기 제2 래퍼로 상기 필터의 길이방향으로 연장되는 채널을 정의하는 길이방향으로 연장되는 주름(예를 들어, 홈 및 융기)을 갖는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제2 래퍼는 평량 25 내지 140 gsm의 종이(예를 들어, 플러그랩), 예를 들어 평량 70 내지 90 gm의 종이(예를 들어, 플러그랩), 예를 들어 평량 80 gsm의 종이(예를 들어, 플러그랩)인, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 래퍼 및 적어도 상기 제2 래퍼에 의해 정의되는 복수의 추가 채널을 포함하며, 이는 상기 코어의 길이방향으로 연장되고 상기 코어의 길이의 일부만을 연장하지만 상기 코어의 상류 또는 하류 단부로부터 연장되지 않는, 마우스피스 또는 필터 또는 필터 요소.

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료는 표준 종이, 부직포 종이, 에어레이드 종이, 탄소 함침된 종이 또는 셀룰로스/라이오셀/비스코스 기반 종이인, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 17

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료는 비플라스틱 식물 기반 섬유(예를 들어, 아마, 대마, 황마, 사이잘, 아바카, 코코넛, 대나무, 전분 또는 목재 펄프 또는 이러한 재료의 블렌드)인, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 18

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 길이는 12 내지 30 mm, 예를 들어 15 내지 28 mm, 예를 들어 18 내지 26 mm, 예를 들어 20 내지 24 mm인, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 19

제1항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마우스피스 또는 필터 요소는 ISO14855-1 Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions - Method by analysis of evolved carbon dioxide에 따라 측정된 바와 같이 90% 초과 생분해성을 갖는, 마우스

피스 또는 필터 요소.

청구항 20

제1항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 OECD 301 B 'Ready Biodegradability' method(modified Sturm test)에 따라 측정된 바와 같은 '준비된 생분해성' 수준의 생분해성을 갖는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

청구항 21

제1항 내지 제20항 중 어느 한 항에 따른 마우스피스, 필터 또는 필터 요소, 및 하나 이상의 별개 추가 세그먼트를 포함하는 다중 세그먼트 필터.

청구항 22

흡연 물품(예를 들어, 쉘런, 예를 들어, 담배 가열 제품, 예를 들어, HNB 제품)으로서, 일단부에서 래핑된 담배 로드(예를 들어, 종래의 수단에 의해, 즉 티핑 종이에 의해) 접합되는 제1항 내지 제21항 중 어느 하나에 따른 마우스피스, 필터, 필터 요소 또는 다중 세그먼트 필터를 포함하는, 흡연 물품.

청구항 23

마우스피스, 필터 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법으로서,

종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 연속 코어를 제공하는 단계;

상기 코어의 주변 표면 주위에 제1 래퍼(예를 들어, 플러그랩)를 체결하고 고정하는 단계;

상기 래핑된 코어 주위에 제2 래퍼를 체결하고 고정하는 단계로서, 상기 제1 래퍼는 적어도 상기 제2 래퍼로 상기 코어의 길이방향으로 연장되는 복수의 채널을 정의하는 단계;

상기 연속 코어를 절단하여 절단 단부가 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 단부 및 상기 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 하류 단부를 형성하도록 배열된 개별 마우스피스 또는 필터 요소를 형성하는 단계를 포함하는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법.

청구항 24

제23항에 있어서, 상기 제1 래퍼는 프로파일된(예를 들어, 주름진) 표면을 제공하도록 엠보싱되고, 그에 따라 그것은 그 길이의 규칙적인 섹션을 따라 길이방향으로 연장되는 주름을 갖는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법.

청구항 25

제23항 또는 제24항의 방법에 의해 획득되는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소.

발명의 설명

기술 분야

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

배경 기술

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

다.

[0003] 셀룰로스 아세테이트에 대한 대체 여과 재료(filtration material)는 종이이다. 여과 재료로서 종이를 포함하는 필터는 당업계에 잘 알려져 있다. 종이 필터는 향상된 생분해성 및 주어진 압력 강하에서의 더 높은 여과 효율의 측면에서, 셀룰로스 아세테이트 필터에 비해 다수의 장점을 제공한다. 그러나, 이는 또한 다수의 단점을 가지며, 예를 들어 켈런의 맛에 대한 해로운 영향 및 독성 페놀 화합물의 낮은 보유를 가질 수 있다. 따라서, 종래의 종이(즉, 모노페이퍼(mono-paper)) 필터로 켈런을 피우는 경험은 종래의 셀룰로스 아세테이트 여과된 켈런으로부터의 경험에 필적할 수 없다.

[0004] 따라서, 셀룰로스 아세테이트와 같은 종래의 재료에 비해 개선된 생분해성을 가지면서 허용가능한 여과 및 감각 특성을 제공하는 흡연 물품(예를 들어, 켈런, 담배 가열 제품, 비연소식(HNB) 제품)용 마우스피스, 필터 또는 필터 요소를 제공하는 것이 바람직하다.

발명의 내용

[0005] 본 발명에 따르면, 제1 양태에서, 종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 코어, 코어의 주변 표면 주위에 체결된 제1 래퍼(예를 들어, 플러그랩), 및 제1 래퍼 주위에 체결된 제2 래퍼(예를 들어, 플러그랩)를 포함하는 (예를 들어, 흡연 물품, 예컨대 켈런, 담배 가열 제품, HNB 제품용) 마우스피스, 필터 또는 필터 요소가 제공되며, 제1 래퍼는 적어도 제2 래퍼로 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 복수의 채널 및/또는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 하류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 복수의 채널을 정의한다.

[0006] 본 발명에 따르면, 일 양태에서, 종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 코어, 코어의 주변 표면 주위에 체결된 제1 래퍼(예를 들어, 플러그랩), 및 제1 래퍼 주위에 체결된 제2 래퍼(예를 들어, 플러그랩)를 포함하는 (예를 들어, 흡연 물품, 예컨대 켈런, 담배 가열 제품, HNB 제품용) 마우스피스, 필터 또는 필터 요소가 제공되며, 제1 래퍼는 적어도 제2 래퍼로 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 길이방향으로 연장되고 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 또는 하류 단부로부터 (예를 들어, 코어 길이의 일부만을 연장하고) 연장되지 않는 복수의 채널을 정의한다.

[0007] 본 발명의 길이방향으로 연장되는 코어의 종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트) 여과 재료는 생분해가능하고 셀룰로스 아세테이트에 비해 향상된 생분해성을 갖는다. 그러므로, 본 발명은 향상된 생분해성의 마우스피스, 필터 또는 필터 요소를 제공하고, 따라서 보다 환경 친화적이며, EU 법규에 더욱 부합한다.

[0008] 용어 "생분해가능"은 종이 또는 다른 생분해가능한 여과 재료, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소가 제어된 퇴비화 조건 하에 6개월 후에 적어도 90%의 생분해를 나타낼 수 있는 것을 지칭한다(ISO14855-1 Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions - Method by analysis of evolved carbon dioxide 참조).

[0009] 바람직하게는, 종이 또는 다른 생분해가능한 여과 재료, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 "용이하게 생분해가능"하다. 어구 "용이하게 생분해가능"은 종이 또는 다른 생분해가능한 여과 재료, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소가 물에 침지될 때 빠르게 붕해되고 완전히 생분해될 수 있는 것을 지칭한다. 바람직하게는, 종이 또는 다른 생분해가능한 여과 재료, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 당업계에 잘 알려진 OECD 301B 'Ready Biodegradability' method(modified Sturm test)에 따라 측정된 바와 같은 '준비된 생분해성' 수준의 생분해성을 갖는다. 여기서, 어구 "용이하게 생분해가능"은 '준비된 생분해성' 수준의 생분해성을 의미하는 것으로 이해될 것이다.

[0010] 일부 예에서, 채널은 코어의 길이의 일부만을 연장할 수 있다. 다른 예에서, 채널은 코어의 전체 길이를 연장할 수 있다.

[0011] 채널이 코어의 길이의 일부만을 연장할 수 있는 경우, 채널은 채널이 연장되는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 단부로부터 멀리 떨어진 단부에서 폐쇄되거나 차단될 것임이 이해될 것이다. 채널이 코어의 전체 길이에 대해 연장되는 경우, 채널은 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 및 하류 단부 둘 모두에서 개방될 것임이 추가로 이해될 것이다.

[0012] 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 적어도 하나의 길이방향으로 연장되는 부분은 그 단면 내에 어떠한 채널도 포함하지 않을 수 있다. 부분(들)은 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(즉, 하류 단부 및/또는 상류 단부)의 어

는 하나의 단부 또는 양단부에 위치될 수 있거나, 부분은 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 중간에 위치될 수 있다는 것이 이해될 것이다.

[0013] 단면 내에 채널을 포함하지 않는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상기(또는 각각의) 부분은 본원에서 바 또는 바 부분으로 지칭된다. 길이방향으로 연장되는 채널을 포함하는(코어의 전체 길이 또는 길이의 일부만에 대해 연장되는) 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상기(또는 각각의) 부분은 본원에서 플루트 또는 플루티드(fluted) 부분으로 지칭된다.

[0014] 일 예에서, 본 발명에 따른 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 일단부에 9mm 플루트 섹션 및 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(즉, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 다른 단부)의 나머지 길이에 대한 18mm 바 섹션을 포함한다. 또 다른 예에서, 본 발명에 따른 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 하류 단부에 7 mm 플루트 섹션, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 단부에 7 mm 플루트 섹션 및 플루티드 부분 사이에 7 mm 바 섹션을 포함한다. 또 다른 예에서, 본 발명에 따른 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 완전히 플루팅(fluted)되고, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 전체 길이에 대한 27 mm 플루트 섹션을 포함한다. 추가 예에서, 본 발명에 따른 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 하류 단부에 7 mm 바 섹션, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 단부에 7 mm 바 섹션 및 바 부분 사이에 7 mm 플루트 섹션을 포함한다. 따라서, 본 발명의 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 플루티드 및/또는 바 부분을 가질 수 있다.

[0015] 플루티드 부분(들)의 길이는 5 내지 30 mm, 예를 들어, 8 내지 25 mm, 예를 들어 10 내지 20 mm, 예를 들어 12 내지 15 mm일 수 있다. 바 부분(들)의 길이는 5 내지 30 mm, 예를 들어 8 내지 25 mm, 예를 들어 10 내지 20 mm, 예를 들어 12 내지 15 mm일 수 있다.

[0016] 출원인은 플루트, 또는 플루트 및 바를 포함하는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소가 종래의 종이(예를 들어, 모노페이퍼) 필터에 비해, 특히 폐놀과 관련하여 개선된 여과 성능을 제공할 수 있는 것을 발견하였다. 이론에 얽매이는 것을 원하지 않고, 플루티드 부분(들)의 채널은 연기 여과에 이용가능한 표면적을 증가시켜, 결과적으로 모노페이퍼 필터에 비해 폐놀 수율을 감소시키는 것으로 생각된다. 일 예에서, 본 발명에 따른 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 모노페이퍼 필터에 비해 폐놀 수율을 최대 12% 감소시킬 수 있다.

[0017] 추가로, 출원인은 플루트 또는 플루트 및 바를 포함하는 다른 마우스피스, 필터 또는 필터 요소, 예를 들어 플루트를 생성하기 위해 가소제와 결합된 셀룰로스 아세테이트로 제조된 Corinthian™ 필터, 예를 들어 CPS™ 필터와 비교하여, 본 발명의 마우스피스, 필터 또는 필터 요소가 플라스틱이 없고 결과적으로 생분해가능한 한편, 여전히 허용가능한 여과 및 감각 특성을 제공하는 것을 발견하였다.

[0018] 바람직하게는, 채널의 길이는 5 mm 내지 30 mm, 예를 들어 9 mm 내지 25 mm이다. 일단부(상류 또는 하류)로부터 길이방향으로 연장되는 채널은 다른 단부로부터 연장되는 채널과 상이한 길이일 수 있거나, 이는 동일한 길이일 수 있다.

[0019] 채널은 바람직하게는 그 길이방향 범위에 걸쳐 실질적으로 균일한 깊이를 가질 것이지만, 예를 들어 채널이 코어의 길이의 일부만을 연장하고 결과적으로 폐쇄된 단부를 갖는 경우 변화가 있을 수 있다. 각각의 채널의 깊이(예를 들어, 최대 깊이)는 0.5 mm 내지 2.6 mm, 예를 들어 0.8 내지 2.2 mm, 예를 들어 1.3 내지 2.1 mm, 바람직하게는 1.35 내지 2 mm, 예를 들어 1.4 내지 1.9 mm이다.

[0020] 각각의 채널의 폭(예를 들어, 최대 폭)은 1.0 내지 3.0 mm, 예를 들어 1.3 내지 2.1 mm, 바람직하게는 1.35 내지 2 mm, 예를 들어 1.4 내지 1.9 mm이다.

[0021] 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 5 내지 25개의 채널, 바람직하게는 10 내지 16개의 채널 및/또는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 하류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 5 내지 25개의 채널, 바람직하게는 10 내지 16개의 채널을 포함할 수 있다.

[0022] 이러한 채널의 전체 단면적은 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 전체 단면적의 2 내지 12%, 바람직하게는 4 내지 8%에 달할 수 있다.

[0023] 출원인은 이러한 치수의 채널을 포함하는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소가 표준 종이(예를 들어, 모노페이퍼) 및 표준 셀룰로스 아세테이트(예를 들어, 모노 아세테이트) 필터에 비해 개선된 평활도(smoothness)를 제공할 수 있다는 것을 발견하였다. 이론에 얽매이는 것을 원하지 않고, 이러한 치수의 채널에 의해 제공되는 추가 환기는 전형적으로 종이 필터와 연관된 "종이 맛"을 극복하는 것을 돕고 연기 또는 증기의

자극을 감소시켜, 결과적으로 평활도를 개선하는 것으로 생각된다.

- [0024] 제1 래퍼는 평량 60 내지 100 gsm의 종이, 예를 들어 평량 70 내지 90 gsm의 종이(예를 들어, 플러그랩), 예를 들어 평량 80 gsm의 종이(예를 들어, 플러그랩)일 수 있다. 바람직하게는, 제1 래퍼는 공기 투과성이다.
- [0025] 제1 래퍼는 착색(colour)될 수 있다. 제1 래퍼는 착색된 종이(예를 들어, 플러그랩)일 수 있다. 컬러(colour)는 검은색, 빨간색, 노란색, 주황색, 녹색, 파란색, 분홍색, 보라색 등 또는 이들의 다양한 색조일 수 있다. 본원에서 "착색된"은 흰색 또는 회백색(즉, 종이의 컬러)과 상이한 컬러(즉, 색상)를 의미한다.
- [0026] 출원인은 제1 래퍼에 대한 색지(colored paper)(예를 들어, 플러그랩)의 사용이 시각적으로 매력적이고 위조를 방지하는 것에 도움이 될 수 있는 독특한 단부 외관을 제공할 수 있는 것을 발견하였다.
- [0027] 제1 래퍼는 제2 래퍼로 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 길이방향으로 연장되는 채널을 정의하는 길이방향으로 연장되는 주름(예를 들어, 홈 및 융기)을 가질 수 있다. 제1 래퍼는 프로파일된 표면을 갖는 시트일 수 있고, 그에 따라 그것은 그 길이의 규칙적인 섹션을 따라 길이방향으로 연장되는 주름(예를 들어, 홈 및 융기)을 갖는다. 제1 래퍼는 프로파일된(예를 들어, 주름진) 표면이 제2 래퍼를 향하면서 코어의 주변 표면 주위에 체결될 수 있다. 각각의 채널은 제1 래퍼의 주름과 제2 래퍼의 내부 표면 사이에 제공될 수 있다. 종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료의 코어는 제1 래퍼의 프로파일된(예를 들어, 주름진) 표면에 부합될 수 있다.
- [0028] 제1 래퍼는 주름진 부분(즉, 상술한 길이방향으로 연장되는 주름) 및 비프로파일된(즉, 평평한) 부분을 가질 수 있다. 제1 래퍼는 교호 프로파일된 및 평평한 표면을 갖는 시트일 수 있고, 그에 따라 그것은 그 길이의 규칙적인 섹션을 따라 길이방향으로 연장되는 주름(예를 들어, 홈 및 융기) 및 그 길이의 규칙적인 섹션을 따라 평평한 부분을 갖는다. 상술한 바와 같이, 제1 래퍼의 주름진 부분은 적어도 제2 래퍼로 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(즉, 플루티드 부분)의 길이방향으로 연장되는 채널을 정의할 수 있는 한편, 제1 래퍼의 평평한 부분은 제1 래퍼의 평평한 부분(즉, 바 부분)이 주위에 체결되는 코어의 길이에서 채널을 [적어도 제2 래퍼로] 정의하지 않을 수 있다. 따라서, 제1 래퍼의 주름진 및 평평한 부분은 적어도 제2 래퍼로 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 플루티드 및 바 영역을 각각 정의할 수 있다. 종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료의 코어는 제1 래퍼의 프로파일된(예를 들어, 주름진) 및/또는 비프로파일된(즉, 평평한) 표면에 부합될 수 있다는 것이 이해될 것이다.
- [0029] 출원인은 제1 래퍼에 대해 프로파일된(예를 들어, 주름진) 표면을 갖는 평량 80gsm의 종이 래퍼의 사용이 채널의 구조적 무결성 및 깊이를 유지한다는 것을 발견하였다.
- [0030] 제2 래퍼는 평량 25 내지 140 gsm의 종이, 예를 들어, 평량 60 내지 100 gm의 종이(예를 들어, 플러그랩), 예를 들어, 평량 80 gsm의 종이(예를 들어, 플러그랩)일 수 있다.
- [0031] 제2 래퍼는 공기 투과성일 수 있다(예를 들어, 최대 32000 코레스타 유닛). 대안적으로, 제2 래퍼는 공기 불투과성일 수 있다.
- [0032] 마우스피스 또는 필터 또는 필터 요소는 제1 래퍼 및 적어도 제2 래퍼에 의해 정의되는 복수의 추가 채널을 포함할 수 있으며, 이는 코어의 길이방향으로 연장되고 코어의 길이의 일부만을 연장하지만 코어의 상류 또는 하류 단부로부터 연장되지 않는다. 마우스피스 또는 필터 또는 필터 요소는 코어의 길이방향으로 연장되고 코어의 길이의 일부만을 연장하지만 코어의 상류 또는 하류 단부로부터 연장되지 않는 5 내지 25개의 추가 채널, 바람직하게는 10 내지 16개의 추가 채널을 포함할 수 있다. 이러한 예에서, 어떠한 채널도 갖지 않는 필터의 하나 초과 부분(즉, 하나 초과 바 섹션)이 있다.
- [0033] 일 예에서, 본 발명에 따른 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 일단부에 5 mm 플루티드 섹션, 플루티드 섹션에 인접한 5 mm 바 섹션, 마우스피스의 다른 단부에 5 mm 플루티드 섹션, 플루티드 섹션에 인접한 5 mm 바 섹션 및 바 부분 사이에 추가 5 mm 플루티드 섹션을 포함하고, 그에 따라 이러한 섹션의 채널은 코어의 상류 또는 하류 단부로부터 연장되지 않는다.
- [0034] 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료는 흡연 물품에 대한 필터에 종래에 사용되는 (임의의 형태의) 종이일 수 있다. 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료는 표준 종이, 부직포 종이, 에어레이드 종이, 탄소 함침된 종이 또는 셀룰로스/라이오셀/비스코스 기반 종이일 수 있다.
- [0035] 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료는 비플라스틱

식물 기반 섬유(예를 들어, 아마, 대마, 황마, 사이잘, 아바카, 코코넛, 대나무, 전분 또는 목재 펄프 또는 이러한 재료의 블렌드)일 수 있다.

[0036] 출원인은 표준 종이 여과 재료의 사용이 양호한 여과 특성을 갖고 유연하기 때문에 본 발명의 코어에 특히 적합할 수 있고, 그에 따라 그것이 제1 래퍼의 프로파일된(예를 들어, 주름진) 및/또는 비프로파일된(즉, 평평한) 표면에 용이하게 부합될 수 있는 것을 발견하였으며, 이는 채널이 제1 및 제2 래퍼 사이에만 있는 것을 의미한다.

[0037] 바람직하게는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 길이는 12 내지 30 mm, 예를 들어 15 내지 28 mm, 예를 들어 18 내지 26 mm, 예를 들어 20 내지 24 mm이다.

[0038] 바람직하게는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 원주는 14 내지 30 mm, 예를 들어 16 내지 25 mm, 예를 들어 24 내지 25 mm이다.

[0039] 마우스피스 또는 필터 요소는 생분해가능할 수 있으며, ISO14855-1 Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions -Method by analysis of evolved carbon dioxide에 따라 측정된 바와 같이 90% 초과와 생분해성을 갖는다.

[0040] 바람직하게는, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 OECD 301 B 'Ready Biodegradability' method(modified Sturm test)에 따라 측정된 바와 같은 '준비된 생분해성' 수준의 생분해성을 갖는다.

[0041] 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 연기 또는 증기 개질제(modifying agent)를 포함할 수 있으며 이는 소비자 경험을 수정하거나 향상시킬 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 종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 코어 내에 또는 상에, 또는 제1 및/또는 제2 래퍼 상에 위치될 수 있다. 연기 또는 증기 개질제는 미립자 첨가제일 수 있다. 미립자 첨가제는 활성탄(예를 들어, 활성탄 과립), 제올라이트, 이온 교환 수지(예를 들어, 약염기성 음이온 교환 수지), 해포석(예를 들어, 해포석 과립), 실리카겔, 알루미늄, 분자체, 탄소질 고분자 수지 및 규조토일 수 있다. 미립자 첨가제는 이들 첨가제 중 2개 이상의 혼합물일 수 있다. 연기 또는 증기 개질제는 액체 첨가제(예컨대, 향미 향상 첨가제, 예를 들어 연기 화학 이익을 위한 첨가제)일 수 있다. 향미 향상 첨가제는 당업계에서 공지된 임의의 것, 예를 들어 적절한 캐리어, 예를 들어, 프로필렌 글리콜, 식물성 글리세린, 중쇄 중성지방(MCT) 오일, 기타 오일을 갖는 멘톨, 페퍼민트, 과일, 베리, 바닐라, 초콜릿, 커피 등일 수 있다. 연기 화학 이익에 대한 첨가제는 PG, PEG, 트리아세틴 또는 TEC일 수 있다.

[0042] 본 발명의 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 하나 이상의 별개 추가 세그먼트를 갖는 단일 세그먼트로서 다중 세그먼트 필터에서 사용될 수 있다. 필터 구조체는 2개, 3 개, 4개 또는 그 초과와 별개 세그먼트일 수 있다. 별개 세그먼트는 예를 들어, 캡슐, 탄소, CPS, 튜브, 아세테이트, 종이, 멘톨 등을 포함할 수 있는 여과 재료(예를 들어, 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료)의(예를 들어, 원통형) 플러그일 수 있다. 다중 세그먼트 필터는 담배 로드(임의의 형태의 담배(재구성 포함)로 제조될 수 있음에 부착될 수 있다.

[0043] 본 발명에 따르면, 본원에 설명되고 아래에 청구된 바와 같은 마우스피스, 필터, 필터 요소 또는 다중 세그먼트 필터를 포함하고 일단부에서 래핑된 담배 로드(예를 들어, 종래의 수단에 의해, 즉 티핑 종이에 의해) 접합되는 흡연 물품(예를 들어, 쉘, 예를 들어, 담배 가열 제품, 예를 들어, HNB 제품)이 제공된다.

[0044] 일 예에서, 본 발명에 따른 흡연 물품은 필터의 일단부에 9 mm 플루트 섹션 및 필터의 나머지 길이로서 18 mm 바 섹션을 포함하고, 플루티드 단부에서 래핑된 담배 로드(즉, 티핑 종이에 의해) 접합되는 본 발명에 따른 필터를 포함한다. 또 다른 예에서, 본 발명에 따른 흡연 물품은 필터의 일단부에 9 mm 플루트 섹션 및 필터의 나머지 길이로서 18 mm 바 섹션을 포함하고, 바 단부에서 래핑된 담배 로드(즉, 티핑 종이에 의해) 접합되는 본 발명에 따른 필터를 포함한다.

[0045] 위의 예에서, 흡연 물품의 단부 외관은 플루티드 단부 또는 바 단부가 래핑된 담배 로드(즉, 티핑 종이에 의해) 접합되는지 및 따라서 플루티드 단부 또는 바 단부가 흡연 물품의 마우스 단부에 있고 따라서 보이는데 따라 소비자에게 상이하게 나타날 것이라는 것이 이해될 것이다. 출원인은 흡연 물품의 마우스 단부에 (바 섹션과 대조적으로) 플루티드 섹션을 배치함으로써 소비자에게 시각적으로 매력적이고 위조를 방지하는 것에 도움이 될 수 있는 독특한 단부 외관이 제공될 수 있는 것을 발견하였다.

- [0046] 대안적으로, 흡연 물품의 마우스 단부에 바 섹션을 배열하는 것은 표준 단일 세그먼트(즉, 모노페이지) 필터의 인상을 줄 수 있다.
- [0047] 본 발명에 따르면, 또 다른 양태에서, 또한 마우스피스, 필터 또는 필터 요소를 제조하기 위한 방법이 제공되며, 방법은,
- [0048] 종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 연속 코어를 제공하는 단계;
- [0049] 코어의 주변 표면 주위에 제1 래퍼(예를 들어, 플러그랩)를 체결하고 고정하는 단계;
- [0050] 래핑된 코어 주위에 제2 래퍼를 체결하고 고정하는 단계로서, 제1 래퍼는 적어도 제2 래퍼로 코어의 길이방향으로 연장되는 복수의 채널을 정의하는 단계;
- [0051] 연속 코어를 절단하여 절단 단부가 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 단부 및 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 하류 단부를 형성하도록 배열된 개별 마우스피스 또는 필터 요소를 형성하는 단계를 포함한다.
- [0052] 제1 래퍼는 프로파일된 표면을 제공하도록 엠보싱된 시트일 수 있고, 그에 따라 그것은 그 길이의 규칙적인 섹션을 따라 길이방향으로 연장되는 주름(예를 들어, 홈 및 융기)을 갖는다.
- [0053] 바람직하게는, 제1 래퍼는 그의 길이방향 범위에 걸쳐 균일한 깊이 및 폭의 홈을 제공하도록 균일하게 엠보싱된다. 홈의 깊이는 0.5 mm 내지 2.6 mm, 예를 들어 0.8 내지 2.2 mm, 예를 들어 1.3 내지 2.1 mm, 바람직하게는 1.35 내지 2 mm, 예를 들어 1.4 내지 1.9 mm일 수 있다. 각각의 홈의 폭(예를 들어, 최대 폭)은 1.0 내지 3.0 mm, 예를 들어 1.3 내지 2.1 mm, 바람직하게는 1.35 내지 2 mm, 예를 들어 1.4 내지 1.9 mm일 수 있다.
- [0054] 제1 래퍼는 엠보싱된(예를 들어, 주름진) 부분 및 비프로파일된(즉, 평평한) 부분을 가질 수 있다. 엠보싱된 및 평평한 부분은 교호될 수 있고 동일한 또는 상이한 길이를 가질 수 있다.
- [0055] 제1 래퍼의 주름진 부분은 적어도 제2 래퍼로 코어의 길이방향으로 연장되는 채널(즉, 플루티드 부분)을 정의할 수 있는 한편, 제1 래퍼의 평평한 부분은 래퍼의 평평한 부분(즉, 바 부분)이 주위에 체결되는 코어의 길이에서 채널을 [적어도 제2 래퍼로] 정의하지 않을 수 있다. 따라서, 제1 래퍼의 주름진 및 평평한 부분은 적어도 제2 래퍼로, (즉, 절단 후에) 개별 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 플루티드 및 바 영역을 각각 정의할 수 있다.
- [0056] 종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료의 연속 코어는 연속 코어를 따라 임의의 위치에서 축방향으로 절단되어 개별 마우스피스 또는 필터 요소를 형성할 수 있다. 절단 단부는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 상류 단부 및 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 하류 단부를 형성한다는 것이 이해될 것이다. 따라서, 연속 코어가 플루티드 또는 바 부분을 통해 절단되는지 또는 플루티드 또는 바 부분 사이에서 절단되는지에 따라 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(즉, 플루티드-바, 즉, 플루티드-바-플루, 즉, 플루티드, 즉, 바-플루티드-바)의 길이 및 배열을 지시할 것이다.
- [0057] 상술한 종이 또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료, 제1 래퍼, 제2 래퍼 및 채널 치수 등이 마우스피스, 필터 또는 필터 요소를 제조하는 방법에 사용될 수 있다는 것이 이해될 것이다.
- [0058] 본 발명에 따르면, 본원에 설명되고 아래에 청구된 바와 같은 방법에 의해 획득되는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소가 제공된다.

도면의 간단한 설명

- [0059] 이제, 본 발명이 첨부된 도면을 참조하여 더 상세히 설명될 것이다.

도 1은 본 발명의 일 예에 따른 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 사시도를 도시한다.

도 2은 본 발명의 또 다른 예에 따른 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 사시도를 도시한다.

도 3은 본 발명의 또 다른 예에 따른 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 사시도를 도시한다.

도 4은 본 발명의 또 다른 예에 따른 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 사시도를 도시한다.

도 5는 본 발명의 필터와 종래의 종이 필터 및 CPS 아세테이트 필터의 주류 연기 상품의 비교를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0060] 도 1은 길이 27 mm 및 원주 24 mm인 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(100)를 도시한다. 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(100)는 길이 27 mm의 표준 종이 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 코어(101), 코어(101)의 주변 표면 주위에 체결된 80 gsm의 종이의 제1 래퍼(102) 및 제1 래퍼(102) 주위에 체결된 100 gsm의 종이의 제2 래퍼(103)를 포함한다. 제1 래퍼(102)는 적어도 제2 래퍼(103)로 깊이 1.5 mm, 폭 1.2 mm 및 길이 9 mm의 16개의 채널(104)을 정의하며, 이는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(101)의 상류 단부(즉, 플루티드 부분)로부터 길이방향으로 연장된다. 이러한 채널의 전체 단면적은 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 전체 단면적의 6.1%이다. 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(100)의 나머지 18 mm 길이는 그 단면(즉, 바 부분) 내에 채널을 포함하지 않는다.
- [0061] 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(100)는 방법에 의해 당업계에 공지된 기술을 사용함으로써 제조될 수 있으며, 방법은,
- [0062] 36 gsm의 표준 종이 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 연속 코어를 제공하는 단계;
- [0063] 80 gsm의 종이의 제1 래퍼를 코어의 주변 표면 주위에 교호 엠보싱된(예를 들어, 주름진) 부분 및 비프로파일된(즉, 평평한) 부분과 체결하고 고정하는 단계;
- [0064] 래핑된 코어 주위에 100 gsm의 종이의 제2 래퍼를 체결하고 고정하는 단계로서, 제1 래퍼는 적어도 제2 래퍼로 코어의 길이방향으로 연장되는 복수의 채널을 정의하는 단계;
- [0065] 제1 래퍼의 엠보싱된 부분과 비프로파일된 부분 사이에서 연속 코어를 절단하여 절단 단부가 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 플루티드 상류 단부 및 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 바 하류 단부를 형성하도록 배열되는 개별 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(100)를 형성하는 단계를 포함한다.
- [0066] 도 2는 길이 27 mm 및 원주 24 mm인 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(200)를 도시한다. 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(200)는 길이 27 mm의 표준 종이 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 코어(201), 코어(201)의 주변 표면 주위에 체결된 80 gsm의 종이의 제1 래퍼(202) 및 제1 래퍼(202) 주위에 체결된 100 gsm의 종이의 제2 래퍼(203)를 포함한다. 제1 래퍼(202)는 적어도 제2 래퍼(203)로 깊이 1.2 mm, 폭 1.8 mm 및 길이 27 mm의 16개의 채널(204)을 정의하며, 이는 코어(201)의 전체 길이를 따라 길이방향으로 연장된다. 이러한 채널의 전체 단면적은 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 전체 단면적의 4.5%이다.
- [0067] 상술한 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(100)를 제조하기 위한 방법이 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(200)를 제조하는 데 사용될 수 있다는 것이 이해될 것이다. 그러나, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(200)를 제조하기 위한 방법에서, 제1 래퍼는 단지 엠보싱되고, 그에 따라 그것은 그 길이의 규칙적인 섹션을 따라 길이방향으로 연장되는 주름(예를 들어, 홈 및 융기)을 갖고, 비프로파일된(즉, 평평한) 부분을 포함하지 않는다.
- [0068] 도 3은 길이 27 mm 및 원주 24 mm인 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(300)를 도시한다. 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(300)는 길이 27 mm의 표준 종이 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 코어(301), 코어(301)의 주변 표면 주위에 체결된 80 gsm의 종이의 제1 래퍼(302) 및 제1 래퍼(302) 주위에 체결된 100 gsm의 종이의 제2 래퍼(303)를 포함한다. 제1 래퍼(302)는 적어도 제2 래퍼(303)로, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(300)의 상류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 깊이 1.35 mm, 폭 1.35 mm 및 길이 9 mm의 16개의 채널(304) 및 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(300)의 하류 단부로부터 길이방향으로 연장되는 깊이 1.35 mm, 폭 1.35 mm 및 길이 9 mm의 12개의 채널(304)을 정의한다. 이러한 채널의 전체 단면적은 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 전체 단면적의 4.8%이다. 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(300)의 나머지 9 mm 길이는 그 단면(즉, 바 부분) 내에 채널을 포함하지 않는다.
- [0069] 상술한 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(100)를 제조하기 위한 방법이 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(300)를 제조하는 데 사용될 수 있다는 것이 이해될 것이다. 그러나, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(300)를 제조하기 위한 방법에서, 연속 코어가 제1 래퍼의 엠보싱된 부분을 통해 절단되어, 절단 단부는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(300)의 플루티드 상류 및 하류 단부를 형성한다.
- [0070] 도 4는 길이 27 mm 및 원주 24 mm인 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(400)를 도시한다. 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(400)는 길이 27 mm의 표준 종이 여과 재료의 길이방향으로 연장되는 코어(401), 코어(401)의 주변 표면 주위에 체결된 80 gsm의 종이의 제1 래퍼(402) 및 제1 래퍼(402) 주위에 체결된 100 gsm의 종이의 제2 래퍼(403)를 포함한다. 제1 래퍼(402)는 적어도 제2 래퍼(403)로 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(400)의 상류

또는 하류 단부로부터 연장되지 않는 깊이 1.35 mm, 폭 1.35 mm 및 길이 7 mm의 16개의 채널(404)을 정의한다. 이러한 채널의 전체 단면적은 마우스피스, 필터 또는 필터 요소의 전체 단면적의 4.8%이다. 7 mm 플루티드 부분의 어느 하나의 측면 상의 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(400)의 2개의 나머지 7 mm 길이는 그 단면(즉, 바 부분) 내에 채널을 포함하지 않는다.

[0071] 상술한 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(100)를 제조하기 위한 방법이 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(400)를 제조하는 데 사용될 수 있다는 것이 이해될 것이다. 그러나, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(400)를 제조하기 위한 방법에서, 연속 코어가 제1 래퍼의 비프로파일된(즉, 평평한) 부분을 통해 절단되어, 절단 단부는 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(400)의 바 상류 및 하류 단부를 형성한다.

[0072] 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(100, 200, 300 및 400)가 하나 이상의 별개 추가 세그먼트를 갖는 단일 세그먼트로서 다중 세그먼트 필터에서 사용될 수 있다는 것이 이해될 것이다. 추가로, 마우스피스, 필터 또는 필터 요소(100, 200, 300 및 400) 또는 100, 200, 300 또는 400을 포함하는 다중 세그먼트 필터는 흡연 물품(예를 들어, 쉘런, 예를 들어, 담배 가열 제품, 예를 들어, HNB 제품)으로서 사용하기 위해 일단부에서 래핑된 담배 로드와 접합될 수 있다는 것이 이해될 것이다.

[0073] 연기 및 감각 실험 1

[0074] (도 1에 도시된 바와 같이) 본 발명의 필터 A는 상술한 방법에 의해 제조되었다. 필터는 종래의 종이 필터(즉, 모노페이퍼) 및 종래의 셀룰로스 아세테이트 필터(즉, 모노 아세테이트)에 대해 테스트되었다.

[0075] 필터 A, 모노페이퍼 필터 및 모노 아세테이트 필터는 쉘런을 형성하기 위해 일단부에서의 각각의 필터를 래핑된 담배 로드와 접합함으로써 연기 테스트를 위해 조립되었다. 그 다음, 각각의 쉘런의 마우스 단부는 쉘런을 피우도록 구성된 흡연 기계에 삽입되었다. 실험을 표준 실온 및 습도에서 수행하였다.

[0076] 필터 A를 포함하는 쉘런의 연기 중의 페놀의 양은 모노페이퍼 필터를 포함하는 쉘런(34.7 mg/쉘런)의 연기 중의 페놀의 양보다 더 낮다(30.8 mg/쉘런). 따라서, 본 발명의 필터는 모노페이퍼 필터에 비해 페놀의 양을 최대 12% 감소시킬 수 있다.

[0077] 필터 A, 모노페이퍼 필터 및 모노 아세테이트 필터는 쉘런을 형성하기 위해 일단부에서의 각각의 필터를 래핑된 담배 로드와 접합함으로써 감각 테스트를 위해 조립되었다. 예비 연기 패널 결과는 본 발명의 마우스피스, 필터 또는 필터 요소가 모노페이퍼 및 모노 아세테이트 필터에 비해 평활도를 개선할 수 있는 것을 시사한다.

[0078] 연기 및 감각 실험 2

[0079] (도 1에 도시된 바와 같이) 본 발명의 필터 A는 상술한 방법에 의해 제조되었다. 필터는 가소제에 의해 함께 결합된 고품질 권축 셀룰로스 아세테이트 섬유를 포함하는 동일한 구성의 셀룰로스 아세테이트 필터(즉, Essentra plc에서 사용가능한 CPS™(Combined Performance Superior™) 필터)에 대해 테스트되었다. 이러한 필터는 CPS 아세테이트로 지칭된다.

[0080] 필터 A 및 CPS 아세테이트 필터는 쉘런을 형성하기 위해 일단부에서의 각각의 필터를 래핑된 담배 로드와 접합함으로써 연기 테스트를 위해 조립되었다. 그 다음, 각각의 쉘런의 마우스 단부는 쉘런을 피우도록 구성된 흡연 기계에 삽입되었다. 실험을 표준 실온 및 습도에서 수행하였다.

[0081] 도 5는 각각의 여과된 쉘런의 연기 내의 페놀, 니코틴이 없는 건조 미립자 물질(NFDPM), 니코틴, 일산화탄소 및 물의 양을 도시한다. 연기 및 감각 실험 1로부터의 모노페이퍼 여과된 쉘런에 대한 결과를 비교를 위해 도 5에 포함되었다.

[0082] 필터 A는 CPS 아세테이트 필터(13.69mg/쉘런)보다 더 낮은 니코틴이 없는 건조 미립자 물질(NFDPM) 수율(11.4mg/쉘런)을 갖는다. 따라서, 본 발명의 필터는 CPS 아세테이트 필터에 비해 NFDPM의 양을 감소시킬 수 있다. 필터 A는 또한 CPS 필터와 비교가능한 니코틴, 일산화탄소 및 물 수율을 가지며, 이는 본 발명의 마우스피스, 필터 또는 필터 요소가 동일한 구성의 셀룰로스 아세테이트 필터와 비교가능하다는 것을 표시한다. 그러므로, 본 발명의 마우스피스, 필터 또는 필터 요소는 비교가능한 여과 특성을 갖는 CPS 아세테이트 필터에 대한 생분해가능한 대안을 제공할 수 있다.

[0083] 필터 A 및 CPS 아세테이트 필터는 쉘런을 형성하기 위해 일단부에서의 각각의 필터를 래핑된 담배 로드와 접합함으로써 감각 테스트를 위해 조립되었다. 연기 패널 결과는 본 발명의 마우스피스, 필터 또는 필터 요소가 모노페이퍼 및 CPS 아세테이트 필터에 비해 평활도를 개선하는 것을 시사한다. 실험에서, 필터 A는 모노페이퍼

필터보다 더 부드러운 연기를 제공하였고 둘 모두 CPS 아세테이트보다 더 부드러운 연기를 제공하였다.

[0084] 생분해성 실험

[0085] 본 발명의 마우스피스, 필터 또는 필터 요소에 사용되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능한(예를 들어, 비셀룰로스 아세테이트 함유) 여과 재료의 생분해성은 공지된 셀룰로스 아세테이트 필터 및 셀룰로스 아세테이트를 함유하는 필터의 생분해성과 비교되었다.

[0086] 생분해성은 ISO14855-1 Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials under controlled composting conditions -Method by analysis of evolved carbon dioxide에 따라 측정되었다. 본 테스트는 최적의 산소, 온도 및 수분 조건 하에서 180일의 기간에 걸쳐 재료의 생분해성(백분율로 표시됨)의 측정을 제공한다.

[0087] 표 1은 ISO14855-1의 방법에 따라 테스트되었을 때 종래의 셀룰로스 아세테이트(CA) 필터에 비해 모노 아세테이트 필터, 에어레이드 종이 필터(제니아), 목재 펄프 종이 필터 및 대마 종이 필터에 대한 생분해성 결과를 나타낸다. 필터를 당업계에 공지된 방법에 따라 구매 또는 제조하였다.

[표 1]

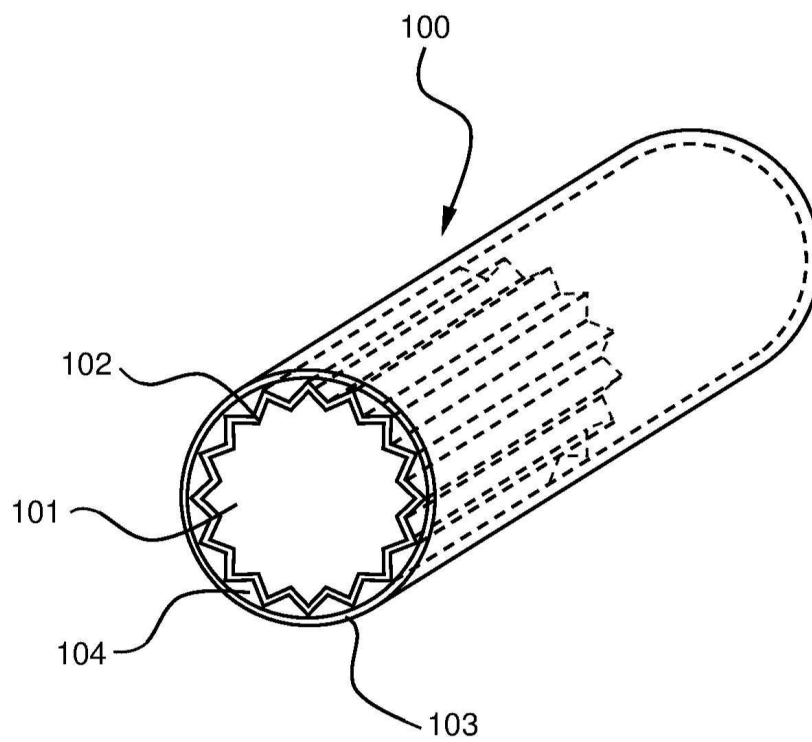
필터	모노 아세테이트	목재 펄프 종이 (100%)	대마 종이 (100%)	제니아(에어레이드)
길이 (mm)	108	108	108	108
원주 (mm)	24.2	24.2	24.2	24.2
플러그 랩 (gsm)	27	27	27	27
경도 (%)	90	88	89	88.5
가소제 (%)	6.3	-	-	-
180 일 후의 CA 기준 대비 생분해 (%)	87.2	99.5	95.6	94.1

[0089] 표 1은 목재 펄프 종이 및 대마 종이가 모든 여과 재료 중에서 가장 높은 생분해성을 갖는 것을 보여준다. 추가로, 에어레이드 종이(제니아)는 또한 CA에 비해 양호한 생분해성을 입증한다.

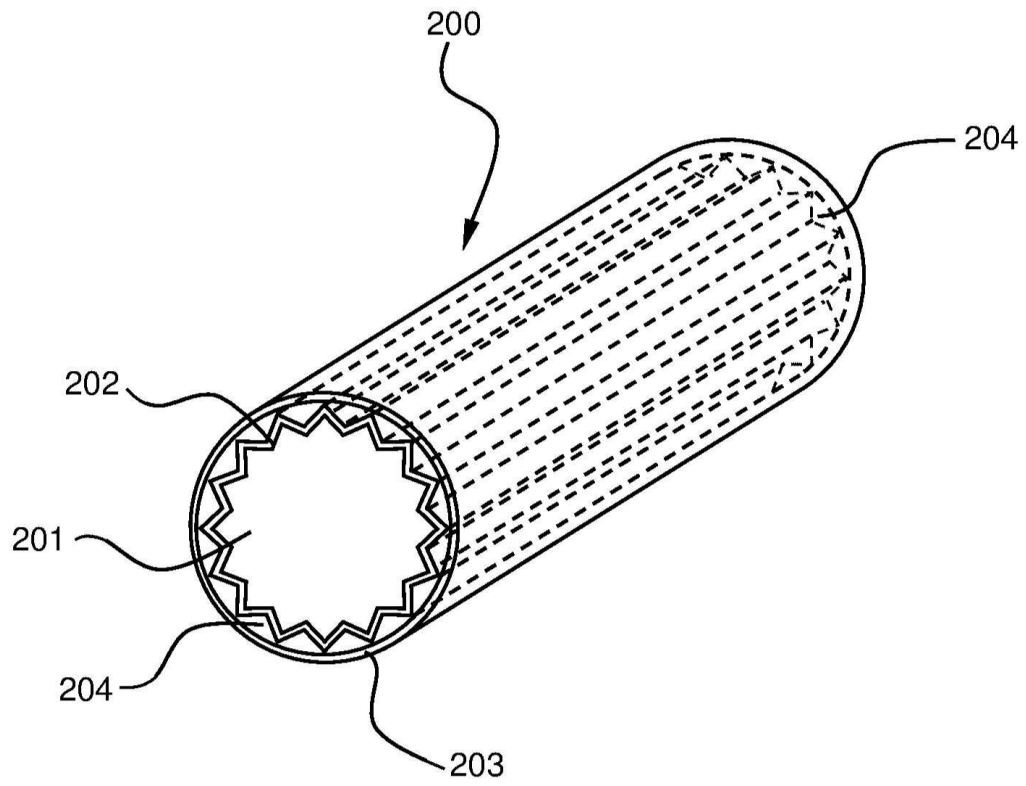
[0091] 따라서, 본 발명의 마우스피스 또는 필터 요소에 사용되는 종이 여과 재료 및/또는 다른 생분해가능한 여과 재료는 셀룰로스 아세테이트보다 더 빠르고 더 광범위하게 분해된다.

도면

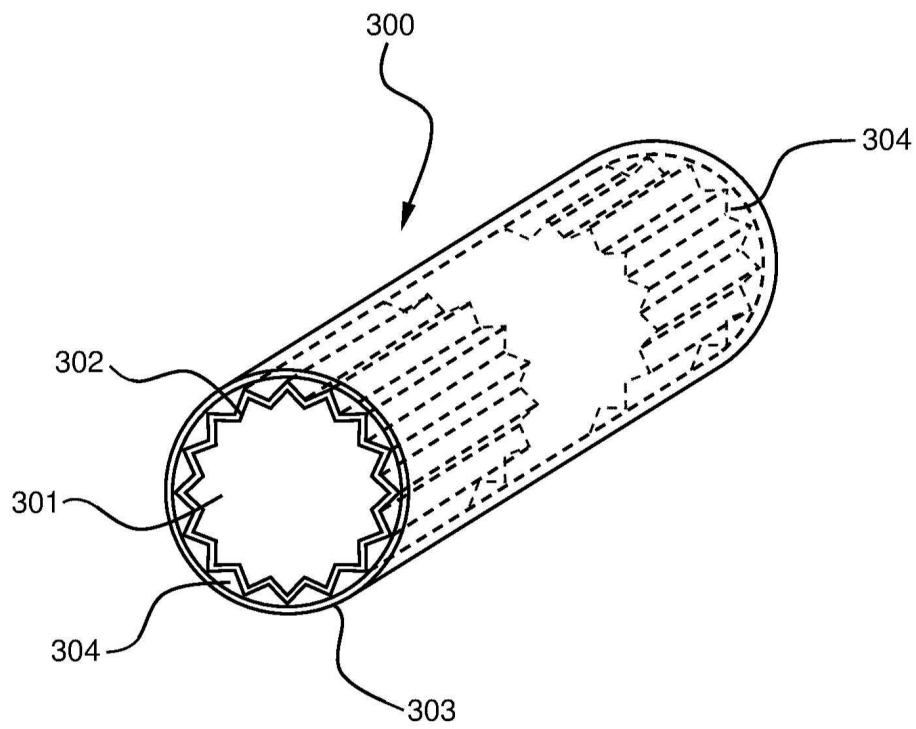
도면1



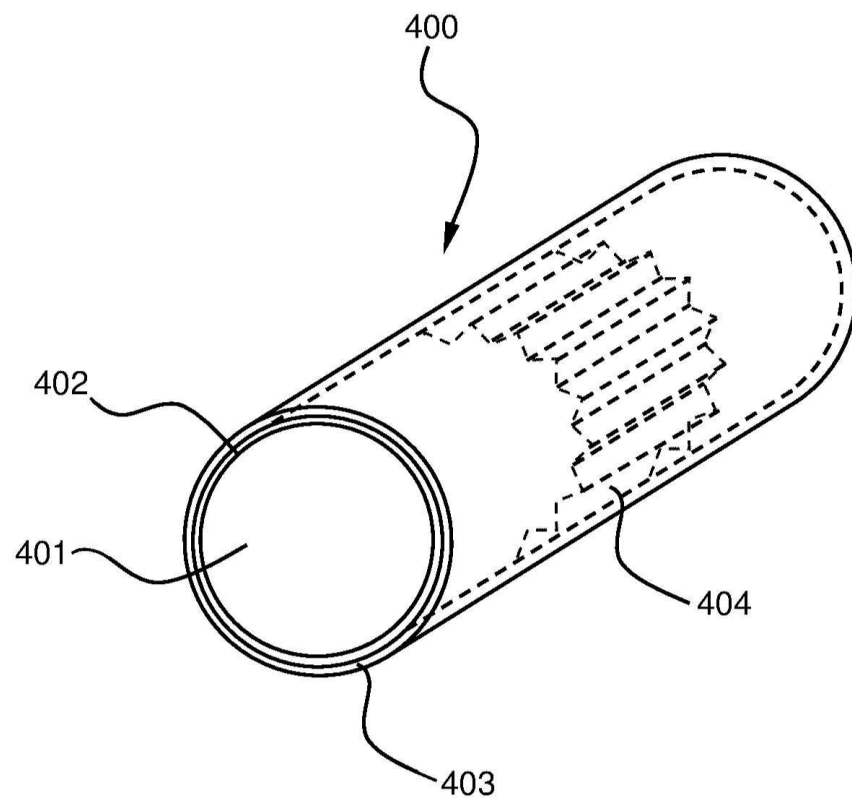
도면2



도면3



도면4



도면5

