(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년07월17일
(11) 등록번호 10-2685616
(24) 등록일자 2024년07월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24D 3/06 (2006.01) *A24D 1/00* (2020.01)
A24D 3/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A24D 3/061 (2013.01)
A24D 1/00 (2022.01)
(21) 출원번호 10-2024-7003589(분할)
(22) 출원일자(국제) 2014년03월28일
심사청구일자 2024년01월30일
(85) 번역문제출일자 2024년01월30일
(65) 공개번호 10-2024-0017171
(43) 공개일자 2024년02월06일
(62) 원출원 특허 10-2020-7035466
원출원일자(국제) 2014년03월28일
심사청구일자 2021년01월08일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2014/056350
(87) 국제공개번호 WO 2014/154887
국제공개일자 2014년10월02일
(30) 우선권주장
13161785.4 2013년03월28일
유럽특허청(EPO)(EP)
(56) 선행기술조사문헌
JP5068138 B2*
KR1020070100422 A*
US20110271968 A1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
필립모리스 프로덕츠 에스.에이.
스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 얀레나 우드 3
(72) 발명자
조르딜 이브
프랑스 에프-74500 뤼그랭 알레 드알라망 30
(74) 대리인
양영준, 노대웅

전체 청구항 수 : 총 13 항 심사관 : 신현일

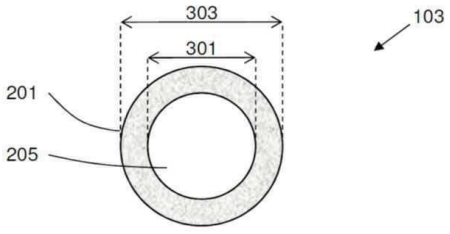
(54) 발명의 명칭 **향미 전달 부재를 포함하는 흡연 물품**

(57) 요 약

흡연 물품(100)용 필터(103)가 제공된다. 필터(103)는 필터 물질을 포함하는 필터 세그먼트(201)를 포함하고, 필터 세그먼트(201)는 필터(103)의 길이 방향에 수직으로 측정된 단면적을 가진다. 필터는 필터 세그먼트(201)에 내장되어 있고 필터 물질(203)에 의해 사방이 둘러싸여 있는 향미 전달 부재(205)를 더 포함하고 있다. 향미 전

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도3



달 부재(205)는 필터(103)가 제공된 흡연 물품의 흡연 동안에 연기에 향미를 더하기 위한 액체 향미제를 에워싸는 구조 물질(structural material)을 포함하고, 향미 전달 부재(205)는 필터(103)가 외부 힘을 받는 경우에 액체 향미제의 적어도 일부분을 방출한다. 필터(103)의 길이 방향에 수직으로 측정된 향미 전달 부재(205)의 단면적은 필터 세그먼트(201)의 단면적의 약 30% 이상이다.

(52) CPC특허분류
A24D 3/062 (2013.01)
A24D 3/10 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

담배 기재 및 필터를 포함하고, 내부에서 담배 기재가 연소되지 않고 가열되어 에어로졸을 형성하는 흡연 물품으로서, 상기 필터는

필터 물질을 포함하는 필터 세그먼트로, 상기 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 단면적을 가지는, 필터 세그먼트; 및

상기 필터 세그먼트에 내장되어 있고 상기 필터 물질에 의해 사방이 둘러싸여서 상기 길이 방향의 상류 및 하류에서 그리고 가로 방향으로도 상기 필터 세그먼트의 필터 물질에 직접적으로 인접하는 향미 전달 부재로서, 흡연 동안에 연기에 향미를 더하기 위한 액체 향미제를 에워싸는 구조 물질(structural material)을 포함하는 향미 전달 부재를 포함하고, 상기 향미 전달 부재는 상기 필터가 외부 힘을 받는 경우에 상기 액체 향미제의 적어도 일부분을 방출하고;

상기 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 상기 향미 전달 부재의 단면적은 상기 필터 세그먼트의 단면적의 30% 이상이고,

상기 필터 세그먼트의 필터 물질은 필라멘트 당 5.0 내지 12.0 데니어를 갖고 10000 내지 30000 총 데니어를 갖는 섬유들을 포함하고,

상기 필터 세그먼트 및 상기 향미 전달 부재는 단면이 원형이고, 상기 향미 전달 부재의 직경은 2.5㎜와 4.5㎜ 사이이고,

상기 흡연 물품은 상기 담배 기재와 상기 필터를 부착시키는 티핑 물질을 더 포함하고, 상기 티핑 물질은 상기 티핑 물질을 통하는 천공들을 포함하는 환기 구역을 포함하고, 상기 천공들은 상기 향미 전달 부재의 상류에 위치하고 있으며,

상기 필터는 상기 향미 전달 부재를 포함하는 필터 세그먼트의 상류에 공동을 더 포함하고,

상기 필터는 마우스 말단에 개방된 공동을 포함하는 오목형 필터이며,

상기 향미 전달 부재는 상기 필터의 하류측 1/3에 해당하는 영역에 위치하고,

상기 필터는 상기 필터 세그먼트의 상류에 있는 중공관을 더 포함하고,

마우스 말단에 개방된 공동은 상기 필터 세그먼트의 하류에 있는, 흡연 물품.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 상기 향미 전달 부재의 단면적은 상기 필터 세그먼트의 단면적의 45% 이상인, 흡연 물품.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 필터 세그먼트의 직경은 3.6㎜와 5.5㎜ 사이이고, 상기 향미 전달 부재의 직경은 3.0㎜와 3.5㎜ 사이인, 흡연 물품.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 필터 세그먼트의 직경은 3.6㎜와 4.5㎜ 사이이고, 상기 향미 전달 부재의 직경은 3.0㎜와 3.5㎜ 사이인, 흡연 물품.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 담배 기재는 담배 로드인, 흡연 물품.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 티핑 물질은 상기 향미 전달 부재의 액체 향미제에 대해 불투과성인, 흡연 물품.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 흡연 물품에 있어서 담배 충전 밀도는 $200mgcm^{-3}$와 같거나 더 큰, 흡연 물품.

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 향미 전달 부재의 중심은 상기 필터의 하류측 1/3에 해당하는 영역에 위치하는, 흡연 물품.

청구항 9

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 향미 전달 부재는 상기 필터 세그먼트의 상류 말단과 하류 말단 사이에서 등거리에 있는, 흡연 물품.

청구항 10

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 향미 전달 부재를 포함하는 필터 세그먼트의 상류의 공동은 필터 래퍼에 의해 한정되는, 흡연 물품.

청구항 11

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 환기 구역은 상기 필터의 하류 말단으로부터 적어도 11㎜ 거리에 위치하는 천공들의 줄을 포함하는, 흡연 물품.

청구항 12

제1항 또는 제2항에 있어서, 60% 초과의 환기 정도를 갖는, 흡연 물품.

청구항 13

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 필터 세그먼트의 직경은 3.6㎜와 6.5㎜ 사이인, 흡연 물품.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 흡연 물품용 필터 및 필터를 포함하는 흡연 물품에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 궐련(cigarette)과 같은 가연성 흡연 물품은 일반적으로 담배 로드(rod)를 형성하는 종이 래퍼(paper wrapper)에 의해 둘러싸인 (보통 각초(cut filler) 형태의) 썰은 담배(shredded tobacco)를 포함한다. 궐련은 소비자가 그것의 한 말단에 불을 붙이고 썰은 담배 로드를 태워서 사용한다. 그런 다음 소비자는 궐련의 대향하는 말단(마우스 말단 또는 필터 말단)에서 흡인하여 주류연(mainstream smoke)을 받게 된다. 썰은 담배는 단일 유형의 담배이거나 2개 이상의 유형의 담배의 블렌드일 수 있다.

[0003] 담배와 같은, 에어로졸 형성 기재가 연소되기보다는 가열되는 다수의 흡연 물품이 당 기술분야에 제안되어 있다. 가열식 흡연 물품에서는, 에어로졸 형성 기재를 가열하여 에어로졸이 발생된다. 공지된 가열식 흡연 물품은, 예를 들면 에어로졸이 전기 가열에 의하거나 가연성 연료 요소 또는 열원에서 에어로졸 형성 기재로의 열의 전달에 의해서 발생되는 흡연 물품을 포함한다. 흡연 동안, 휘발성 화합물이 열원으로부터의 열의 전달에 의해서 에어로졸 형성 기재로부터 방출되고 흡연 물품을 통해 흡인된 공기에 연행된다. 방출된 화합물이 냉각되면서 응축되어 소비자에게 흡입되는 에어로졸을 형성한다. 연소 없이, 그리고 일부 경우에는 예를 들면 화학 반응을 통해 가열 없이, 니코틴 함유 에어로졸이 담배 물질, 담배 추출물, 또는 다른 니코틴 공급원으로부터 발생되는 흡연 물품들이 또한 공지되어 있다.

[0004] 흡연 물품, 특히 궐련은, 일반적으로 담배 로드 또는 다른 에어로졸 형성 기재와 같은, 물질의 공급원과 말단-대-말단(end-to-end) 관계로 정렬된 필터(filter)를 포함한다. 통상적으로, 필터는 티핑 종이(tipping paper)에 의해서 담배 로드 또는 에어로졸 형성 기재에 부착된 초산 셀룰로오스 토우(cellulose acetate tow)의 플러그를 포함한다. 주류연의 환기(ventilation)는 필터를 따르는 위치 주위로 티핑 종이에 있는 천공들의 줄 또는 줄들에 의해서 달성될 수 있다.

[0005] 향미제가 궐련 및 흡연 물품에 첨가될 수 있다. 몇몇 소비자는 단기간 또는 장기간에, 소비자의 즉각적인 소망에 따라, 하나 이상의 향미를 선택적으로 제공할 수 있는 궐련을 선호할 수도 있다. 그러나, 소정의 향미제는 휘발성이며, 시간이 경과하면서 증발하거나 이동해서, 해당 향미제의 효과를 감소시키는 성향이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 따라서, 흡연 물품의 다른 바람직한 특징들을 여전히 유지하면서도 연기에 향미를 전달하는 것을 향상시키고 향미의 이동을 최소화하는 흡연 물품 및 흡연 물품용 필터를 제공하는 것이 바람직할 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 제1 측면에 따르면, 흡연 물품용 필터가 제공되고, 상기 필터는, 필터 물질을 포함하는 필터 세그먼트로, 상기 필터 세그먼트는 상기 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 단면적을 가지는, 필터 세그먼트; 및 상기 필터 세그먼트에 내장되어 있고 상기 필터 물질에 의해 사방이 둘러싸여 있는 향미 전달 부재로, 상기 향미 전달 부재는 흡연 동안에 연기에 향미를 더하기 위한 액체 향미제를 에워싸는 구조 물질(structural material)을 포함하는, 향미 전달 부재를 포함하고, 여기서 상기 향미 전달 부재는 상기 필터가 외부 힘을 받는 경우에 상기 액체 향미제의 적어도 일부분을 방출하고; 여기서 상기 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 상기 향미 전달 부재의 단면적은 상기 필터 세그먼트의 단면적의 약 30% 이상이고, 여기서 상기 필터 세그먼트의 상기 필터 물질은 필라멘트 당 약 5.0과 약 12.0 데니어(denier) 사이 및 약 10000과 약 35000 총 데니어 사이의 섬유를 포함하고 있다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 본 발명의 한 구현예에 따른 흡연 물품의 사시도이고;

도 2는 본 발명의 한 구현예에 따른 필터의 단면도이고;

도 3은 도 2의 III-III 선을 따르는 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 상기 외부 힘은 임의의 방향으로 적용될 수도 있지만, 바람직하게는 필터의 길이 방향에 수직인 방향으로 적용된다. 상기 외부 힘을 적용하는 하나의 바람직한 방법은 필터를 함유하는 흡연 물품의 흡연 전에 또는 그 동안에, 사용자가 향미 전달 부재를 함유하는 필터에 대하여 압착(squeeze)하거나 외부 힘을 적용하는 것일 것이다. 압착 또는 압축 행위 또는 외부 힘의 적용은 바람직하게는 향미 전달 부재를 파괴하며, 결국, 액체 향미제의 적어도 일부분이 필터 내로 방출되게 한다. 대안적으로, 압착 또는 압축 행위는 압축력의 범위에 걸쳐서 액체 향미제의 지속적인 방출을 제공할 수도 있다. 그런 다음, 액체 향미제가 필터를 통과하는 연기에 향미를 더할 수도 있다. 외부 장치, 예를 들면 핀칭 장치, 관 압착 장치, 핀셋(tweezers) 또는 압축력을 적용하기 위한 임의의 다른 장치가 미리 정해진 필터 위치에서 힘을 집중시키는 데에 또한 사용될 수도 있다.

[0010] 상기 향미 전달 부재의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적에 대하여, 선행 기술의 필터들에서보다 높다. 상기 향미 전달 부재의 단면적이 필터 세그먼트의 단면적의 약 30% 이상이기 때문에, 상기 필터 세그먼트의 단면적의 약 70% 미만이 공기 및 연기에 투과성 있게 잔류한다. 따라서, 본 발명의 필터에서, 향미 전달 부재는 선행 기술의 필터들에서보다 높은 차단 효과를 가진다. 이는 선행 기술 필터들에서 알려진 것과는 다른 수개의 효과로 이어지며 유리할 수도 있다. 첫째로, 필터는 선행 기술 필터들보다, 향미 전달 부재가 액체 향미제를 방출하기 전에, 보다 높은 흡인 저항(resistance to draw; RTD)을 가질 수 있다. 이는 필터 세그먼트를 통해 흐르는 공기 및 연기가 향미 전달 부재 주위의 필터 물질의 비교적 작은 면적을 통해 강제되기 때문이다. 이러한 높은 RTD는 소비자에게 새롭고 특이한 감각적 경험을 창출할 수도 있다. 둘째로, 필터가 외부 힘을 받아 향미 전달 부재가

액체 향미제를 방출시키면(예를 들면, 향미 전달 부재가 파괴되는 경우), 가스의 흐름에 투과성인 필터 세그먼트의 증가된 단면적이 필터를 통한 공기 및 연기의 갑작스런 흐름을 초래한다. 즉, (비교적 높은 개시 RTD로부터) RTD의 강하가 있고, 또한 액체 향미제 때문에 향미의 현저한 변화가 있다. 재차, 이는 소비자에게 흥분되고 자극적인 감각적 경험을 창출한다.

[0011] 셋째로, 필터 세그먼트의 치수에 대하여 상대적으로 향미 전달 부재의 치수가 높기 때문에, 상기 향미 전달 부재가 제조 또는 취급 동안에 손상될 위험이 있을 수도 있다(향미 전달 부재가 필터의 외부 측면에 더 가깝기 때문임). 그러나, 본 발명자는, 필터 물질 내부에 향미 전달 부재를 내장함으로써, 향미 전달 부재가 제조 및 취급 동안에 더욱 보호되는 것을 인지하였다. 상기 향미 전달 부재는 필터 물질 내에 지지되어 있다. 그러나, 소비자가 필터 내의 향미 전달 부재를 찾아서 방출될 액체 향미제에 대하여 필요한 외부 힘을 적용하는 것이 여전히 가능하다. 이는 본 발명의 필터가, 필터, 예를 들면 플러그-공간-플러그 필터 내의 공동에서 사용될 수 있는 것보다 (필터의 치수에 비해 상대적으로) 큰 향미 전달 부재들을 사용할 수 있게 한다. 필터 세그먼트의 필터 물질 내에 향미 전달 부재를 내장하면, 향미 전달 부재가 필터 물질 토우(tow)의 섬유들 사이에 포함될 수 있기 때문에, 제조하기가 보다 간단할 수 있다는 추가 이점을 가질 수도 있다. 따라서, 내장된 향미 전달 부재들을 갖는 연속 토우 물질을 필터 세그먼트들로 절단하는 통상적인 제조 기술들이 사용될 수도 있다. 별도로 향미 전달 부재를 삽입하는 단계는 필요하지 않다.

[0012] 본 발명에 따르면, 필터 세그먼트의 필터 물질은 원하는 RTD 균형(액체 향미제가 방출되기 전후의 RTD를 포함함), 필터 세그먼트 내부에서 향미 전달 부재를 충분히 지지하도록 하는 적절한 양의 물질, 및 향미 전달 부재 주위의 필터 물질의 변형을 회피하도록 하는 적절한 양의 물질을 달성하기 위해서 적절하게 선택된다.

[0013] 특히, 필터 세그먼트의 필터 물질은 필라멘트 당 약 5.0과 약 12.0데니어 사이 및 약 10000과 약 35000 총 데니어 사이의 섬유를 포함하고 있다. 이러한 필터 물질은 선행 기술에서 향미 전달 부재들이 내장되어 있는 필터 물질들보다 낮은 총 밀도를 가진다. 이는 향미 전달 부재를 지지하지만 향미 전달 부재 주위의 필터 물질의 돌출(bulge)을 회피하도록 적절한 양의 물질을 제공하면서, 원하는 RTD를 제공할 수 있다.

[0014] 바람직하게는, 필터 세그먼트는 필라멘트 당 약 6.0데니어(dpf) 이상을 갖는 섬유를 포함하고 있다. 바람직한 구현예에서, 필터 세그먼트는 약 8.0dpf의 큰 직경의 섬유들을 포함하고 있다. 바람직하게는, 필터 세그먼트는 약 30000 미만, 보다 바람직하게는 약 25000 미만의 총 데니어를 가진다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 필터 세그먼트는 바람직하게는 약 12000 초과의 총 데니어를 가진다. 바람직한 구현예에서, 필터 세그먼트는 약 15000 총 데니어의 큰 직경의 섬유들을 포함하고 있다. 필터 세그먼트 내에 존재하는 섬유들의 수(총 데니어를 dpf로 나눈 것)는 약 6,000 미만, 바람직하게는 약 5,000 미만일 수도 있다. 이러한 필터 물질은, 향미 전달 부재가 필터 물질 내에 내장되어 있을 때, 필터 물질의 변형을 회피하면서, RTD와 향미 전달 부재 지지부 간에 양호한 균형을 제공한다는 것을 발견하였다.

[0015] 본 발명에 따른 필터 물질을 사용하여 제공되는 추가적인 이점은 필터 물질 내에 향미 전달 부재를 내장하는 것을 용이하게 한다는 것이다. 본 발명자들은 보다 낮은 상대 총 밀도를 갖는 필터 물질 내부에 향미 전달 부재를 내장하여, 향미 전달 부재가 필터의 외부 표면들에 보다 근접할 수 있더라도, 향미 전달 부재가 제조 및 취급 동안에 보호된다는 것을 인지하였다. 보다 낮은 총 밀도를 갖는 필터 물질을 사용하면, 필터의 변형(예를 들면, 돌출)을 생성하지 않고, 향미 전달 부재가 내장될 수 있게 한다. 보다 낮은 밀도의 물질은 필터 물질 내에 포함될 향미 전달 부재를 위한 공간을 효율적으로 제공한다. 동시에, 필터 물질들은 여전히 필터의 외부 말단에서 섬유들을 제공해서 향미를 빨아내어 연기가 향미를 포착하기 용이하게 한다.

[0016] 본 발명에 따른 필터 물질을 사용하여 제공되는 다른 추가적인 이점은, 약 6.0mm 이하의 직경을 갖는 슬림(slim) 궐련인 경우에, 보다 낮은 밀도의 필터는 이러한 흡연 물품들이 비교적 소량의 담배를 함유할 수 있더라도, 표준 타르 전달 레벨이 달성될 수 있게 하고, 향미가 최대화될 수 있게 한다.

[0017] 이미 설명한 바와 같이, 본 발명의 필터에 따르면, 향미 전달 부재에 의해 차단되는 필터의 단면적은 선행 기술의 배열보다 크다. 따라서, 이러한 필터를 사용하는 흡연 물품은, 선행 기술의 흡연 물품보다, 액체 향미제가 방출되기 전에, 보다 높은 RTD를 가질 수도 있다. 이러한 높은 RTD는 소비자에게 새롭고 특이한 감각적 경험을 창출할 수도 있다. 액체 향미제가 방출되기 전에, 흡연 물품 RTD는 약 130mm H_2O를 초과, 보다 바람직하게는 약 150mm H_2O를 초과할 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 흡연 물품 RTD는 약 210mm H_2O 미만일 수 있다. 바람직하게는, 흡연 물품 RTD는 약 130mm H_2O와 약 210mm H_2O 사이, 보다 바람직하게는 약 150mm H_2O와 약 210mm H_2O 사이이다.

[0018] 또한, 향미 전달 부재가 눌려 분쇄될 때, 소비자에게 새롭고 특이한 감각적 경험을 또한 창출할 수 있는 RTD의 강하가 존재한다. RTD의 강하는 향미 전달 부재가 눌려 분쇄될 때 크기가 감소되는 향미 전달 부재로부터 기인할 수도 있다. 향미 전달 부재가 눌려 분쇄된 후에, 흡연 물품 RTD는 적어도 약 10㎜ H_2O 감소될 수도 있고, 바람직하게는 적어도 약 20㎜ H_2O 감소될 수도 있고, 보다 바람직하게는 적어도 약 30㎜ H_2O 감소될 수도 있다.

[0019] 본 명세서에서, 용어 "상류(upstream)" 및 "하류(downstream)"는 주류연이 필터를 통해 흡연 물품의 불붙는 말단(lit end)으로부터 흡인될 때에 주류연의 방향에 대하여 필터 또는 흡연 물품의 요소들 사이의 상대적인 위치를 설명하는 데에 사용된다.

[0020] 본 명세서에서, 표현 "사방이 둘러싸여 있는(surrounded on all sides)"은 향미 전달 부재가 상기 길이 방향의 상류 및 하류에서 그리고 가로 방향으로도 필터 세그먼트의 필터 물질에 직접적으로 인접하는 것을 의미하는 데에 사용된다. 즉, 상기 향미 전달 부재는 상기 필터 물질 내에 완전히 내장(embedded)되어 있고, 별개의 공동(cavity)에 있지 않다. 바람직하게는, 향미 전달 부재들은 필터 물질의 제조 동안에 필터 물질 내로 포함되어 있다. 예를 들면, 향미 전달 부재들은 연속적인 필터 물질 로드(rod)의 섬유들 사이에 직접 포함될 수도 있으며, 그런 다음 필터 세그먼트들로 절단될 수도 있다.

[0021] 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된, 향미 전달 부재의 단면적은 또한 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된, 필터 세그먼트의 단면적의 약 30% 이상이다. 또는, 다른 방식으로 말하자면, 향미 전달 부재가 필터 물질 내에 내장되면 공기 및 연기에 투과성 있게 잔류하는 필터 세그먼트의 단면적의 비율은 약 70% 미만이다. (필터가 플러그 랩 또는 티핑 종이와 같은 래퍼를 포함하는 경우, 필터 세그먼트의 단면적은 일반적으로 래퍼 내측에서 측정된다.) 바람직하게는, 향미 전달 부재의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 30%를 초과하고, 또한 약 80% 미만일 수도 있다. 또는, 다른 방식으로 말하자면, 향미 전달 부재가 필터 물질 내에 내장되면 공기 및 연기에 투과성 있게 잔류하는 필터 세그먼트의 단면적의 비율은 바람직하게는 약 20%를 초과하고 약 70% 미만이다.

[0022] 보다 바람직하게는, 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 향미 전달 부재의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 45% 이상이다. 또는, 다른 방식으로 말하자면, 향미 전달 부재가 필터 물질 내에 내장되면 공기 및 연기에 투과성 있게 잔류하는 필터 세그먼트의 단면적의 비율은 약 55% 미만이다. 바람직하게는, 향미 전달 부재의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 45%를 초과하고, 또한 약 80% 미만일 수도 있다. 또는, 다른 방식으로 말하자면, 향미 전달 부재가 필터 물질 내에 내장되면 공기 및 연기에 투과성 있게 잔류하는 필터 세그먼트의 단면적의 비율은 바람직하게는 약 20%를 초과하고 약 55% 미만이다.

[0023] 보다 더 바람직하게는, 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 향미 전달 부재의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 55% 이상이다. 또는, 다른 방식으로 말하자면, 향미 전달 부재가 필터 물질 내에 내장되면 공기 및 연기에 투과성 있게 잔류하는 필터 세그먼트의 단면적의 비율은 약 45% 미만이다. 바람직하게는, 향미 전달 부재의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 55%를 초과하고, 또한 약 80% 미만일 수도 있다. 또는, 다른 방식으로 말하자면, 향미 전달 부재가 필터 물질 내에 내장되면 공기 및 연기에 투과성 있게 잔류하는 필터 세그먼트의 단면적의 비율은 바람직하게는 약 20%를 초과하고 약 45% 미만이다.

[0024] 바람직하게는, 필터는 약 6.5㎜ 미만의 직경을 가진다. 보다 바람직하게는, 필터의 직경은 약 3.6㎜와 약 6.5㎜ 사이이다. (필터의 직경은 일반적으로 본 명세서에서 달리 표시하지 않는 한, 플러그 랩 또는 티핑 종이와 같은 임의의 래퍼 물질들 내측에서 측정된다.) 보다 바람직하게는, 필터의 직경은 약 3.6㎜와 약 5.5㎜ 사이이다. 보다 더 바람직하게는, 필터의 직경은 약 3.6㎜와 약 4.5㎜ 사이이다.

[0025] 필터는 약 27㎜의 길이를 가질 수도 있고, 향미 전달 부재의 중심은 필터의 하류 말단으로부터 약 13.5㎜에 위치할 수도 있다. 이 경우, 오직 필터 세그먼트만 필터의 구성 성분인 경우, 향미 전달 부재의 중심은 필터 세그먼트의 하류 말단으로부터 약 13.5㎜에 위치하거나, 또는 필터가 추가 필터 요소들을 포함하는 경우, 향미 전달 부재의 중심은 필터의 하류 말단으로부터 약 13.5㎜에 위치하며, 이는 필터 세그먼트의 하류 말단일 수도 있고 아닐 수도 있다. 또는, 필터는 약 32㎜의 길이를 가질 수도 있고, 향미 전달 부재의 중심은 필터의 하류 말단으로부터 약 16㎜에 위치할 수도 있다. 이 경우, 오직 필터 세그먼트만 필터의 구성성분인 경우, 향미 전달 부재의 중심은 필터 세그먼트의 하류 말단으로부터 약 16㎜에 위치하거나, 또는 필터가 추가 필터 요소들을 포함하는 경우, 향미 전달 부재의 중심은 필터의 하류 말단으로부터 약 16㎜ 위치하며, 이는 필터 세그먼트의 하류 말단일 수도 있고 아닐 수도 있다. 본 명세서에서, 향미 전달 부재의 "중심"은 향미 전달 부재의 가장 먼 하류 부분과 가장 먼 상류 부분 사이의 중간 지점을 지칭한다.

[0026] 향미 전달 부재는 필터 내부에 대칭적으로 또는 비대칭적으로 위치할 수도 있다. 향미 전달 부재가 필터 내부에

대칭적으로 위치하는 경우, 향미 전달 부재의 중심은 필터의 상류 말단과 하류 말단 사이에서 등거리에 있다. 필터는 필터 세그먼트의 상류, 필터 세그먼트의 하류, 또는 필터 세그먼트의 상류 및 하류 양쪽에 하나 이상의 추가 필터 요소를 포함할 수도 있다. 필터가 추가 요소들을 포함하고 향미 전달 부재 배치가 전체 필터에 대하여 대칭인 경우, 향미 전달 부재 배치는 추가 필터 요소들의 위치 및 길이에 따라, 필터 세그먼트에 대하여 대칭 또는 비대칭일 수도 있다. 향미 전달 부재가 필터 내부에 비대칭적으로 위치하는 경우, 향미 전달 부재의 중심은 필터의 상류 말단과 하류 말단 사이에서 등거리에 있지 않다. 예를 들면, 향미 전달 부재는 필터의 상류 1/3 또는 필터의 하류 1/3에 위치할 수도 있다. 필터가 추가 요소들을 포함하고 향미 전달 부재 배치가 전체 필터에 대하여 비대칭인 경우, 향미 전달 부재 배치는 추가 필터 요소들의 위치 및 길이에 따라, 필터 세그먼트에 대하여 대칭 또는 비대칭일 수도 있다.

[0027] 하나의 바람직한 구현예에서, 필터 세그먼트 및 향미 전달 부재는 단면이 원형이고, 필터 세그먼트의 직경은 약 3.6㎜와 약 6.5㎜ 사이이며, 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된, 향미 전달 부재의 직경은 약 2.5㎜와 약 4.5㎜ 사이이다. 예를 들면, 필터 세그먼트(임의의 필터 래퍼 내측)의 직경은 약 6.1㎜일 수도 있다. 예를 들면, 향미 전달 부재의 직경은 약 3.5㎜일 수도 있다. 이 구현예에서, 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 향미 전달 부재의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 33%이다. 또는, 다른 방식으로 말하자면, 향미 전달 부재가 필터 물질 내에 내장되면 공기 및 연기에 투과성 있게 잔류하는 필터 세그먼트의 단면적의 비율은 약 67%이다. 약 6.1㎜의 직경을 갖는 필터는 약 7.0㎜의 전체 직경을 갖는 "슬림 궐련(slim cigarette)"에서 사용될 수도 있다.

[0028] 다른 바람직한 구현예에서, 필터 세그먼트 및 향미 전달 부재는 단면이 원형이고, 필터 세그먼트의 직경은 약 3.6㎜와 약 5.5㎜ 사이이며, 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된, 향미 전달 부재의 직경은 약 3.0㎜와 약 3.5㎜ 사이이다. 예를 들면, 필터 세그먼트(임의의 필터 래퍼 내측)의 직경은 약 4.5㎜일 수도 있다. 예를 들면, 향미 전달 부재의 직경은 약 3.2㎜일 수도 있다. 이 구현예에서, 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 향미 전달 부재의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 51%이다. 또는, 다른 방식으로 말하자면, 향미 전달 부재가 필터 물질 내에 내장되면 공기 및 연기에 투과성 있게 잔류하는 필터 세그먼트의 단면적의 비율은 약 49%이다. 약 4.5㎜ 미만의 직경을 갖는 필터는 약 5.4㎜ 미만의 전체 직경을 갖는 "수퍼 슬림 궐련"에서 사용될 수도 있다.

[0029] 다른 바람직한 구현예에서, 필터 세그먼트 및 향미 전달 부재는 단면이 원형이고, 필터 세그먼트의 직경은 약 3.6㎜와 약 4.5㎜ 사이이며, 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된, 향미 전달 부재의 직경은 약 3.0㎜와 약 3.5㎜ 사이이다. 예를 들면, 필터 세그먼트(임의의 필터 래퍼 내측)의 직경은 약 3.8㎜일 수도 있다. 예를 들면, 향미 전달 부재의 직경은 약 3.2㎜일 수도 있다. 이 구현예에서, 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 향미 전달 부재의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 71%이다. 또는, 다른 방식으로 말하자면, 향미 전달 부재가 필터 물질 내에 내장되면 공기 및 연기에 투과성 있게 잔류하는 필터 세그먼트의 단면적의 비율은 약 29% 미만이다. 약 3.8㎜의 직경을 갖는 필터는 약 4.7㎜의 전체 직경을 갖는 "마이크로 슬림 궐련(micro slim cigarette)"에서 사용될 수도 있다.

[0030] 용어 "향미 전달 부재(flavour delivery member)"는 이 경우 액체 향미제를 에워싸는 구조 물질을 포함하는, 향미를 전달하기 위한 임의의 전달 시스템을 지칭한다. 필터가 외부 힘을 받는 경우에 액체 향미제를 방출하는 향미 전달 부재를 제공함으로써 소비자가 액체 향미제를 제어 가능하게 방출할 수 있게 한다. 외부 힘이 적용될 수도 있고, 이에 따라 흡연 물품의 사용 전에 또는 그 동안에 액체 향미제가 방출된다. 향미 전달 부재에 대한 외부 힘은 액체 향미제가 향미 전달 부재로부터 빠져 나오게 하고 흡연 물품의 특징들과 상호 작용하고 그 특징들을 변형시킬 수 있게 해서 그로부터 연기가 유도된다. 외부 힘이 필터에 적용된 경우에만 액체 향미제가 방출되기 때문에, 이는 예를 들면 보관 동안에 액체 향미제가 이동하거나 붕해할 기회를 감소시킨다.

[0031] 향미 전달 부재는, 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 향미 전달 부재의 단면적이 필터 세그먼트의 단면적의 약 30% 이상인 한, 임의의 원하는 크기를 가질 수도 있다. 예를 들면, 향미 전달 부재는 약 2.5㎜와 약 4.5㎜ 사이, 바람직하게는 약 3.0㎜와 약 3.5㎜ 사이의 직경을 갖는 구 형상일 수도 있다. 또는, 향미 전달 부재는 약 3.4㎜ 미만, 바람직하게는 약 3.2㎜의 직경을 갖는 구 형상일 수도 있다.

[0032] 소형의 향미 전달 부재에는 다수의 제조 도전 과제가 존재할 수 있다. 필터 세그먼트의 단면적의 약 30% 이상의 단면적을 갖는 향미 전달 부재를 사용함으로써, 이러한 제조 도전 과제들이 일부 구현예들에서 회피될 수도 있다. 필터 세그먼트에 대하여 보다 큰 향미 전달 부재는 향미 전달 부재 내부에 에워싸인 액체 향미제의 양을 최대화하며, 소비자가 원하는 향미 수준을 달성할 수도 있다. 외부 쉘(shell) 및 내부 코어를 포함하는 향미 전달

부재의 경우, 보다 큰 향미 전달 부재는 비례해서 보다 두꺼운 외부 쉘을 또한 포함한다. 이러한 쉘은 일정하게 제조하는 것이 비교적 간단하며 원하는 파열 강도(burst strength)를 가진다.

[0033] 향미 전달 부재는 구조 물질이 액체 향미제를 에워싸는 임의의 적절한 구조를 가질 수도 있다. 향미 전달 부재는 복수의 도메인을 정의하는 매트릭스 구조체를 포함할 수도 있고, 액체 향미제는 필터가 외부 힘을 받은 경우에 방출될 때까지 도메인들 내부에 가두어져 있다. 그러나, 보다 바람직하게는, 향미 전달 부재는 캡슐을 포함하고 있다. 바람직하게는, 캡슐은 외부 쉘 및 액체 향미제를 함유하는 내부 코어를 포함하고 있다. 바람직하게는, 외부 쉘은 실질적으로 연속적이다. 바람직하게는, 외부 쉘은 외부 힘의 적용 전에 밀봉되지만, 외부 힘이 적용되는 경우에 액체 향미제가 방출될 수 있게 부숴지거나 파손되기 쉽다. 캡슐은 이들에 한정되지 않지만, 단일 부분(single-part) 캡슐, 다수 부분(multi-part) 캡슐, 단일 벽(single-walled) 캡슐, 다수 벽(multi-walled) 캡슐, 대형 캡슐, 및 소형 캡슐을 포함해서, 다양한 물리적 형태로 형성된 것일 수도 있다.

[0034] 향미 전달 부재가 액체 향미제를 에워싸는 복수의 도메인을 정의하는 매트릭스 구조체를 포함하는 경우, 향미 전달 부재는 필터가 적어도 5N의 힘의 범위에 걸쳐서 외부 힘을 받을 때에 액체 향미제를 방출할 수도 있다. 향미 전달 부재의 힘 대 압축 곡선은 약 5N과 약 24N 사이에 피크(peak)를 가질 수도 있다. 대안적으로, 향미 전달 부재가, 필터가 외부 힘을 받을 때(예를 들면, 이에 한정되지는 않지만,캡슐이 외부 쉘 및 내부 코어를 포함하는 경우)에 액체 향미제를 방출하기 위해 파열시키거나 터뜨리도록 배열된 캡슐인 경우, 캡슐은 임의의 원하는 파열 강도를 가질 수도 있다. 파열 강도는 캡슐이 파열될 힘(필터의 외측으로부터 캡슐에 대해 적용됨)이다. 파열 강도는 캡슐의 힘 대 압축 곡선에서의 피크일 수도 있다. 바람직하게는, 캡슐은 약 5N(0.5 kgf)과 약 24N(2.4 kgf) 사이의 파열 강도를 가진다. 보다 바람직하게는, 캡슐은 약 8N(0.8 kgf)과 약 20N(2.0 kgf) 사이의 파열 강도를 가진다. 보다 더 바람직하게는, 캡슐은 약 12N(1.2 kgf)과 약 16N(1.6 kgf) 사이의 파열 강도를 가진다.

[0035] 향미 전달 부재는 임의의 적절한 형상, 예를 들면, 구 형상, 회전 타원체 형상, 또는 타원체 형상을 가질 수도 있다. 그러나, 바람직하게는, 향미 전달 부재는 일반적으로 구 형상이다. 이는 적어도 약 0.9의 구형도 값, 및 바람직하게는 대략 1의 구형도 값을 갖는 향미 전달 부재들을 포함할 수도 있다. 구형도는 물체가 얼마나 구형인지의 척도이며, 완전한 구체가 1의 구형도 값을 가진다. 구형도 값은 최대 직경 및 최소 직경의 평균을 결정하고, 그 평균으로부터 최대 직경과 최소 직경 간의 차를 제하며, 그런 다음 결과를 그 평균으로 나눔으로써 유도될 수도 있다. 바람직하게는, 일반적으로 구 형상의 향미 전달 부재는 일반적으로 구 형상의 외부 셀을 포함한다.

[0036] 향미 전달 부재는 당 기술분야에 숙련자에게 자명한 바와 같이, 임의의 적절한 방법에 따라(예를 들면, 공압출(co-extrusion)에 의해) 제조될 수도 있다.

[0037] 바람직하게는, 단일의 향미 전달 부재만이 필터 내에 내장되어 있다. 그러나, 추가적인 향미 전달 부재들이 필터의 길이 방향으로 제공될 수도 있다. 추가적인 향미 전달 부재들은 동일한 필터 세그먼트 또는 추가적인 필터 세그먼트들에 제공될 수도 있다. 추가적인 향미 전달 부재들이 필터에 제공되는 경우, 그들은 서로 동일 또는 상이한 특성들을 가질 수도 있다.

[0038] 향미 전달 부재는 임의의 적절한 물질 또는 물질들의 조합, 예를 들면 약품 전달용 캡슐, 액체 캡슐형 캡슐, 또는 다른 캡슐형 물질에서 사용되는 것을 포함할 수도 있다. 예로서, 제약 산업에서 통상적으로 사용되는 향미 전달 부재가 사용될 수도 있다. 이러한 향미 전달 부재들은 젤라틴계일 수도 있고, 예를 들면, 변형된 셀룰로오스와 같은 고분자 물질로 형성될 수도 있다. 사용될 수도 있는 변형된 셀룰로오스의 하나의 유형은 하이드록시프로필메틸 셀룰로오스이다. 젤라틴 또는 변형된 셀룰로오스에 추가로, 또는 젤라틴 및 변형된 셀룰로오스 양쪽 모두에 추가로, 외부 쉘이 다당류(polysaccharide)를 포함할 수도 있다.

[0039] 액체 향미제는 향미 전달 부재 내부에 액체 형태로 방출 가능하게 배치되기에 적절한 임의의 향미 화합물 또는 담배 추출물을 포함해서, 필터를 함유하는 흡연 물품의 흡연 동안에 생성된 주류연의 맛을 향상시킬 수도 있다. 적절한 향 또는 향미는 이에 한정되지는 않지만,멘톨, 페퍼민트 및 스피어민트와 같은 민트, 초콜릿, 감초, 시트러스 및 다른 과일 향미, 감마 옥타락톤(gamma octalactone), 바닐린, 에틸 바닐린, 구강 청정제 향미, 시나몬과 같은 향신료 향미, 살리실산메틸(methyl salicylate), 리날롤(linalool), 베르가못 오일(bergamot oil), 제라늄 오일(geranium oil), 레몬 오일, 생강 오일, 및 담배 향미를 포함한다. 다른 적절한 향미는 산, 알코올, 에스테르, 알데히드, 케톤, 피라진, 그들의 조합 또는 블렌드 등으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 향미 화합물들을 포함할 수도 있다.

[0040] 필터 물질(필터 세그먼트 또는 임의의 추가 필터 요소들의)은 임의의 적절한 물질 또는 물질들을 포함할 수도 있다. 적절한 물질의 예들은 이에 한정되지는 않지만, 초산 셀룰로오스, 셀룰로오스, 재구성 셀룰로오스, 폴리락트산, 폴리비닐 알코올, 나일론, 폴리하이드록시부티레이트(polyhydroxybutyrate), 폴리프로필렌, 종이, 전분과 같은 열가소성 물질, 부직포 물질, 및 그들의 조합을 포함한다. 하나 이상의 물질들이 개방 셀 구조 속에 형성되어 있을 수도 있다. 바람직하게는, 필터 물질은 초산 셀룰로오스 토우를 포함하고 있다.

[0041] 필터는 필터 세그먼트 내에 또는 필터에 포함된 하나 이상의 추가 요소들 내에 추가 물질을 포함할 수도 있다. 예를 들면, 추가 물질은 필터 세그먼트 또는 추가 필터 요소의 섬유성 필터 토우 내에 포함될 수도 있다. 예를 들면, 필터는 흡착제(sorbent) 물질을 포함할 수도 있다. 용어 "흡착제"는 흡착성, 흡수성, 또는 이들 기능들을 모두 수행할 수 있는 물질을 지칭한다. 흡착제 물질은 활성탄을 포함할 수도 있다. 흡착제는 향미 전달 부재가 내장되는 필터 세그먼트 내에 포함될 수도 있다. 그러나, 보다 바람직하게는, 흡착제는 필터 세그먼트의 상류에 있는 추가 필터 요소 내에 포함된다. 대안적으로 또는 추가적으로, 필터는 접착제, 가소제 또는 향미 방출제, 또는 그들의 조합을 포함할 수도 있다.

[0042] 활성탄과 같은 흡착제 물질이 필터 내에 제공된 경우, 향미 전달 부재가 내장된 필터 세그먼트 내에서 또는 추가 필터 요소 내에서, 향미 전달 부재가 흡착제 물질의 하류에 있는 것이 바람직하다. 이러한 배열은 흡연 물품의 여과가 흡착제에 의해 영향을 받을 수 있게 하고, 액체 향미제가 흡착제에 의한 흡수 또는 흡착에 의해 영향을 받지 않고 액체 향미제가 필터 내로 방출될 수 있게 한다.

[0043] 필터는 향이 첨가된 셀룰로오스 실(flavoured cellulose thread), 해포석(sepiolite), 분자체(molecular sieves) 또는 향미가 스며든 활성탄과 같은 향미 방출제를 함유할 수도 있다.

[0044] 필터는 필터 세그먼트의 상류, 하류 또는 상류 및 하류 양쪽 모두에 하나 이상의 추가 필터 요소를 포함하고 있을 수도 있다. 필터가 추가 요소들을 포함하는 경우, 내장된 향미 전달 부재를 가진 필터 세그먼트는 전체 흡연 물품 필터라기 보다는, 단지 흡연 물품 필터의 필터 구성요소이다. 추가 필터 요소들은 필터 세그먼트와 축방향으로 정렬되어 있을 수도 있다. 예를 들면, 필터는 필터 세그먼트의 하류에 있는 필터 물질의 플러그 또는 플러그들 또는 디스크 또는 디스크들, 필터 세그먼트의 상류에 있는 필터 물질의 플러그 또는 플러그들 또는 디스크 또는 디스크들, 또는 필터 세그먼트의 하류 및 상류에 있는 플러그들 또는 디스크들을 더 포함하고 있을 수도 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 필터는 필터 세그먼트의 하류에 있는 중공관 또는 중공관들, 필터 세그먼트의 상류에 있는 중공관 또는 중공관들, 또는 필터 세그먼트의 하류 및 상류에 있는 중공관들을 더 포함하고 있을 수도 있다. 하나보다 많은 중공관이 제공된 경우, 상기 중공관들은 서로 동일하거나 또는 상이한 치수를 가질 수도 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 필터는 필터 세그먼트의 하류, 상류, 또는 하류 및 상류 모두에 있는 공간 또는 공동을 더 포함하고 있을 수도 있다. 이러한 공간 또는 공동은 필터 물질을 둘러싸는 필터 래퍼에 의해 정의될 수도 있다. 상기 공간 또는 공동은 비어 있을 수도 있고 임의의 적절한 물질로 충진되어 있을 수도 있다.

[0045] 다양한 필터 구성이 사용될 수도 있는데, 하나 이상의 향미 전달 부재가 포함되어 있을 수도 있다. 예시적인 사용될 수도 있는 필터 구조체들로는 이에 한정되지는 않지만,단일 필터, 이중 필터, 삼중 필터, 단일 혹은 다중 공동 필터, 오목형 필터, 자유흐름 필터, 및 이들의 조합을 포함한다. 단일 필터는 전형적으로 초산 셀룰로오스 토우 또는 셀룰로오스 종이 물질을 함유하고 있다. 이중 필터는 전형적으로 초산 셀룰로오스 마우스 말단 및 순수 셀룰로오스 또는 초산 셀룰로오스 세그먼트를 포함하고 있다. 이중 필터 내의 세그먼트들의 길이 및 압력 강하는 최적의 흡착을 제공하면서, 허용가능한 RTD를 유지하도록 조정될 수도 있다. 공동 필터는 적어도 하나의 공동에 의해 분리되어 있는 적어도 두 개의 세그먼트, 예컨대 초산-초산, 초산-종이 또는 종이-종이를 포함하고 있다. 오목형 필터는 마우스 말단에 개방된 공동을 포함하고 있다.

[0046] 필터는 적어도 필터 물질을 둘러싸는 필터 래퍼를 포함할 수도 있다. 필터 래퍼는 필터 세그먼트를 비롯한 필터를 위해 강도 및 구조적 강성(structural rigidity)을 제공한다. 바람직하게는, 필터가 하나 이상의 추가 필터 요소를 포함하는 경우, 필터 세그먼트 및 하나 이상의 추가 필터 요소는 필터 래퍼로 겉포장(overwrap)되어 있다. 필터 래퍼는 임의의 적합한 물질을 포함할 수도 있다. 필터 래퍼는 향미 전달 부재가 필터 물질에 내장되는 위치에서 필터 세그먼트의 외부면에 대한 변형 가능성을 차단할 수도 있다. 필터 래퍼는 하나 이상의 접착제 선을 포함하는 이음매(seam)를 포함할 수도 있다. 바람직하게는, 이음매는 2개의 접착제 선을 포함한다. 하나의 접착제 선은 고온 용융 접착제를 포함할 수도 있다. 하나의 접착제 선은 폴리비닐 알코올을 포함할 수도 있다.

[0047] 본 발명에 따른 필터는 유리하게는 담배 물질이 연소되어 연기를 형성하는 필터 궐련 및 다른 흡연 물품에서 사

용될 수도 있다. 본 발명에 따른 필터는 대안적으로 담배 물질이 연소되기보다는 가열되어 에어로졸을 형성하는 흡연 물품에서 사용될 수도 있다. 본 발명에 따른 필터는 또한 니코틴 함유 에어로졸이 연소 또는 가열 없이 담배 물질, 담배 추출물, 또는 다른 니코틴 공급원으로부터 발생되는 흡연 물품에서 사용될 수도 있다.

[0048] 본 발명의 제2 측면에 따르면, 에어로졸 형성 기재; 및 본 발명의 제1 측면에 따른 필터를 포함하는 흡연 물품이 제공된다. 본 발명의 제2 측면에 따르면, 담배 기재; 및 본 발명의 제1 측면에 따른 필터를 포함하는 흡연 물품이 제공된다. 본 발명의 제2 측면에 따르면, 담배 로드; 및 본 발명의 제1 측면에 따른 필터를 포함하는 흡연 물품이 제공된다.

[0049] 기존의 궐련의 경우, 상기 에어로졸 형성 기재는 가끔 담배 로드 또는 궐련 로드라고도 부르는, 담배 함유부를 포함할 수도 있다. 따라서, 궐련은 전형적으로 두 개의 부위를 함유하고 있다: 담배 함유부 및 필터. 티핑 종이는 전형적으로 필터를 둘러싸고 있으며, 이는 궐련의 마우스 말단을 형성하고 있다. 티핑 종이는 필터와 담배 로드를 함께 고정하기 위해서 담배 로드와 중첩되어 있다. 담배 로드는 전형적으로 담배가 포장되는 종이 래퍼 및 상기 종이 래퍼의 이음매들을 함께 고정시키는 접착제를 포함하고 있다. 담배 로드는 필터에 부착되어 있는 제1 말단 및 담배를 흡연하기 위해 불을 붙이고 가열되는 제2 말단을 가지고 있다. 흡연하기 위해 담배 로드에 불이 붙여지고 가열될 때, 연기는 상기 불이 붙여진 말단으로부터 담배 로드의 필터 말단의 하류로, 그리고 상기 필터를 통해 더욱 하류로 이동한다.

[0050] 사용될 수도 있는 담배 물질의 적절한 유형들의 예시로는, 이에 한정되지는 않지만, 황색종 연초(flue-cured tobacco), 벌리종 담배(Burley tobacco), 메릴랜드종 담배(Maryland tobacco), 오리엔트종 담배, 희귀종 담배, 특수 담배(specialty tobacco), 이들의 블렌드 등을 포함한다. 담배 물질은 이에 한정되지는 않지만, 담배 박층, 예컨대 부피 팽창 또는 부풀린 담배 같은 가공된 담배 물질, 예컨대 절단하고 말았거나(cut-rolled) 절단하고 부풀린(cut-puffed) 줄기 같은 가공된 담배 물질, 재구성 담배 물질, 이들의 블렌드 등을 포함해서, 임의의 적합한 형태로 제공될 수도 있다. 담배 대체물이 사용될 수도 있다. 전통적인 궐련 제조에서, 담배는 일반적으로 각초의 형태로 사용되는데, 즉, 약 2.5㎜ 내지 약 1.2㎜ 또는 심지어 약 0.6㎜ 범위의 폭으로 절단된 썰은 형태 또는 가닥 형태로 사용된다. 상기 가닥의 길이는 약 6㎜ 내지 약 75㎜ 사이이다. 슬림 궐련(약 6.0㎜ 이하의 직경을 가짐)은 팽화된 담배를 요구하지 않을 수도 있다. 바람직하게는, 슬림 궐련에서는, 궐련의 총 담배의 약 20% 미만은 팽화된 담배이다.

[0051] 바람직하게는, 흡연 물품에 있어서 담배 충전 밀도는 약 200㎎㎤와 같거나 크다. 더욱 바람직하게는, 흡연 물품에 있어서 담배 충전 밀도는 약 220㎎㎤와 같거나 크다. 더욱 더 바람직하게는, 흡연 물품에 있어서 담배 충전 밀도는 약 240㎎㎤와 같거나 크다. 슬림 궐련(약 6.0㎜ 이하의 직경을 가짐)은 약 200㎎㎤의 비교적 높은 충전 또는 충진 밀도를 가능하게 할 수도 있다.

[0052] 바람직하게는, 흡연 물품은 담배 로드 또는 다른 에어로졸 형성 기재 및 필터를 부착시키는 티핑 물질을 더 포함하고 있다. 티핑 물질은 필터 세그먼트를 위해서 추가적인 강도 및 구조적 강성을 제공할 수도 있고, 향미 전달 부재가 필터 물질 내에 내장되는 위치에서 필터 세그먼트의 외부 표면에 대한 변형 가능성을 감소시킬 수도 있다.

[0053] 티핑 물질은 이 티핑 물질을 통하는 천공들을 포함하는 환기 구역을 포함할 수도 있다. 환기의 정도는 바람직하게는 약 60% 초과, 더욱 바람직하게는 약 70% 초과, 더욱 더 바람직하게는 약 80% 초과이다. 환기의 정도는 바람직하게는 약 95% 미만, 더욱 바람직하게는 약 90% 미만, 더욱 더 바람직하게는 약 85% 미만이다. 환기의 정도는 바람직하게는 약 60% 내지 약 95% 사이, 더욱 바람직하게는 약 70% 내지 약 90% 사이, 더욱 더 바람직하게는 약 80% 내지 약 85% 사이 이다. 환기는 주류연의 미립자 상(particulate phase) 성분과 가스 상(gas phase) 성분 모두를 감소시킬 수도 있다. 하지만, 높은 환기 수준을 가진 흡연 물품은 소비자가 허용 가능하다고 여기기에는 너무 낮은 RTD 수준을 가질 수도 있다. 하지만, 필터에 내장된 향미 전달 부재를 첨가함으로써 그것의 비교적 높은 단면적 때문에 높은 RTD를 생성하게 되며, 필터는 원하는 RTD 수준을 가질 수도 있다. 높은 환기 상태에서 사용한 경우, 향미 전달 부재는 RTD를 증가시키는 반면에, 주류연의 미립자 상 성분과 가스 상 성분 모두가 감소된다.

[0054] 티핑 물질은 적어도 한 줄의 천공들을 포함해서 주류연의 환기부를 제공할 수도 있다. 필터가 필터 래퍼를 포함하는 경우, 바람직하게는, 천공들이 필터 래퍼를 통하여 연장되어 있다. 대안적으로, 필터 래퍼는 투과성일 수도 있다. 티핑 물질은 사전 천공된(pre-perforated) 표준 티핑 물질일 수도 있다. 대안적으로, 티핑 물질은 천공들에 대한 원하는 수, 크기 및 위치에 따라 제조 공정 동안에 (예를 들면, 레이저를 사용하여) 천공될 수도

있다. 천공들의 수, 크기 및 위치는 원하는 수준의 환기부를 제공하도록 선택될 수도 있다. 환기부가 향미 전달 부재 및 필터 물질과 함께 원하는 수준의 RTD를 생성한다. 흡연 물품의 RTD는, 액체 향미제가 방출되기 전에(예를 들어, 향미 전달 부재가 분쇄하기 전)에, 약 130㎜ H_2O 보다 클 수도 있다.

[0055] 바람직하게는, 상기 환기 구역은 향미 전달 부재의 상류에 제공되어 있다. 이는 액체 향미제가 방출된 후에 액체 향미제가 천공들 밖으로 누출될 가능성을 감소시키는 것이다. 한 구현예에서, 필터는 약 27㎜의 길이를 가지며, 향미 전달 부재의 중심은 상기 필터의 하류 말단으로부터 약 13.5㎜에 위치하며, 천공들의 줄은 필터의 하류 말단으로부터 약 18㎜에 제공된다. 그 경우, 필터 세그먼트가 필터의 유일한 성분이라면, 천공들의 줄은 필터 세그먼트의 하류 말단으로부터 약 18㎜에 위치되거나, 필터가 추가적인 필터 요소를 포함하는 경우에는, 천공들의 줄은 필터의 하류 말단으로부터 약 18㎜에 위치하며, 이는 필터 세그먼트의 하류 말단일 수도 있고 아닐 수도 있다. 다른 구현예에서, 필터는 약 32㎜의 길이를 가진다. 천공들의 줄은 필터의 하류 말단으로부터 적어도 약 11㎜에 제공될 수도 있다.

[0056] 한 구현예에 따르면, 흡연 물품은 담배 기재와 필터를 부착시키는 티핑 물질을 더 포함하되, 상기 티핑 물질은 상기 티핑 물질을 통해 천공들을 포함하는 환기 구역을 포함하고, 상기 천공들은 향미 전달 부재의 상류에 위치하고 있다.

[0057] 바람직하게는, 상기 티핑 물질은 향미 전달 부재의 액체 향미제에 실질적으로 불투과성이다. 낮은 투과성 티핑 물질은 액체 향미제가 티핑 물질을 투과하는 것과, 티핑 물질의 외측에 흉한 얼룩을 생성하는 것을 방지한다. 임의의 적합한 물질로는, 예를 들어, 이에 한정되지는 않지만, 셀로판 및 폴리비닐리덴 클로라이드를 사용할 수도 있다.

[0058] 본 발명의 제3 측면은 흡연 물품용 필터에서의 향미 전달 부재의 용도에 관한 것으로, 상기 필터는 필터 물질을 포함하는 필터 세그먼트를 포함하고, 여기서 상기 필터 세그먼트는 상기 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 단면적을 가지고, 상기 향미 전달 부재는 상기 필터 세그먼트에 내장되어 있고 상기 필터 물질에 의해 사방이 둘러싸여 있고, 상기 향미 전달 부재는 흡연 동안에 연기에 향미를 더하기 위한 액체 향미제를 둘러싸는 구조 물질을 포함하고, 여기서 상기 향기 전달 부재는 상기 필터가 외부 힘을 받게 되는 경우에 상기 액체 향미제의 적어도 일부분을 방출하고, 여기서 상기 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 상기 향기 전달 부재의 단면적은 상기 필터 세그먼트의 단면적의 약 30% 이상이다.

[0059] 본 발명의 제4 측면에 따르면, 흡연 물품용 필터를 제조하기 위한 방법이 제공되는데, 상기 방법은 필터 물질에 내장되어 있고 로드의 길이 방향으로 이격된 향기 전달 부재들을 가진 필터 물질의 연속적인 로드를 제공하는 단계로, 여기서 각각의 향기 전달 부재는 액체 향미제를 둘러싸는 구조 물질을 포함하고, 여기서 상기 로드의 길이 방향에 수직으로 측정된 각각의 향기 전달 부재의 단면적은 상기 로드의 단면적의 약 30% 이상인, 단계; 및 상기 필터 물질의 연속적인 로드를 길이 방향으로 이격된 절단선들에서 절단해서 필터 물질의 필터 세그먼트들을 생산하는 단계로, 각각의 필터 세그먼트는 상기 필터 세그먼트에 내장되어 있고 상기 필터 물질에 의해서 사방이 둘러싸여 있는 향기 전달 부재를 포함하는, 단계를 포함한다.

[0060] 본 발명의 제4 측면의 방법은 간단한데, 향기 전달 부재들이 필터 물질 내로 직접 포함되기 때문이다. 예를 들면, 향기 전달 부재들은 다발로 되어서 필터 물질 토우를 형성하는 필터 물질의 섬유들로 포함될 수도 있다. 별도로 향미 전달 부재를 삽입하는 단계는 필요하지 않다.

[0061] 본 발명의 일 측면에 관하여 설명된 특징들은 또한 본 발명의 다른 측면에 적용될 수도 있다.

[0062] 본 발명은 첨부된 도면을 참조하여 단지 예시하기 위한 목적으로 더욱 설명될 것이다.

[0063] 도 1은 본 발명의 한 구현예에 따른 흡연 물품(100)의 사시도이다. 흡연 물품(100)은 일반적으로 원통형 담배 로드(101) 및 일반적으로 원통형 필터(103)를 포함하고 있다. 담배 로드(101) 및 필터(103)는 말단-대-말단 관계로, 바람직하게는 서로 접경하면서 축방향으로 정렬되어 있다. 상기 담배 로드는 흡연 물질을 둘러싸는 외부 래퍼(105)를 포함하고 있다. 외부 래퍼(105)는 다공성 포장 물질이거나 종이 래퍼(wrapper)일 수도 있다. 상기 담배는 바람직하게는 썰은 담배(shredded tobacco) 또는 담배 각초(tobacco cut filler)이다. 담배 로드(101)는 상류의 불붙는 말단(107) 및 하류 말단(109)을 가진다. 필터(103)는 상류 말단(111) 및 하류의 마우스 말단(113)을 가진다. 필터(103)의 상류 말단(111)은 담배 로드(101)의 하류 말단(109)에 인접하고 있다. 필터(103)의 필터 물질은 필터 래퍼(미도시함)에 포장되어 있다. 도 1에서는 보이지 않지만, 캡슐 형태의 향미 전달 부재가 필터(103)에 내장되어 있다.

[0064] 필터(103)의 전체 길이 및 담배 로드(101)의 인접 영역을 둘러싸고 있는 티핑 물질(115)에 의해서 필터(103)가 담배 로드(101)에 부착되어 있다. 명료하게 하기 위해서, 도 1에는 티핑 물질(115)이 흡연 물품으로부터 부분적으로 제거되어 도시되었다. 티핑 물질(115)은 통상적으로 종이류 제품이다. 그러나, 임의의 적합한 물질도 사용될 수 있다. 바람직하게는, 티핑 물질은 캡슐 속의 액체 향미제에 실질적으로 불투과성인 물질을 포함하고 있다. 이 구현예에서, 티핑 물질(115)은 필터(103)와 정렬되는 원주방향 줄의 천공들(117)을 포함하고 있다. 상기 천공들은 주류연의 환기를 위해 제공되며, 필터(103)에 내장된 캡슐(미도시함)의 상류에 위치하고 있다.

[0065] 본 명세서에서, 흡연 물품 구성요소들 간의 상대적인 위치인 "상류" 및 "하류"는 주류연이 담배 로드(101)로부터 그리고 필터(103)를 통해 흡인됨에 따른 주류연의 방향과 관련하여 설명된다.

[0066] 도 2는 본 발명의 한 구현예에 따른 도 1의 필터(103)의 단면도이다. 도 3은 도 2의 III-III 선을 따르는 단면도이다. 도 2 및 도 3에서, 필터(103)는 필터 물질(203)의 필터 세그먼트(201)를 포함하고 있다. 필터(103)는 구 형상 캡슐(205) 형태로 된 향미 전달 부재를 더 포함하고 있다.

[0067] 도 2 및 도 3의 구현예에서, 캡슐(205)은 필터 세그먼트(201) 내에 내장되어 있고 필터 물질(203)에 의해 사방이 둘러싸여 있다. 이 구현예에서, 캡슐은 외부 쉘 및 내부 코어를 포함하고, 상기 내부 코어는 액체 향미제를 함유하고 있다. 상기 액체 향미제는 필터가 제공된 흡연 물품의 흡연 동안에 연기에 향미를 더하기 위한 것이다. 캡슐(205)은, 예를 들면 소비자가 압착하여, 필터가 외부 힘을 받게 되는 경우에 액체 향미제의 적어도 일부분을 방출한다. 도 2 및 도 3에 도시된 구현예에서, 캡슐은 일반적으로 구 형상이며, 액체 향미제를 함유하는 실질적으로 연속적인 외부 쉘을 가지고 있다.

[0068] 도 3에 도시된 바와 같이, 캡슐(205)은 직경(301)을 가지며, 필터 세그먼트(201)는 직경(303)(필터 래퍼 내측)을 가진다. 따라서, 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 캡슐(205)의 단면적은 원형 면적$\pi(301)^2$이다. 마찬가지로, 필터의 길이 방향에 수직으로 측정된 필터 세그먼트(201)의 단면적은 원형 면적$\pi(303)^2$ 이다. 따라서, 필터 세그먼트(201)의 단면적의 백분율로서의 캡슐(205)의 단면적은 $\frac{\pi(301)^2}{\pi(303)^2}=(\frac{301}{303})^2$ 이다.

[0069] 실시예 1

[0070] 본 발명의 제1 실시예에 따르면, 캡슐(205)의 직경(301)은 약 3.5㎜이고, 필터 래퍼 내측의 필터 세그먼트(201)의 직경(303)은 약 6.41㎜이며, 필터 래퍼 외측의 필터 세그먼트(201)의 직경은 약 7.21㎜이다. 필터를 함유하는 궐련(슬림 궐련이라고도 지칭될 수도 있음)의 직경은 약 7.35㎜이다. 이 구현예에서, 캡슐의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 30%이다. 이 구현예에서, 궐련은 약 97㎜ 또는 약 83㎜의 길이를 가질 수도 있다. 이 구현예에서, 필터는 약 27㎜ 또는 약 32㎜의 길이를 가질 수도 있고, 티핑 종이는 약 32㎜ 또는 약 36㎜의 길이를 가질 수도 있다. 천공들의 원주방향 줄은 마우스 말단으로부터 적어도 약 11㎜, 바람직하게는 약 18㎜에 제공될 수도 있고, 캡슐의 중심은 마우스 말단으로부터 약 13.5㎜일 수도 있다.

[0071] 실시예 2

[0072] 본 발명의 제2 실시예에 따르면, 캡슐(205)의 직경(301)은 약 3.5㎜이고, 필터 래퍼 내측의 필터 세그먼트(201)의 직경(303)은 약 6.19㎜이며, 필터 래퍼 외측의 필터 세그먼트(201)의 직경은 약 6.99㎜이다. 필터를 함유하는 궐련(슬림 궐련이라고도 지칭될 수도 있음)의 직경은 약 7.10㎜이다. 이 구현예에서, 캡슐의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 32%이다. 이 구현예에서, 궐련은 약 97㎜ 또는 약 83㎜의 길이를 가질 수도 있다. 이 구현예에서, 필터는 약 27㎜ 또는 약 32㎜의 길이를 가질 수도 있고, 티핑 종이는 약 32㎜ 또는 약 36㎜의 길이를 가질 수도 있다. 천공들의 원주방향 줄은 마우스 말단으로부터 적어도 약 11㎜, 바람직하게는 약 18㎜에 제공될 수도 있고, 캡슐의 중심은 마우스 말단으로부터 약 13.5㎜일 수도 있다.

[0073] 실시예 3

[0074] 본 발명의 제3 실시예에 따르면, 캡슐(205)의 직경(301)은 약 3.5㎜이고, 필터 래퍼 내측의 필터 세그먼트(201)의 직경(303)은 약 6.09㎜이며, 필터 래퍼 외측의 필터 세그먼트(201)의 직경은 약 6.89㎜이다. 필터를 함유하는 궐련(슬림 궐련이라고도 지칭될 수도 있음)의 직경은 약 7.00㎜이다. 이 구현예에서, 캡슐의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 33%이다. 이 구현예에서, 궐련은 약 97㎜ 또는 약 83㎜의 길이를 가질 수도 있다. 이 구현예에서, 필터는 약 27㎜ 또는 약 32㎜의 길이를 가질 수도 있고, 티핑 종이는 약 32㎜ 또는 약 36㎜의 길이를 가질 수도 있다. 천공들의 원주방향 줄은 마우스 말단으로부터 적어도 약 11㎜, 바람직하게는 약 18㎜에

제공될 수도 있고, 캡슐의 중심은 마우스 말단으로부터 약 13.5㎜일 수도 있다.

[0075] 실시예 4

[0076] 본 발명의 제4 실시예에 따르면, 캡슐(205)의 직경(301)은 약 3.2㎜이고, 필터 래퍼 내측의 필터 세그먼트(201)의 직경(303)은 약 4.55㎜이며, 필터 래퍼 외측의 필터 세그먼트(201)의 직경은 약 5.35㎜이다. 필터를 함유하는 궐련(수퍼 슬림 궐련이라고도 지칭될 수도 있음)의 직경은 약 5.41㎜이다. 이 구현예에서, 캡슐의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 49%이다. 이 구현예에서, 궐련은 약 97㎜ 또는 약 83㎜의 길이를 가질 수도 있다. 이 구현예에서, 필터는 약 27㎜ 또는 약 32㎜의 길이를 가질 수도 있고, 티핑 종이는 약 32㎜ 또는 약 36㎜의 길이를 가질 수도 있다. 천공들의 원주방향 줄은 마우스 말단으로부터 적어도 약 11㎜, 바람직하게는 약 18㎜에 제공될 수도 있고, 캡슐의 중심은 마우스 말단으로부터 약 13.5㎜일 수도 있다.

[0077] 실시예 5

[0078] 본 발명의 제5 실시예에 따르면, 캡슐(205)의 직경(301)은 약 3.0㎜이고, 필터 래퍼 내측의 필터 세그먼트(201)의 직경(303)은 약 3.84㎜이며, 필터 래퍼 외측의 필터 세그먼트(201)의 직경은 약 4.64㎜이다. 필터를 함유하는 궐련(마이크로 슬림 궐련이라고도 지칭될 수 있음)의 직경은 약 4.70㎜이다. 이 구현예에서, 캡슐의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 61%이다. 이 구현예에서, 궐련은 약 97㎜ 또는 약 83㎜의 길이를 가질 수도 있다. 이 구현예에서, 필터는 약 27㎜ 또는 약 32㎜의 길이를 가질 수도 있고, 티핑 종이는 약 32㎜ 또는 약 36㎜의 길이를 가질 수도 있다. 천공들의 원주방향 줄은 마우스 말단으로부터 적어도 약 11㎜, 바람직하게는 약 18㎜에 제공될 수도 있고, 캡슐의 중심은 마우스 말단으로부터 약 13.5㎜일 수도 있다.

[0079] 실시예 6

[0080] 본 발명의 제6 실시예에 따르면, 캡슐(205)의 직경(301)은 약 3.2㎜이고, 필터 래퍼 내측의 필터 세그먼트(201)의 직경(303)은 약 3.84㎜이며, 필터 래퍼 외측의 필터 세그먼트(201)의 직경은 약 4.64㎜이다. 필터를 함유하는 궐련(마이크로 슬림 궐련이라고도 지칭될 수 있음)의 직경은 약 4.70㎜이다. 이 구현예에서, 캡슐의 단면적은 필터 세그먼트의 단면적의 약 69%이다. 이 구현예에서, 궐련은 약 97㎜ 또는 약 83㎜의 길이를 가질 수도 있다. 이 구현예에서, 필터는 약 27㎜ 또는 약 32㎜의 길이를 가질 수도 있고, 티핑 종이는 약 32㎜ 또는 약 36㎜의 길이를 가질 수도 있다. 천공들의 원주방향 줄은 마우스 말단으로부터 적어도 약 11㎜, 바람직하게는 약 18㎜에 제공될 수도 있고, 캡슐의 중심은 마우스 말단으로부터 약 13.5㎜일 수도 있다.

부호의 설명

[0081] 100: 흡연 물품

101: 담배 로드

103: 필터

105: 외부 래퍼

107: 말단

109: 하류 말단

111: 상류 말단

113: 마우스 말단

115: 티핑 물질

117: 천공들

201: 필터 세그먼트

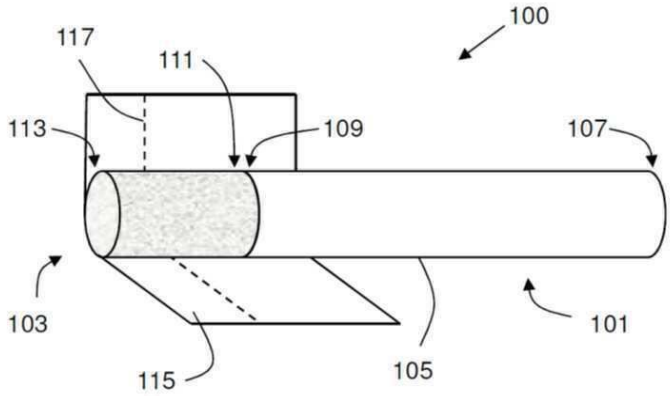
203: 필터 물질

205: 캡슐

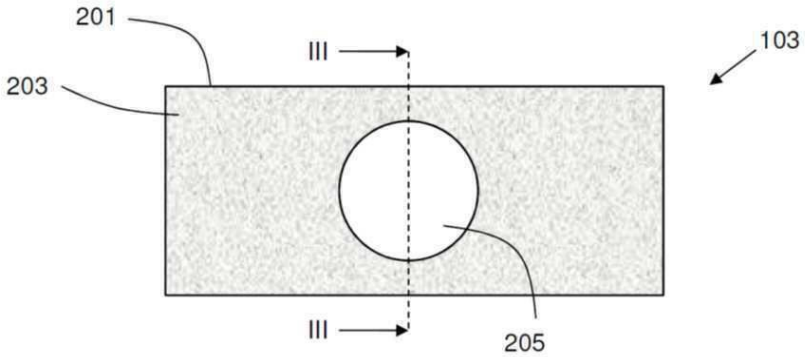
301,303: 직경

도면

도면1



도면2



도면3

