



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년04월03일
(11) 등록번호 10-1844396
(24) 등록일자 2018년03월27일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24D 3/06 (2006.01) *A24D 3/04* (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2012-7027769
(22) 출원일자(국제) 2011년03월28일
 심사청구일자 2016년03월25일
(85) 번역문제출일자 2012년10월24일
(65) 공개번호 10-2013-0064052
(43) 공개일자 2013년06월17일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2011/001107
(87) 국제공개번호 WO 2011/117743
 국제공개일자 2011년09월29일
(30) 우선권주장
 61/318,248 2010년03월26일 미국(US)
(56) 선행기술조사문현
 KR1020080003908 A*
 JP2007520204 A
 KR1020070107159 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문현

- (73) 특허권자
 필립모리스 프로덕츠 에스.에이.
 스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 얀레나
 우드 3
(72) 발명자
 알렌, 제프리, 린
 미국, 버지니아주 23112, 미들로디언, 웨스트 카
 운터 라인 로드 18010
 윌리암스, 드와이트, 디.
 미국, 버지니아주 23139, 포화탄, 스위프트우드
 드라이브 1508
 (뒷면에 계속)
(74) 대리인
 김윤배

전체 청구항 수 : 총 13 항

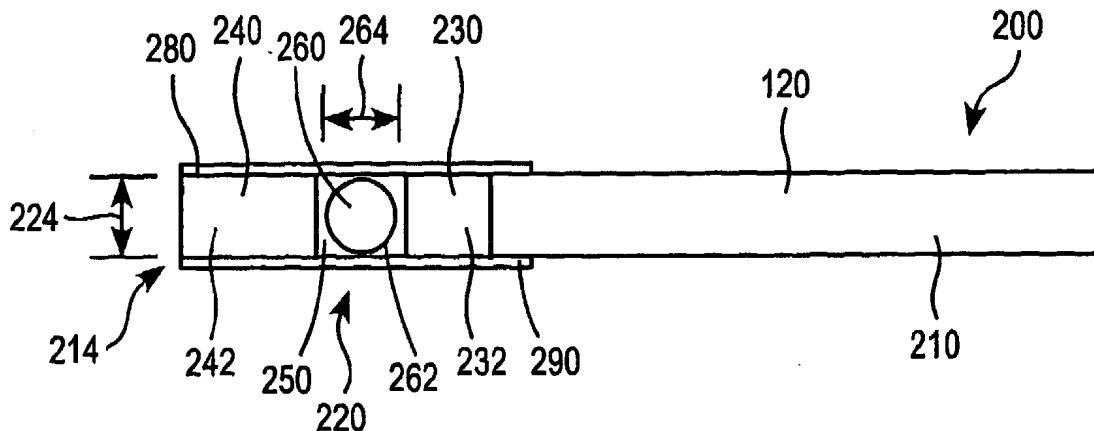
심사관 : 윤재우

- (54) 발명의 명칭 향미 비드를 갖는 플러그 공간 플러그 필터

(57) 요 약

흡연 물품(200)용의 필터 요소(220)는, 필터 재료의 상류 세그먼트(230); 그들 사이에 캐비티(250)를 규정하도록 필터 재료의 상류 세그먼트(230)와 이격된 상태로 되어 있는 필터 재료의 하류 세그먼트(240); 및 캐비티(250) 내에 배치되는 단일의 향미 비드(260)를 포함하고 있다. 향미 비드는 담배 입자와 물을 포함하고, 필터 재료의 상류 세그먼트(230)와 필터 재료의 하류 세그먼트(240)의 이격된 상태의 적어도 75%의 외부 직경을 갖는다. 향미 비드(260)의 외부 직경은 필터 재료의 상류 또는 하류 세그먼트(230, 240)의 어느 하나의 외부 직경을 초과하지 않는다.

대 표 도 - 도2



(72) 발명자
롱기스트, 캐리
미국, 버지니아주 23114, 미들로디안, 어브레웨이
드라이브 1506

리, 로버트, 이.
미국, 버지니아주 23238, 리치먼드, 레제트 프린스
플레이스 11802

명세서

청구범위

청구항 1

흡연 물품용의 필터 요소로서,

필터 재료의 상류 세그먼트;

상기 상류 세그먼트와의 사이에 캐비티를 형성하도록 필터 재료의 상류 세그먼트와 이격된 상태로 되어 있는 필터 재료의 하류 세그먼트; 및

캐비티 내에 배치되는 단일의 으깬 수 있는 향미 캡슐을 구비하되,

상기 향미 캡슐은 필터 재료의 상류 세그먼트와 필터 재료의 하류 세그먼트의 이격된 상태의 적어도 75%의 외부 직경을 갖고, 향미 캡슐의 외부 직경은 필터 재료의 상류 세그먼트 또는 하류 세그먼트의 어느 하나의 외부 직경을 초과하지 않도록 되어 있고,

상기 필터 재료의 상류 세그먼트는 필터 요소의 세그먼트들 중 가장 낮은 RTD(resistance to draw)를 갖고, 상기 필터 재료의 상류 세그먼트와, 상기 필터 재료의 하류 세그먼트 및 상기 향미 캡슐은 필터 포장지에 의하여 둘러싸이고, 필터 요소의 상류 단부에 하나 이상의 원주 행으로 된 구멍이 필터 포장지를 통하여 형성되어 있는, 필터 요소.

청구항 2

제1항에 있어서, 필터 재료의 하류 세그먼트의 하류 단부에 리세스 세그먼트를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 3

제1항에 있어서, 필터 재료의 하류 세그먼트는, 필터 재료의 상류 세그먼트의 길이의 적어도 2배의 길이를 갖는 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 4

제1항에 있어서, 필터 재료의 상류 세그먼트는 길이가 5mm와 10mm 사이에 있는 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 5

제1항에 있어서, 필터 재료의 하류 세그먼트는 길이가 5mm와 20mm 사이에 있는 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 6

제1항에 있어서, 캐비티는 길이가 5mm와 7mm 사이에 있는 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 7

제1항에 있어서, 향미 캡슐은 4.5mm 내지 5mm의 직경을 갖는 회전 타원체의 형태로 되어 있는 것을 특징으로 하

는 필터 요소.

청구항 8

제1항에 있어서, 향미 캡슐은 폴리머 코팅된 멘톨이 든 향미 캡슐인 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 9

삭제

청구항 10

담배 로드; 및

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 따른 필터 요소를 구비한 것을 특징으로 하는 흡연 물품.

청구항 11

필터 요소를 제조하는 방법으로서,

필터 로드 성형 장치의 필터 로드 형성 부분에 제1 길이를 갖는 필터 재료의 하류 세그먼트를 분배하는 단계;

필터 로드 형성 부분에 그들 사이에 캐비티를 규정하도록 상기 필터 재료의 하류 세그먼트와 이격된 상태로 되어 있는 제2 길이를 갖는 필터 재료의 상류 세그먼트를 분배하는 단계; 및

단일의 으깰 수 있는 향미 캡슐을 상기 캐비티 내에 위치시키는 단계를 포함하되,

상기 필터 재료의 상류 세그먼트와, 상기 필터 재료의 하류 세그먼트 및 상기 향미 캡슐을 필터 포장지로 둘러싸고, 필터 요소를 형성하는 단계;

상기 필터 요소의 상류 단부에 하나 이상의 원주 행으로 된 구멍을 필터 포장지를 통하여 형성하는 단계;를 포함하되,

상기 향미 캡슐은 필터 재료의 상류 세그먼트와 필터 재료의 하류 세그먼트의 이격된 상태의 적어도 75%의 외부 직경을 갖고, 향미 캡슐의 외부 직경은 필터 재료의 상류 또는 하류 세그먼트의 어느 하나의 외부 직경을 초과하지 않도록 하고,

상기 필터 재료의 상류 세그먼트는 필터 요소의 세그먼트들 중 가장 낮은 RTD(resistance to draw)를 갖도록 되어 있는, 필터 요소 제조 방법.

청구항 12

삭제

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 필터 재료의 하류 세그먼트의 적어도 두 개의 세그먼트, 상기 필터 재료의 상류 세그먼트의 적어도 두 개의 세그먼트, 및 상기 필터 재료의 하류 세그먼트와 상기 필터 재료의 상류 세그먼트 사이에 형성된 캐비티 내의 적어도 두 개의 향미 캡슐을 구비하는 필터 로드를 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 필터 요소 제조 방법.

청구항 14

제13항에 있어서, 필터 로드를 필터 포장지로 외접하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 필터 요소 제조

방법.

청구항 15

제11항에 있어서, 상기 필터 재료의 하류 세그먼트와 상기 필터 재료의 상류 세그먼트 중 어느 하나에 인접하여 리세스 세그먼트를 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 필터 요소 제조 방법.

발명의 설명

기술 분야

배경기술

- [0001] 흡연 물품(smoking article), 특히 담배는, 일반적으로 종이 포장지(paper wrapper)로 둘러싸인 (통상은 잘라낸 필러 형태로) 썰은 담배(shredded tobacco)의 담배 로드(tobacco rod), 및 이 담배 로드와 엔드-투-엔드 관계(end-to-end relationship)로 정렬된 원통형 필터를 포함한다. 담배 로드는 일반적으로 약 6.0mm와 약 10.0mm 사이의 직경과 약 50mm와 약 125mm 사이의 길이를 가진다.
- [0002] 전형적으로, 필터는 티핑 종이(tipping paper)에 의해 담배 로드에 부착된 셀룰로오스 아세테이트의 플러그(plug)를 포함하고 있다. 주류 연기(mainstream smoke)의 환기는 필터를 따른 위치에 관한 캐비티의 행 또는 행들에 의해 달성될 수 있다.
- [0003] 멘톨(menthol, 박하 맛이 나는 물질) 등의 향미제(flavorant)가 용액의 형태로 담배 필터에 인가된 때, 특히 다량의 용매의 멘톨의 높은 로딩/loading)에서 담배의 외부 표면의 착색(staining)이나 스포팅(spotting)이 발생할 수 있다. 또한, 그러한 멘톨 등의 향미제의 담배 필터로의 직접 인가는 흡연 중의 멘톨 배출의 규정을 허용하지 않으며, 담배의 저장 중에 멘톨의 마이그레이션 및 손실로 이어질 수 있다.
- [0004] 따라서, 멘톨 등의 추가된 향미제를 주류 연기에 제공하고 혼존하는 필터 성형 장비로 쉽게 제조 및 생산될 수 있는 흡연 물품에 대해 필터 요소를 제공하는 것이 바람직할 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

- [0005] 예시적인 실시예에 따르면, 흡연 물품용의 필터 요소(filter component)는 필터 재료의 상류 세그먼트; 그들 사이에 캐비티(cavity, 공동)를 규정하도록 필터 재료의 상류 세그먼트와 이격된 상태(spaced apart relation)로 되어 있는 필터 재료의 하류 세그먼트; 및 담배 입자와 물을 포함하고서 캐비티 내에 배치되는 단일의 향미 비드를 구비한다. 향미 비드는 바람직하게는 필터 재료의 상류 세그먼트와 필터 재료의 하류 세그먼트의 이격된 상태의 적어도 75%의 외부 직경을 갖는데, 여기서 향미 비드의 외부 직경은 필터 재료의 상류 세그먼트 또는 필터 재료의 하류 세그먼트의 어느 하나의 외부 직경을 초과하지 않는다.
- [0006] '이격된 상태'는 필터 재료의 상류 세그먼트와 필터 재료의 하류 세그먼트 사이의 길이방향 거리(즉, 캐비티의 길이)를 의미한다.
- [0007] 필터 재료의 상류 세그먼트 및 하류 세그먼트는 각각 셀룰로오스 아세테이트 토우(cellulose acetate tow)의 플러그를 포함할 수 있다.
- [0008] 다른 예시적인 실시예에 따르면, 흡연 물품은 담배 로드 및 필터 요소(또는 다중 요소 필터)를 구비하되, 필터

요소가 필터 재료의 상류 세그먼트, 그들 사이에 캐비티를 규정하도록 필터 재료의 상류 세그먼트와 이격된 상태로 되어 있는 필터 재료의 하류 세그먼트; 및 담배 입자와 물을 포함하고서 캐비티 내에 배치되는 단일의 향미 비드를 포함하며, 향미 비드는 이격된 상태로 되어 있는 필터 재료의 상류 세그먼트와 필터 재료의 하류 세그먼트의 적어도 75%의 외부 직경을 갖고, 향미 비드의 외부 직경은 필터 재료의 상류 또는 하류 세그먼트의 어느 하나의 외부 직경을 초과하지 않는다.

[0009] 필터 요소는 필터 재료의 상류 세그먼트, 필터 재료의 하류 세그먼트 및 향미 비드를 외접(circumscribe)하는 필터 포장지를 포함할 수 있다.

[0010] 흡연 물품은 필터 요소의 바깥 둘레(outer periphery, 외주) 주위의 환기부를 포함할 수 있다.

[0011] 또 다른 예시적인 실시예에 따르면, 필터 요소를 제조하는 방법은 필터 로드 성형 장치의 필터 로드 형성 부분에 제1 길이를 갖는 제1 필터 세그먼트를 분배하는 단계; 필터 로드 형성 부분에 그들 사이에 캐비티를 규정하도록 제1 필터 세그먼트와 이격된 상태로 되어 있는 제2 길이를 갖는 제2 필터 세그먼트를 분배하는 단계; 담배 입자와 물을 포함하는 단일의 향미 비드를 캐비티 내에 위치시키는 단계; 및 제1 필터 세그먼트, 제2 필터 세그먼트 및 향미 비드를 필터 포장지로 외접하는 단계를 포함한다.

[0012] 상기 방법은 제1 필터 세그먼트의 적어도 두 개의 세그먼트, 제2 필터 세그먼트의 적어도 두 개의 세그먼트, 및 제1 필터 세그먼트와 제2 필터 세그먼트 사이에 형성된 캐비티 내의 적어도 두 개의 향미 비드를 구비하는 필터 로드를 형성하는 단계를 포함할 수 있다.

[0013] 바람직하게는, 상기 방법은 필터 로드를 필터 포장지로 외접하는 단계를 더 포함한다.

[0014] 바람직하게는, 상기 방법은 필터 로드를 그 안에 적어도 하나의 향미 비드를 갖는 복수의 개별의 필터 요소로 절단하는 단계를 더 포함한다.

[0015] 바람직하게는, 상기 방법은 필터 요소와 담배 로드가 엔드-투-엔드 관계로 축 방향으로 정렬되어 흡연 물품을 형성하도록 개별의 필터 요소의 담배 단부에 인접하여 담배 로드를 위치시키는 단계를 더 포함한다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 실시예에 따른 흡연 물품의 사시도이다;

도 2는 실시예에 따른 흡연 물품의 단면도이다;

도 3은 실시예에 따른 필터 로드의 단면도이다;

도 4는 다른 실시예에 따른 흡연 물품의 단면도이다;

도 5는 또 다른 실시예에 따른 필터 로드의 단면도이다;

도 6은 예시적인 실시예에 따른 필터 요소를 형성하는 방법의 단면도이다.

도면은 예시에 지나지 않으며, 여기에 명시된 각종 실시예를 제한하는 것으로 해석되어서는 안된다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 예시적인 실시예에 따르면, 도 1에 도시된 바와 같이, 흡연 물품(100)은 일반적으로 외접하는 외부 포장지(130)에 함유된 흡연 물질(120)(도 2에 도시됨)의 원통형 로드(110)를 포함하고 있다. 외부 포장지(130)는 전형적으로 다공성 포장 재료(porous wrapping material) 또는 종이 포장지이다. 로드(110)는 전형적으로는 "담배 로드"라 일컬어지고, 점화 단부(lit end; 112) 및 입 단부(mouth end; 114)를 갖고 있다. 이와 같이, 담배 로드(110)는 그 점화 단부(112)로부터 반대편 단부(즉, 그 입 단부(114))를 향하여 거꾸로 태워지고, 담배 로드(110)의 흡연 물질(120)은 흡연 기간 중에 연소에 의해 소비된다. 흡연 물질(120)은 바람직하게는 썰은 담배(shredded tobacco) 또는 담배 절단 필러이다. 그러나, 임의의 적당한 흡연 물질(120)이 사용될 수 있다.

[0018] 흡연 물품(100)은 또한, 필터 시스템(140) 및 담배 로드(110)이 엔드-투-엔드 관계, 바람직하게는 서로 인접한 관계로 축 방향으로 정렬되도록, 담배 로드(110)의 입 단부(114)에 인접하여 필터 시스템(10)을 포함하고 있다. 필터 시스템(140)은 일반적으로 원통형 모양을 갖고, 그 직경은 담배 로드(110)의 직경과 본질적으로 동일하다. 필터 시스템(140)의 단부(즉, 상류 단부(146; 도 2에 도시됨) 및 하류 단부(148))는 거기를 통해 공기와 연기의

통과를 허용하도록 개방되어 있다. 담배 로드(110)와 필터 시스템(140)을 포함하는 흡연 물품(100)은 일반적으로 약 6.0mm와 10.0mm 사이의 직경 및 약 75mm와 약 150mm 사이의 길이를 가짐을 인식할 수 있다.

[0019] 여기에서, 필터 세그먼트와 다른 기능 사이의 "상류(upstream)"와 "하류(downstream)" 상대 위치는 담배 로드(110)로부터 필터 시스템(140)을 통해 묘사되는 것처럼 주류(mainstream) 연기의 방향에 관하여 설명된다.

[0020] 예시적인 실시예에 따르면, 필터 시스템(140)은 필터 포장지(또는 플러그 랩(plug wrap); 144)에 의해 외접된 복수의 필터 세그먼트(230, 240; 도 2)를 포함하고 있다. 필터 포장지(또는 플러그 랩; 144)은 바람직하게는 선택적으로 탄소질 물질을 포함하고 있는 종이이다. 바람직하게는, 필터 포장지(또는 플러그 랩; 144)은 필터 시스템(140)의 총 길이에 걸쳐 외접한다. 필터 시스템(140)은 이 필터 시스템(140)의 전체 길이와 담배 로드(110)의 인접 영역을 모두 외접하는 티핑 재료(tipping material; 150)에 의해 담배 로드(110)에 부착되어 있다. 티핑 재료(150)는 전형적으로 종이와 같은 제품이지만, 임의의 적당한 재료가 사용될 수 있다. 티핑 재료(150)의 내부 표면은 적당한 접착제를 이용하여 필터 포장지(또는 플러그 랩; 144)의 외부 표면 및 담배 로드(120)의 포장 재료(130)의 외부 표면에 고정된다. 환기부 또는 공기 희석된 흡연 물품은 각각이 티핑 재료(150) 및 선택적으로 필터 포장지(또는 플러그 랩; 144)를 통해 연장되는 일련의 환기 훌 또는 구멍(101)과 같은 공기 희석 수단을 구비할 수 있다.

[0021] 도 2에 나타낸 바와 같은 예시적인 실시예에 따르면, 흡연 물품(200)은 담배 로드(210) 및 플러그 공간 플러그 필터 서브 어셈블리를 구비하는 필터 시스템(또는 다중 요소 필터; 220)를 포함하되, 필터 시스템(220)이 상류 필터 요소(230), 그들 사이에 캐비티(250)를 규정하도록 상류 필터 요소(230)와 이격된 상태로 되어 있는 하류 필터 요소(240), 및 캐비티(250) 내에 배치된 향미 비드(260)를 포함하고 있다. 상류 필터 요소(230)는 담배 로드(210)에 인접하여 위치되고, 바람직하게는 낮은 RTD(resistance to draw)의 셀룰로오스 아세테이트 토우(232)의 플러그 또는 낮은 미립자 효율에 알맞은 다른 적당한 섬유 또는 웹 물질(webbed material)을 구비한다. 예시적인 실시예에 따르면, 상류 필터 요소(230)는 고속 가공성(machineability)의 한계 내에서 가능한 한 얇게 만들어지고, 바람직하게는 다중 요소 필터를 구비하는 필터 요소 사이에서 가장 낮은 미립자 RTD를 갖는다.

[0022] 하류 필터 요소(240; 또는 입 단부(구강) 요소)는, 바람직하게는 셀룰로오스 아세테이트 플러그(242) 또는 낮은 미립자의 효율에 알맞은 다른 적당한 섬유 또는 웹 물질의 형태로 되어 있다. 바람직하게는, 필터의 소망하는 합계(total) RTD가 달성되도록 데니어(denier) 및 총계(grand total) 테니어가 선택됨에 따라 미립자 효율은 낮다.

[0023] 바람직하게는, 구멍으로 이루어지는 하나 이상의 원주 행(원주방향으로 행을 이루는 구멍, 도시되지 않음)이 필터(220)를 따르는 위치, 바람직하게는 필터(220)의 상류 측 단부에서 필터 포장지(280) 및 티핑 종이(290)를 통해 형성된다. 예시적인 실시예에 따르면, 구멍으로 이루어지는 하나 이상의 원주 행의 위치는 흡연 물품(200)의 구강 단부(또는 입 단부; 214)와 흡연자의 입술이 구멍을 막지 않도록 바람직하게는 적어도 12mm(밀리미터)인 구멍 사이의 최대 거리에 있다. 더욱이, 필터(220) 자체의 상류 단부에서의 희석하는 공기 흐름의 도입이 세그먼트의 하류 부분의 미립자 효율을 낮추기 때문에, 중앙 요소에서 그리고 필터를 통해 소망하는 낮은 미립자 효율을 유지하는데 도움을 주도록 미립자 효율의 상당한 상승 없이 더 상승된 (아직 중간의) RTD를 제공하기 위해 필터 요소를 따르는 환기부의 상류 위치는 그 요소의 설계를 용이하게 한다.

[0024] 도 2에 나타낸 바와 같은 예시적인 실시예에 따르면, 담배 로드(210)의 길이는 약 50mm 내지 약 80mm이고, 더 바람직하게는 약 55mm 내지 약 65mm이며, 그리고 가장 바람직하게는 약 56mm이다. 필터(220)의 길이는 바람직하게는 약 20mm 내지 약 35mm이고, 더 바람직하게는 27mm이다. 실시예에서 흡연 물품의 필터 요소의 길이는 다음과 같다: 상류 필터 요소(230)는 바람직하게는 약 7mm이고; 향미 비드(260)를 캡슐로 밀폐하는 스페이서나 캐비티(250)는 바람직하게는 약 6mm이며; 하류 필터 요소(즉, 입 단부 요소; 240)는 바람직하게는 약 14mm이다. 또한 바람직하게는, 상류 필터 요소(230), 향미 비드(260), 및 하류 필터 요소(240)는 필터 포장지(280)에 의해 둘러싸이거나 외접된다.

[0025] 상류 및 하류 필터 요소(230, 240)는 낮은 미립자 효율의 것이 바람직함을 인식할 수 있다. 또한 바람직하게는, 모든 섬유 또는 웹 세그먼트 중에서 상류 단부 요소가 가장 낮은 RTD와 미립자 효율을 갖는데, 이는 이것이 환기부의 상류이고 따라서 주류 연기에 더 큰 영향을 빙기 때문이다. 다른 섬유 또는 웹 요소와는 달리, 상류 단부 요소는 희석하는(diluting) 공기 흐름의 부재로 주류 연기를 받아들인다.

[0026] 특정 치수가 도시된 실시예를 참조하여 개시되어 있지만, 이러한 치수는 필터(220) 내의 상류 및 하류 필터 요소(230, 240) 및 향미 비드(260)에 관련된 다른 구성을 제공하기 위해 달라질 수 있다.

- [0027] 담배 로드(210)는 이 목적을 위해 사용될 수 있는 기존의 담배 포장지 또는 밴드화 종이(banded paper)로 포장될 수 있다. 밴드화 담배 종이는, 흡연 물품이 연기만 피우고 그것에 대해 남아 있는 경우에 기관을 점화하는 위험을 줄이도록 담배의 질량 연소율(mass burn rate)을 수정하기 위해 담배의 완성된 담배 로드를 에워 싸는 통합된 셀룰로오스 밴드와 이격된다. 미국 특허 제5,263,999호 및 제5,997,691호는, 모든 목적을 위해 그것들의 전체가 여기에 통합되어 있는 밴드화 담배 종이를 개시하고 있다.
- [0028] 예시적인 실시예에 따르면, 향미 비드(260)는 담배 비드의 형태로 되어 있다. 예시적인 실시예에 따르면, 향미 비드(260)는 추가되는 바인더 성분 없이 담배 입자, 물, 선택적 향미제로 기본적으로 구성된다. 향미 비드는 압출 및/또는 과립화(spheronize)될 수 있다. 대안으로, 향미 비드(260)는 추가되는 바인더 성분을 더 포함할 수 있는데, 바인더는 바람직하게는 셀룰로오스 물질이다. 바람직한 셀룰로오스 물질은 미세결정 셀룰로오스(microcrystalline cellulose)이다. 추가적인 건식 및 액체 바인더는 비드 뿐만 아니라 추가적인 향미제와 필러에도 존재할 수 있다. 만약 원한다면, 향미 비드(260)는 하나 이상의 코팅(coating; 262)을 포함할 수 있다. 멘톨 결정과 같은 향미제는 멘톨이 든 향미 비드를 형성하기 위해 사용될 수 있고, 다른 향미제도 향미 비드(260) 및/또는 향미 비드(260)의 코팅에 추가될 수 있다. 그러나, 상술한 바와 같이, 향미 비드(260)는 바람직하게는 물 이외의 바인더 첨가제의 추가 없이 함께 유지되어 있는 담배 입자와 물로 구성된 비드이다.
- [0029] 이론에 의해 구속되길 바라지 않고 향미 비드(260)의 하류 위치에서 필터를 통과하는 담배 연기의 온도는 기본적으로는 실온 또는 거의 실온에서 냉각 상태에 있다. 담배 석탄(cigarette coal)으로부터 열이 없음(또는 수분의 추가)에도 불구하고, 향미 비드(260)는 향미가 첨가된 연기(flavored smoke)를 생성하도록 주류 연기에 향미를 배출하는데 효과적이라는 사실을 발견했다. 향미 비드(260)로부터 배출된 향미는 담배 소스에 독특한 향미 및/또는 그들의 생산 중에 비드(260)에 추가되는 향미이다. 향미 비드(260)를 사용하는 것으로부터의 관능적인 주석(organoleptic notes)은 향상된 담배 특질에 관계가 있다. 바람직하게는, 담배 입자 및/또는 향 성분으로부터의 향미는 기본적으로는 주위 환경 조건에 따라 주류 담배 연기로 배출된다.
- [0030] 예시적인 실시예에 따르면, 향미 비드(260)는 으깰 수 있는 캡슐(crushable capsule) 또는 비드일 수 있고, 향미 비드는 필터(220)가 외부의 힘에 노출될 때 멘톨과 같은 향미제 또는 첨가 물질의 적어도 일부를 배출한다.
- [0031] 예시적인 실시예에 따르면, 향미 비드(260)는 미리 성형(preform)된다. 향미제는 향미를 만드는 공정 중에 포함되거나, 또는 이후에 비드에 추가될 수 있다. 대안으로 또는 그에 더하여, 향미제는 비드(260)의 코팅에 추가될 수 있고, 상기 코팅은 아마도 비드(260) 내의 성분의 제어된 배출을 제공하는 추가적인 기능을 가진다. 휘발성 향미제는 비드를 준비하는 공정 중에 추가되거나 또는 비드를 준비하기 위해 이용되는 공정에 따라 미리 성형된 비드에 추가될 수 있다. 비드(260)를 준비하는 방법에 의존해서, 비드를 준비하는 공정 중보다는 미리 성형된 비드에 휘발성 향미제를 추가하는 것이 더 바람직할 수 있다. 액체 화합물은 예를 들어 비드를 예를 들어 휘발성 향미, 희석제(diluent) 등을 함유한 액체 제제(liquid formulation)로 함침함(imregnating)으로써 비드(260)에 추가될 수 있다. 또는, 화합물 및 조성물은 비드를 혼합하는 것에 의해, 또는 비드의 유동 층 분사(fluidized bed spraying)에 의해, 또는 다른 적당한 방법에 의해 비드에 추가될 수 있다.
- [0032] 또한, 향미 비드(260)의 기능(functionality)은 활성 화합물의 제어된 전달 배출을 더 갖도록 맞추어질 수 있음을 인식할 수 있다. 예를 들어, 비드(260)로부터의 향미의 확산은 비드 다공성 및 밀도 뿐만 아니라 비드에 추가되는 임의의 제어된 배출 코팅에 의해 조절될 수 있다. 예를 들어, 비드(260)는 활성 화합물의 전달 및 배출을 제어하기 위해 다른 기능의 고분자 코팅 및/또는 조성물(예를 들어, 응용에 따라 하나 또는 여러 개의 코트)로 오버코트(overcoat)될 수 있다.
- [0033] 다른 측면(aspect)에서, 향미 비드(260)는 비드 제제(bead formulation)의 성분에서 자연스럽게 발생하는 향미를 전달하기 위한 전달 시스템으로서 동작할 수 있다. 대안으로, 향미 비드는 메일라드(Maillard), 효소, 또는 다른 유형의 반응을 통해 자연스럽게 발생하는 향미를 생성 및/또는 향상시키기 위한 매체로서 동작할 수 있다. 형성 후에 비드(260)는 비드(260)의 열 처리에 의해 변경되거나 향상될 수 있다는 것을 더 고려해야 한다. 열 처리는 메일라드 반응 및 효소 반응 등과 같은 반응을 더 향상시킬 수 있고, 그에 따라 상기 비드를 포함하는 흡연 물품의 향미를 더 향상시킬 수 있다.
- [0034] 다른 실시예는, 향미 비드(260)가 비드 제작 공정 중에 첨가제를 추가함으로써 더 향상될 수 있음을 고려한다. 이것은, 향미와 같은 첨가제뿐만 아니라 연기를 자연스럽게 향상시키기 위해 성분들 사이의 메일라드 반응과 같은 반응에 의해 향미의 형성을 향상시키는 성분을 포함할 수 있다. 선택적 향미제는, 수용성(water-soluble), 알코올 가용성(alcohol-soluble) 및 유용성(oil-soluble) 향미제가 바람직하지만, 실질적으로 제한되지 않는 향미 재료를 포함한다. 전형적인 향미는, 라벤더, 시나몬(cinnamon, 계피), 카다멈(cardamom), 셀러리(apium

graveolens), 호로파(fenugreek), 카스카릴라(cascarilla), 백단(sandalwood, 백단향), 베르가못(bergamot), 제라늄(geranium), 꿀 에센스, 장미 오일(rose oil), 바닐라, 레몬 오일, 오렌지 오일, 박하 오일, 계수 나무(cassia, 계피), 캐러웨이(caraway), 코냑(cognac), 자스민, 캐모마일(chamomile), 멘톨, 계수 나무, 일랑일랑(ylang-ylang), 세이지(sage), 스페어민트(spearmint, 녹양 박하), 생강(ginger), 코리앤더(coriander, 고수) 및 커피를 포함한다. 향미의 각각은 단독으로 또는 다른 것들과 혼합되어 사용될 수 있다. 만약 원한다면, 희석제가 담배 비드에 추가될 수 있다. 이러한 목적을 위해 사용될 수 있는 희석제는, 옥수수 전분 및 감자 전분(그러나 이것들에 한정되지 않음)과 같은 분말 전분(powdered starch), 쌀 분말, 탄산 칼슘, 규조토, 활석, 아세트산 분말 및 가루, 펄프 플록(pulp flock)을 포함한다. 선택적 향미제는 또한 고체 매트릭스(전분으로 건조된 액체 향미제 스프레이)의 형태로 할 수 있다. 선택적 향미제는 고체, 액체 또는 젤(gel)의 형태로 할 수 있다. 선택적 향미제는, 무게로 약 50%까지의 양(예를 들어, 0.1% 내지 5%, 5% 내지 10%, 10% 내지 15%, 15% 내지 20%, 20% 내지 25%, 25% 내지 30%, 30% 내지 35%, 35% 내지 40%, 40% 내지 45% 또는 45% 내지 50%)으로 담배 비드 내에 존재할 수 있다.

[0035] 비담배 셀룰로오스 물질(non-tobacco cellulosic material)과 같은 첨가제 바인더를 함유한 담배 입자에 대해서는, 미소결정 셀룰로오스(microcrystalline cellulose, MCC)가 담배 입자와 함께 선호하는 셀룰로오스 물질이다. 각종의 향미 캐리어가 휘발성 풍미 화합물을 주류 연기로 배출하기 위해 열이나 물을 필요로 하는데 반해, 향미 비드 및/또는 담배 비드(260)를 함유한 셀룰로오스 바인더가 주위 환경 조건에 따라 그러한 향미 성분을 배출할 수 있다.

[0036] 향미 비드(260)는 바람직하게는 약 3.5mm 내지 약 10.0mm, 더 바람직하게는 약 4.0mm로부터 약 7.0mm까지, 가장 바람직하게는 약 4.5mm로부터 약 5.0mm까지의 범위(및 이들 범위 사이에서 임의의 0.1 ~ 5%)의 직경을 갖는 회전 타원체(spheroid)의 형태로 할 수 있다. 향미 비드(260)(또는 회전 타원체)는 구조가 원형 또는 타원형으로 될 수 있다. 예시적인 실시예에 따르면, 향미 비드(260)는 바람직하게는 필터 재료의 상류 세그먼트(또는 상류 필터 요소; 230)와 필터 재료의 하류 세그먼트(또는 하류 필터 요소; 240)의 이격된 상태의 적어도 75%의 외부 직경을 갖는데, 여기서 향미 비드(260)의 외부 직경은 필터 재료의 상류 세그먼트(230) 또는 필터 재료의 하류 세그먼트(240)의 어느 하나의 외부 직경을 초과하지 않는다.

[0037] 담배 비드의 형태로 된 향미 비드(260)는, 표준 담배 혼합이 표준 점화 단부 담배의 담배 로드에서 사용되고, 다른 담배 제품의 소망하는 맛 특성(예를 들어, 평상시의 맛, 순한 맛, 완전한 향미 등)이 주류 연기의 소망하는 맛(taste)을 얻는데 유효한 향미제를 함유하는 담배 비드(260)에 의해 제공되는 것을 허용하는 담배의 향미 주류 연기에 사용될 수 있음을 인식할 수 있다

[0038] 바람직한 실시예는 단지 설명을 위한 것일 뿐, 어떠한 방법으로도 제한적으로 간주되어서는 안된다. 본 발명의 범위는 앞의 설명보다는 첨부된 특허청구범위에 의해 주어지고, 특허청구범위의 범위 내에 속하는 모든 변형 및 등가물은 그 안에 포함되는 것이다. 게다가, 본 발명은 각종 둘레(circumference)의 담배, 폭이 좁은 담배뿐만 아니라 폭이 넓은 담배에 의해 실행될 수 있다. 또한, 본 발명은 바람직하게는 향미가 가미되지 않은 담배 로드(unflavored tobacco rod)에 의해 실행되는 반면에, 향미가 가미된 담배 필러도 또한 고려된다.

[0039] 여기에서 사용되는 바와 같이, 명시된 수치 또는 범위와 함께 사용될 때의 용어 "약" 및/또는 "대략"은 그 명시된 수치 또는 범위의 ±10%의 범위 내에서 명시된 수치 또는 범위보다 약간 많거나 약간 적음을 의미한다.

[0040] 필터(220)는 순서대로 또는 동시에 상류 및 하류 플러그-공간-플러그 섹션(plug-space-plug section)을 만들어 충전(filling)함으로써 제조될 수 있음을 인식할 수 있다. 예를 들어, 도 3에 도시된 바와 같이, 연속 필터 로드(300)는 상류 필터 세그먼트(230), 향미 비드(260)를 포함하는 캐비티(250) 및 상류 필터 세그먼트(230)의 소망하는 길이의 2배의 길이를 갖되 필터 성형 장치(또는 필터 결합기)의 필터 로드 형성 부분에 배치되는 하류 필터 세그먼트(240)에 대응하는 반복하는 세그먼트로 제조될 수 있다. 향미 비드(260)를 포함하는 제2 캐비티(250), 상류 필터 세그먼트(230)의 소망하는 길이의 2배의 길이를 갖는 다른 상류 필터 세그먼트(230), 향미 비드(260)를 포함하는 제3 캐비티(250), 하류 필터 세그먼트(240)의 소망하는 길이의 2배의 길이를 갖는 다른 하류 필터 세그먼트(240), 향미 비드(260)를 가진 제4 캐비티(250) 및 필터 재료의 상류 세그먼트가 필터 로드 장치의 필터 로드 형성 부분에 추가된다. 다음에, 세그먼트(230, 240) 및 향미 비드(260)를 가진 캐비티(250)의 각각은 필터 포장지(또는 플러그 랩) 내에 외접되고 도 2에 도시된 바와 같이 개별의 필터 요소(220)로 절단된다.

[0041] 도 3에 도시된 바와 같이, 연속 필터 로드(300)는 길이가 대략 108mm이며, 개별의 필터 요소(220)로의 절단 시에 길이가 대략 27mm의 4개의 필터 요소(220)를 구비한다. 예시적인 실시예에 따르면, 4개의 개별의 필터 요소

(220)의 각각은 길이가 약 7mm인 상류 필터 세그먼트(230), 길이가 약 14mm인 하류 필터 세그먼트(240), 및 향미 비드(260)를 캐비티(250) 내에 구비한다. 일 실시예에 따르면, 캐비티(250)는 길이가 약 6mm이다. 상술한 바와 같이, 특정 치수가 도시된 실시예를 참조하여 개시되어 있지만, 이러한 치수는 필터(220) 내에 상류 및 하류 필터 요소(230, 240)와 향미 비드(260)에 관련된 다른 구성을 제공하도록 변경될 수 있다.

[0042] 예시적인 실시예에 따르면, 향미 비드(260)는 필터 재료의 상류 세그먼트(230)와 필터 재료의 하류 세그먼트(240)의 이격된 상태의 적어도 75%의 외부 직경(264)을 갖는데, 여기서 향미 비드(260)의 외부 직경(264)은 필터 요소(200) 및/또는 필터 재료의 상류 또는 하류 세그먼트(230, 240)의 외부 직경(224)을 초과하지 않는다. 예를 들어, 길이가 6mm인 캐비티(250)에 대해서는, 향미 비드(260)는 바람직하게는 약 4.5mm 이상의 외부 직경(264)을 가진다.

[0043] 다른 실시예에 따르면, 도 4에 도시된 바와 같이, 흡연 물품(400)은 길이가 약 58mm인 담배 로드(410), 및 티핑 종이(412)에 의해 함께 유지되는 길이가 약 25mm인 필터 또는 필터 요소(420)를 포함하고 있다. 필터(420)는, 필터 재료의 하류 세그먼트(440)의 하류 단부에 향미 비드(460)를 포함하는 캐비티(450)와 리세스(470)을 규정하도록 필터 재료의 하류 세그먼트(440)와 이격된 상태로 필터 재료의 상류 세그먼트(430)를 포함하고 있다. 필터(420)의 하류 단부(또는 입 단부)로부터, 세그먼트는 바람직하게는 5mm 길이의 리세스(470), 바람직하게는 셀룰로오스 아세테이트(CA) 플러그의 형태로 10mm 길이의 필터 재료의 하류 세그먼트(440), 향미 비드(460)를 포함하는 5mm 길이의 캐비티(450), 및 바람직하게는 셀룰로오스 아세테이트(CA) 플러그의 형태로 5mm 길이의 필터 재료의 상류 세그먼트(430)를 포함하고 있다.

[0044] 도 5에 도시된 바와 같이, 연속 필터 로드(500)는 필터 재료의 상류 세그먼트(430), 향미 비드(460)를 포함하는 캐비티(450), 필터 재료의 하류 세그먼트(440), 및 절단 길이 또는 리세스(470)의 소망하는 길이의 2배의 길이를 갖되 필터 성형 장치의 로드 형성 부분에 배치되는 리세스(480)에 대응하는 반복하는 세그먼트로 제조될 수 있다. 다음에, 필터 재료의 다른 하류 세그먼트(440), 향미 비드(460)를 가진 캐비티(450), 필터 재료의 상류 세그먼트(430), 향미 비드(460)를 가진 다른 캐비티(450), 필터 재료의 하류 세그먼트(440), 리세스(470)의 소망하는 길이의 2배의 길이를 갖는 리세스(480), 필터 재료의 다른 하류 세그먼트(440), 향미 비드(460)를 가진 다른 캐비티(450) 및 필터 재료의 상류 세그먼트(430)가 필터 성형 장치의 필터 로드 형성 부분에 추가된다. 전체 로드가 필터 포장지 내에 외접되고, 그 후 도 4에 도시된 바와 같이 흡연 물품(400)을 형성하도록 담배 로드(410)와 함께 조립하기 위해 개별의 필터 요소(420)로 절단된다.

[0045] 도 5에 도시된 바와 같이, 예시적인 실시예에 따르면, 연속 로드(500)는 길이가 대략 100mm이며, 길이가 대략 25mm의 4개의 필터 요소(420)로 절단될 수 있다. 각각 개별의 필터 요소(420)는 5mm의 리세스(470), 10mm의 필터 재료의 하류 세그먼트(440), 그 안에 배치된 향미 비드(460)를 가진 5mm의 캐비티(450), 및 5mm의 필터 재료의 상류 세그먼트(430)를 구비한다.

[0046] 다른 예시적인 실시예에 따르면, 도 6은 도 2 내지 도 5에 도시된 바와 같이 필터(또는 필터 요소; 220, 420) 및/또는 연속 필터 로드(300, 500)를 제조하기 위한 시스템(600)을 나타낸다. 도 6에 도시된 바와 같이, 시스템(600)은 바람직하게는 제1 길이를 갖는 필터 세그먼트(즉, 제1 필터 세그먼트; 612)와 제2 길이를 갖는 필터 세그먼트(즉, 제2 필터 세그먼트; 622)를 포함하는 적어도 두 개의 호퍼(hopper; 610, 620), 및 소망하는 직경의 향미 비드(632)로 충전된 호퍼(630)를 포함하고 있다. 제1 및 제2 필터 세그먼트(612, 622)는, 그들 사이에 캐비티를 규정하도록 필터 결합기(640)(또는 필터 성형 장치) 상에 이격된 상태로 배치되어 있다. 다음에, 향미 비드(632)는 캐비티 내에 배치되고, 연속 필터 로드(650)가 형성될 때까지 프로세스가 반복된다. 다음에, 필터 세그먼트(612, 622) 및 개별의 향미 비드(632)는 그 후에 개별의 필터 요소(660)로 절단되는 연속 필터 로드(650)를 형성하도록 필터 포장지(652)로 포장된다.

[0047] 향미 비드(632)는, 중력(gravitation force)에 의해 향미 비드를 분배하는 것을 포함하는 어떤 알려진 방법, 전공 훈과 같은 전공 보조 방법 및/또는 캐비티 내에 구형 물체(object) 및/또는 비드를 배치시키는 다른 알려진 방법에 의해 캐비티 내에 배치되거나 위치될 수 있음을 인식할 수 있다.

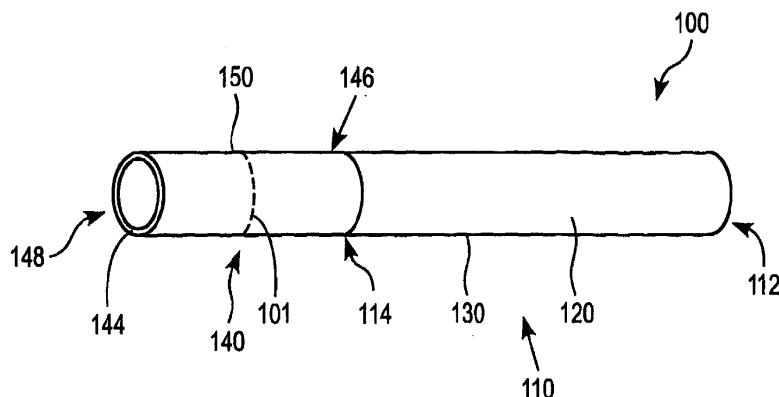
[0048] 절단하기 전에 연속 필터 로드(650)는 바람직하게는 제1 필터 세그먼트(612)의 적어도 두 개의 세그먼트, 제2 필터 세그먼트(622)의 적어도 두 개의 세그먼트, 및 제1 필터 세그먼트와 제2 필터 세그먼트 사이에 형성된 캐비티 내의 적어도 두 개의 향미 비드(632)를 포함하고 있다. 다음에, 필터 세그먼트(612, 622)는 필터 종이 또는 플러그 랩(652)으로 포장되고, 그 안에 적어도 하나의 향미 비드(632)를 갖는 복수의 필터 요소(660)로 절단된다. 개별의 필터 요소(660)는 흡연 물품(670)을 형성하기 위해 담배 로드와 함께 조립된다.

[0049] 다른 예시적인 실시예에 따르면, 추가적인 호퍼(680)가 도 4 및 도 5에 설명되고 도시된 바와 같이 제1 필터 세그먼트 및/또는 제2 필터 세그먼트 중 하나에 인접하여 배치되는 리세스된 필터 세그먼트(682)를 포함할 수 있다. 또한, 제1 필터 세그먼트 및/또는 제2 필터 세그먼트 중 하나에 인접한 리세스가 예를 들어 제1 및/또는 제2 필터 세그먼트(612, 622)의 이웃하는 쌍을 필터 결합기(640)에 이격된 상태로 배치하는 등과 같은 다른 방법으로 형성될 수 있음을 인식할 수 있다.

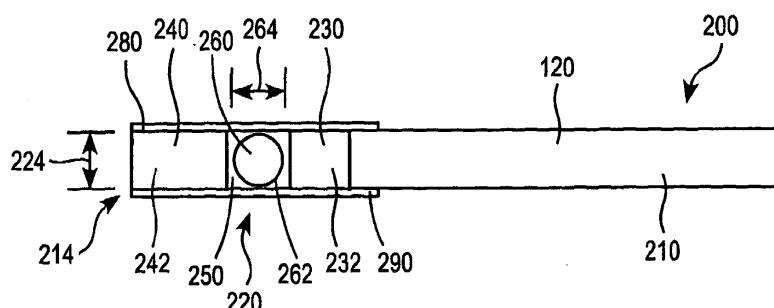
[0050] 전술한 설명은 바람직한 실시예로서 단지 물품 및 그것을 제조하는 방법의 대표에 지나지 않음을 이해해야 한다. 상기의 개시 내용에 비추어 다른 실시예의 변형 및 변경이 본 발명이 속한 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 쉽게 명백하게 될 수 있음을 인식할 수 있다. 따라서, 예시적인 실시예 뿐만 아니라 변형 실시예는 첨부된 특허청구범위에 명시된 물품과 방법의 범위를 이탈하지 않고 만들어질 수 있다.

도면

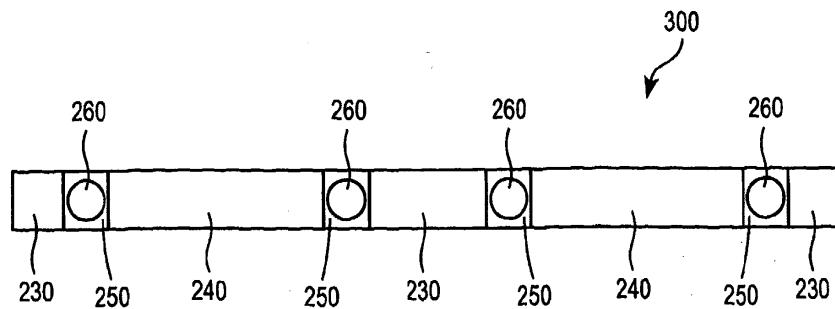
도면1



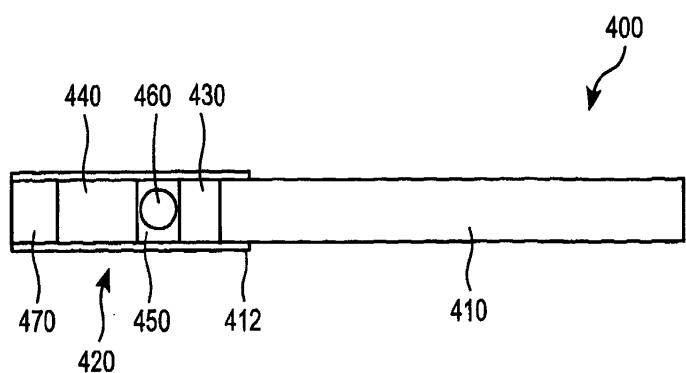
도면2



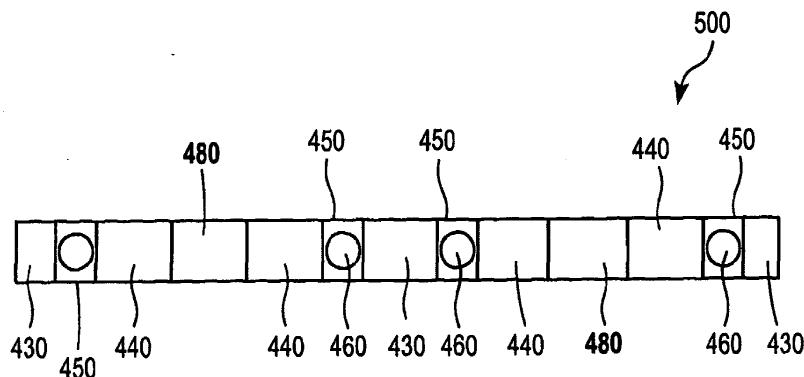
도면3



도면4



도면5



도면6

