



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년03월05일
(11) 등록번호 10-2085085
(24) 등록일자 2020년02월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24D 1/04 (2006.01) A24D 3/18 (2006.01)
A24F 13/18 (2006.01) A24F 7/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7019223
(22) 출원일자(국제) 2013년01월08일
심사청구일자 2018년01월05일
(85) 번역문제출일자 2014년07월10일
(65) 공개번호 10-2014-0116407
(43) 공개일자 2014년10월02일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2013/050210
(87) 국제공개번호 WO 2013/104616
국제공개일자 2013년07월18일
(30) 우선권주장
12150518.4 2012년01월09일
유럽특허청(EPO)(EP)
(56) 선행기술조사문헌
US03977416 A*
KR1020080098433 A*
KR1020070033213 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
필립모리스 프로덕츠 에스.에이.
스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 안레나
우드 3
(72) 발명자
그랜트, 크리스토퍼 존
스위스, CH-2000 너샤텔, 뤼 테스 트로 16
(74) 대리인
강철중, 김윤배

전체 청구항 수 : 총 15 항

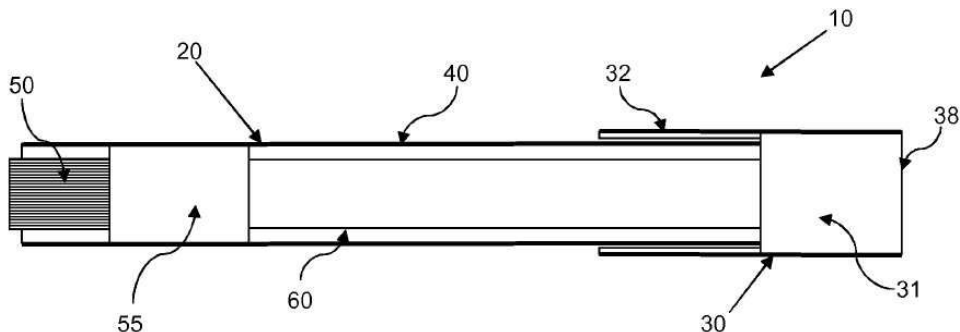
심사관 : 김민정

(54) 발명의 명칭 이중 기능 캡을 갖는 흡연 제품

(57) 요약

두 개의 구성 부분으로 형성된 흡연 제품(10,100). 상기 부분에는 에어로졸-형성 기재(55,155) 및 착탈식 캡(30,130)을 포함한 로드(20,120)가 구비된다. 착탈식 캡(30,130)은 로드(20,120)에 두 가지 상태로 결합될 수 있다. 제1 상태에서, 착탈식 캡(30,130)은 로드(20,120)의 제1 단부(21,121)에 결합되며, 로드(20,120)의 제2 단부에 또는 인근에 위치한 열원(50,150)은 흡입가능한 에어로졸을 생성하기 위해 에어로졸-형성 기재(55,155)에 열을 가한다. 제2 상태에서, 착탈식 캡은 로드(20,120)의 제2 단부(22,122)에 결합되며, 적어도 실질적으로 열원(50,150)을 덮는다. 흡연 제품(10,100)은 폐기를 위해 제2 상태로 배치된다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

제1 단부와 제2 단부가 구비된 로드;

상기 로드의 제2 단부에 또는 제2 단부에 근접하게 위치되는 가연성 열원; 및

상기 로드의 제1 단부와 제2 단부 양쪽에 분리가능하게 결합되는 착탈식 캡을 포함하여 이루어지고,

흡연 제품의 제1 상태에서, 상기 착탈식 캡을 통해 상기 로드로부터 공기를 들이마실 수 있도록 상기 착탈식 캡이 상기 로드의 제1 단부와 결합되고,

그리고 흡연 제품의 제2 상태에서 상기 착탈식 캡이 흡연 후 흡연 제품의 폐기를 용이하게 하기 위하여 상기 제2 단부가 적어도 실질적으로 상기 착탈식 캡에 의해 덮여지도록, 상기 제2 상태에서 상기 착탈식 캡이 상기 로드의 제2 단부와 결합되며,

상기 착탈식 캡은, 상기 가연성 열원이 연소하거나 가열되는 동안 상기 착탈식 캡이 상기 로드의 제2 단부에 결합될 때, 상기 가연성 열원을 열적으로 고립시키는 열 단열성 재료를 포함하고, 그리고

상기 착탈식 캡은, 상기 가연성 열원이 연소하거나 가열되는 동안 상기 착탈식 캡이 상기 로드의 제2 단부에 결합될 때, (a) 상기 가연성 열원을 소화시키는 분해물을 생성하도록 분해를 겪거나, (b) 상기 가연성 열원에 의해 생성되는 열에너지를 소비하도록 상 변화를 겪는, 하나 또는 그 이상의 재료를 더 포함하며, 상기 상 변화를 겪는 하나 또는 그 이상의 재료는 폴리머, 왁스 또는 폴리머와 왁스 모두를 포함하는, 흡연 제품.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 착탈식 캡에 튜브형 덮개가 구비되며, 상기 튜브형 덮개는 로드의 제1 단부 또는 제2 단부에 착탈식 캡이 결합될 수 있도록 로드의 제1 단부와 제2 단부 모두를 수용하는 크기로 되어 있는, 흡연 제품.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 로드는 제1 단부와 제2 단부 사이에 위치한 에어로졸-형성 기재를 구비하는, 흡연 제품.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 로드는 담배-함유 재료를 포함하는, 흡연 제품.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 착탈식 캡은 비-가연성 재료, 난연성 재료, 열 전도성 재료 및 단열 재료로 구성된 그룹에서 선택된 하나 또는 그 이상의 재료를 포함하는, 흡연 제품.

청구항 6

제2항에 있어서, 상기 튜브형 덮개는 알루미늄 포일(aluminium foil), 그래파이트(graphite), 상-변화 재료 그

리고 폼(foam)으로 구성된 그룹에서 선택된 하나 또는 그 이상의 재료로 형성되거나, 안쪽을 댄, 흡연 제품.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 착탈식 캡은, 상기 착탈식 캡이 제1 상태에서 로드의 제1 단부와 결합될 때, 공기가 필터를 통해 로드로부터 흡인될 수 있도록 위치한 필터(filter)를 포함하는, 흡연 제품.

청구항 8

흡연 제품의 착탈식 캡으로서, 상기 착탈식 캡은 로드의 제1 단부와 제2 단부 모두에 분리가능하게 결합되고, 상기 로드는 흡연 제품을 형성하기 위해 에어로졸-형성 기재 및 상기 로드의 제2 단부에 또는 제2 단부에 근접하게 위치되는 가연성 열원을 포함하며, 상기 착탈식 캡은 상기 로드의 제1 단부와 결합될 때 상기 착탈식 캡을 통해 로드로부터 공기가 들어마셔질 수 있고, 상기 로드의 제2 단부와 결합될 때 상기 착탈식 캡이 흡연 제품의 사용 후 흡연 제품의 폐기를 용이하게 하도록 구성되고, 상기 착탈식 캡은 상기 가연성 열원이 연소하거나 가열되는 동안 상기 착탈식 캡이 상기 로드의 제2 단부에 결합될 때 상기 가연성 열원을 열적으로 고립시키는 열 단열성 재료를 포함하며, 그리고 상기 착탈식 캡은, 상기 착탈식 캡이 상기 로드의 제2 단부에 결합될 때, (a) 상기 가연성 열원을 소화시키는 분해물을 생성하도록 분해를 겪거나, (b) 상기 가연성 열원에 의해 생성되는 열에너지를 소비하도록 상 변화를 겪는, 하나 또는 그 이상의 재료를 더 포함하고, 상기 상 변화를 겪는 하나 또는 그 이상의 재료는 폴리머, 왁스 또는 폴리머와 왁스 모두를 포함하는, 흡연제품의 착탈식 캡.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 착탈식 캡이 상기 로드의 제1 단부 또는 제2 단부에 결합가능케 하기 위해 로드의 제1 단부와 제2 단부 모두를 수용할 수 있는 크기로 형성된 튜브형 덮개가 구비된, 착탈식 캡.

청구항 10

제8항 또는 제9항에 있어서, 비-가연성 재료, 난연성 재료, 열 전도성 재료 그리고 단열 재료로 구성된 그룹으로부터 선택된 하나 또는 그 이상의 재료로 구성된, 착탈식 캡.

청구항 11

제9항에 있어서, 상기 튜브형 덮개는 알루미늄 포일(foil), 그래파이트(graphite), 상-변화 재료, 그리고 폼(foam)으로 구성된 그룹으로부터 선택된 하나 또는 그 이상의 재료로 형성되거나 재료가 안쪽에 대진, 착탈식 캡.

청구항 12

제8항 또는 제9항에 있어서, 에어로졸-형성 기재를 포함하는 로드의 제1 단부와 결합할 때의 마우스피스(mouthpiece)로 사용되고, 사용 후 로드의 제2 단부와 결합할 때의 로드의 용이한 처리를 하기 위한 수단으로 사용되는, 착탈식 캡.

청구항 13

제8항 또는 제9항에 있어서, 감온 색소(thermochromatic material) 또는 안료가 구비된, 착탈식 캡.

청구항 14

제1 단부와 제2 단부를 포함한 로드와, 로드의 제2 단부에 또는 제2 단부에 근접하게 위치되는 가연성 열원과, 로드의 제1 단부에 결합되는 착탈식 캡을 포함하는 흡연 제품을 사용하는 방법으로서, 상기 착탈식 캡은 상기 가연성 열원이 연소하거나 가열되는 동안 상기 착탈식 캡이 상기 로드의 제2 단부에 결합될 때 가연성 열원을 열적으로 고립시키는 열 단열성 재료를 포함하고, 상기 착탈식 캡은, 상기 착탈식 캡이 상기 로드의 제2 단부에 결합될 때, (a) 상기 가연성 열원을 소화시키는 분해물을 생성하도록 분해를 겪거나, (b) 상기 가연성 열원에 의해 생성되는 열에너지를 소비하도록 상 변화를 겪는, 하나 또는 그 이상의 재료를 더 포함하며, 상기 상 변화를 겪는 하나 또는 그 이상의 재료는 폴리머, 왁스 또는 폴리머와 왁스 모두를 포함하는, 흡연 제품을 사용하는 방법은,

로드의 제2 단부에 열원을 적용하는 단계;

착탈식 캡을 통해 로드로부터 공기를 빨아들이는 단계;

로드의 제1 단부로부터 착탈식 캡을 제거하는 단계; 그리고

로드의 제2 단부가 적어도 실질적으로 착탈식 캡에 의하여 씌워지기 위해 로드의 제2 단부에 착탈식 캡을 결합하는 단계를 포함하는, 흡연 제품을 사용하는 방법.

청구항 15

제1 단부 및 제2 단부를 구비하는 로드와, 로드의 제2 단부에 또는 제2 단부에 근접하게 위치되는 가연성 열원과, 에어로졸-형성 기재를 포함하는 흡연 제품의 폐기를, 사용 후, 용이하게 하기 위한 방법으로서,

공기가 착탈식 캡을 통해 로드로부터 빨아들여지도록 로드의 제1 단부에 분리가 가능하게 결합될 수 있으며, 가연성 열원이 적어도 실질적으로 착탈식 캡에 의해 덮여지도록 로드의 제2 단부에 분리가 가능하게 결합될 수 있는 착탈식 캡을 제공하는 것을 포함하고, 상기 착탈식 캡은 가연성 열원이 연소하거나 가열되는 동안 착탈식 캡이 로드의 제2 단부에 결합될 때 가연성 열원을 열적으로 고립시키는 열 단열성 재료를 포함하고, 상기 착탈식 캡은, 상기 착탈식 캡이 상기 로드의 제2 단부에 결합될 때, (a) 상기 가연성 열원을 소화시키는 분해물을 생성하도록 분해를 겪거나, (b) 상기 가연성 열원에 의해 생성되는 열에너지를 소비하도록 상 변화를 겪는, 하나 또는 그 이상의 재료를 더 포함하며, 상기 상 변화를 겪는 하나 또는 그 이상의 재료는 폴리머, 왁스 또는 폴리머와 왁스 모두를 포함하는, 방법.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 흡연 제품에 관한 것으로서, 구체적으로는 흡연 제품 사용시 흡연 제품의 마우스피스(mouthpiece)의 역할을 할 수 있고, 흡연 후 처리시 점화 단부를 차폐하고 소화하기 위해 흡연 제품의 점화 단부를 덮을 수 있는, 캡(cap)이 구비된 흡연 제품에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 종래의 단부에 불을 붙이는 쥘엔(lit-end cigarette)과 같은, 알려져 있는 흡연 제품은 흡입 가능한 에어로졸(aerosol)을 생성하는, 일반적으로 담배와 같은 흡연가능한 재료를 연소하거나 열분해 할 수 있다. 타고 있는 담배의 온도는 섭씨 약 900도까지 올라갈 수 있다. 흡연 후에는, 담배를 비벼 끄으로써 담배의 점화 단부는 꺼지게 된다.

[0003] 당 기술분야에서, 담배는 연소하기보다는 가열되는 흡연 제품도 또한 알려져 있다. 가열식 흡연제품의 목적은 단부에 불을 붙이는 일반적인 쥘엔에서 찾을 수 있는 담배의 연소 및 열분해에 의해 생성되는 유해 연기 성분을 줄이는 것이다. 가열식 흡연 제품에서, 예컨대 담배를 포함하는 기재(substrate)인 향미-생성 기재 또는 에어로졸-생성 기재와 같은 휘발성 화합물을 방출하는 기재에 열을 가함으로써 에어로졸은 생성된다. 예를 들어, 알려진 가열식 흡연제품은 가연성 연료 부재 또는 열원에서 물리적으로 분리된 에어로졸-형성 기재로 전환함으로써

에어로졸이 생성되는 흡연제품을 구비한다. 에어로졸-형성 기제는 열원의 안쪽 및 주위 또는 하류에 위치할 수 있다. 흡연하는 동안, 휘발성 화합물은 열원으로부터 열전달 됨으로써 에어로졸-형성 기체로부터 방출되고 휘발성 화합물은 흡연제품을 통해 흡입된 공기에 휩쓸려 들어간다. 휘발성 화합물이 식으면서 응결되어 휘발성 화합물은 흡연자에 의해 들이 마셔진 에어로졸 형태를 형성하게 된다.

[0004] 가열된 흡연제품의 하나의 특별한 카테고리(category)는 증류-기반의 흡연 제품이다. 예를 들면, 국제특허공보 WO-A-2009/02232는 가연성 열원 하류에 있는 에어로졸-형성 기체와 가연성 열원의 후부와 접촉하면서 둘러싸여 있는 열-전도 부재 그리고 에어로졸-형성 기체의 전반부와 인접하는 가연성 열원을 포함하는 증류-기반의 흡연 제품을 개시한다.

[0005] 가열식 흡연 제품을 사용하는 동안, 흡연 제품의 열원은 높은 온도에 이르게 될 것이다. 예를 들면, 가열식 흡연 제품의 열원은 평균적으로 대략 섭씨 500도에 이를 수 있고 어떠한 경우에는 열원의 온도가 대략 섭씨 800도에 이를 수 있다.

[0006] 흡연 후, 히트 싱크(heat sink)와 같은, 화학적 열원 또는 가연성 열원과 같은 열원을 포함하는 가열식 흡연 제품과 종래의 단부에 불을 붙이는 담배는 용이한 폐기를 위하여 충분히 열을 식혀 적절하게 소화되거나 차폐되어야 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 흡연 후, 흡연 제품의 용이한 폐기를 위하여 적절한 방안을 제시하는 것이다. 바람직하게는, 이중 기능이 있으며 흡연하는 동안 마우스피스(mouthpiece)의 역할을 할 뿐 아니라 흡연 후에 폐기를 용이하게 하는 방안을 제시한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 명세서에서 사용하는 바와 같이, '에어로졸-생성 제품(aerosol-generating article)' 또는 '흡연 제품'의 용어는 휘발성 화합물이 에어로졸 형태가 될 수 있도록 방출가능한 에어로졸-형성 기체를 포함하는 제품으로 표현된다. 예를 들어, 에어로졸-생성 제품은 흡연자의 입을 통해 흡연자의 폐 속으로 직접 흡입되는 에어로졸을 생성하는 흡연제품이다. 에어로졸-생성 제품은 일회용으로 할 수 있다. '흡연 제품'의 용어는 이후에 일반적으로 사용된다.

[0009] 흡연 제품은 에어로졸 형태가 되는 휘발성 화합물을 방출하기 위하여 연소 되기보다는 가열하는 에어로졸-형성 기체를 포함하는 가열식 흡연 제품이 될 수 있다. 에어로졸-형성 기체를 가열함으로써 생성된 에어로졸은 에어로졸-형성 기체의 연소 또는 열분해 됨으로써 생성되는 것보다 유해한 성분을 적게 함유할 것이다. 흡연 제품은 종래의 일반적인 담배와 같이 에어로졸-형성 기체의 직접 연소하면서 에어로졸을 방출하는 가연성 흡연제품일 것이다. 가열식 흡연 제품은 에어로졸-형성 기체를 가열하는 가연성 열원을 포함할 수 있다.

[0010] '가연성 열원'의 용어는 가열식 흡연 제품에서 에어로졸-형성 기체로부터 물리적으로 분리된 가연성 재료를 의미한다. 가연성 열원은 연소할 수 있는 탄소 기반 재료이고 연소시 에어로졸-형성 기체를 태우지는 않고 에어로졸-형성 기체를 가열할 수 있다.

[0011] 본 명세서에서 사용한 바와 같이, '에어로졸-형성 기체'는 에어로졸을 형성할 수 있는 휘발성 화합물의 방출을 가능하게 하는 기체에 관한 것이다. 에어로졸을 형성할 수 있는 휘발성 화합물은 에어로졸 형성 기체를 가열함으로써 방출될 수 있다. 에어로졸-형성 기체는 고체, 액체 또는 고체와 액체 성분이 혼합될 수 있다. 에어로졸-형성 기체는 흡착, 코팅, 함침 또는 다른 방법으로 매개체에 포함될 수 있다. 에어로졸-형성 기체는 에어로졸 형성 제품 또는 흡연 제품의 적절한 일부분이 될 수 있다.

[0012] 에어로졸-형성 기체는 니코틴을 포함할 수 있다. 에어로졸-형성 기체는 담배를 포함하며, 예를 들어 담배는 가열시 에어로졸-형성 기체로부터 방출되는 휘발성 담배 향미 화합물을 함유하는 담배-함유 재료를 포함할 수 있다. 바람직한 실시예에서, 에어로졸-형성 기체는 균질화 된 쉘런 재료, 예를 들면 캐스트 잎담배(cast leaf tobacco)를 포함할 수도 있다. 에어로졸-형성 기체는 프로필렌 글리콜(propylene glycol) 또는 글리세린

(glycerine)과 같은 적어도 하나의 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다. 가연성 흡연 제품에서 에어로졸-형성 기체는 종래의 담배가 될 것이다. 흡연 제품은 담배 스틱(tobacco stick)이거나 담배 스틱을 구비할 수 있다.

- [0013] 본 발명의 하나의 실시예에 따르면, 제1 단부와 제2 단부를 갖는 로드(rod); 및 착탈식 캡(cap)을 포함하는 흡연 제품이 제공된다. 상기 캡(cap)은 로드(rod)의 제1 단부와 제2 단부 모두 분리할 수 있게 결합할 수 있다. 흡연 제품의 제1 상태에서, 착탈식 캡은 공기가 착탈식 캡을 통해 로드로부터 공기가 흡입될 수 있도록 로드의 제1 상태와 결합된다. 흡연 제품의 제2 상태에서, 제2 단부는 적어도 실질적으로 착탈식 캡으로부터 덮여질 수 있도록 착탈식 캡은 로드의 제2 단부와 결합된다. 제2 상태에서, 사용 후 상기 캡은 흡연 제품의 폐기를 용이하게 해준다.
- [0014] 본 명세서에서 "제거가능하게 결합가능한"의 용어는 착탈식 캡이 흡연 제품의 로드에서 제1 단부와 제2 단부에 탈착 가능하게 고정됨을 의미한다. 착탈식 캡은 기계적 고정수단(예를 들면, 나사 조임, 바요넷 결합(bayonet coupling), 후크와 루프 잠금(hook and loop fastening)) 또는 비-기계적 고정수단(예를 들면, 비-영구적인 접착제) 또는 기계적 결합 수단과 비-기계적 결합 수단의 조합으로써 로드의 제1 단부와 제2 단부 모두 또는 하나에 제거가능하게 결합할 수 있게 된다. 바람직하게는, 착탈식 캡은 억지 끼움을 통해 제1 단부와 제2 단부의 하나 또는 모두에 분리가능하게 결합될 수 있다. 예를 들어, 착탈식 캡은 단부의 외부표면과 착탈식 캡의 안쪽표면을 억지 끼워 맞춤으로써 로드의 제1 단부와 제2 단부의 하나 또는 모두에 분리가능하게 결합될 수 있다.
- [0015] 흡연 제품의 제2 상태에서, 착탈식 캡은 흡연 제품의 용이한 폐기를 위하여 로드의 제2 단부를 최소한 바람직하게 실질적으로 덮는다.
- [0016] 착탈식 캡은 로드의 제2 단부를 단열하는 하나 또는 그 이상의 재료를 포함한다. 선택적으로 또는 부가적으로, 착탈식 캡은 로드의 제2 단부에 위치하거나 근접하게 놓인 열원으로부터 이와는 다른 방법으로 에너지를 전달을 제한하는 하나 또는 그 이상의 재료를 포함한다. 바람직하게, 로드의 제2 단부와 결합될 때, 착탈식 캡은 폐기하기까지 흡연제품의 점화성향을 줄이므로 사용 후에 흡연 제품의 폐기를 용이하게 한다. 일부 실시예에서, 로드의 제2 단부와 결합될 때, 착탈식 캡은 흡연 제품을 편리하게 터치(touch)하기 위해 로드의 제2 단부의 온도를 낮추고 그로 인하여 사용 후 흡연 제품의 폐기가 용이하다.
- [0017] 일부 실시예에서, 착탈식 캡은 상기 로드의 제2 단부에 위치하거나 근접하게 놓인 열원으로부터 열에너지를 발산하는 방법을 포함한다. 예를 들어, 착탈식 캡은 열전도에 의해 열 에너지를 발산하기 위하여 하나 또는 그 이상의 열 전도성 재료를 포함할 수 있다.
- [0018] 일부 실시예에서, 착탈식 캡은 상기 로드의 제2 단부에 위치하거나 근접하게 놓인 열원을 주위로부터 단열시키는 방법을 포함하고 있다. 예를 들어, 로드의 제2 단부에 위치하거나 근접하게 놓인 열원으로부터 전달되는 열 에너지를 막기 위해 열 차단 역할의 단열성 재료를 하나 또는 그 이상 포함할 수 있다. 적합한 단열 재료는 낮은 열 전도성을 가지거나 실질적으로 열 전도성이 없다.
- [0019] 일부 실시예에서, 착탈식 캡은 열 발산 수단과 단열 수단의 조합으로 형성된다.
- [0020] 흡연 제품이 사용될 때 로드의 제1 단부는 흡연자의 입과 가장 가까운 로드의 단부로서 입술 쪽 단부로 지칭될 수 있다. 로드의 제2 단부는 로드의 말단으로 칭해질 수 있으며, 로드의 제2 단부는 입술 쪽 단부에서 로드의 반대쪽 끝에 위치한다.
- [0021] 흡연 제품의 제1 상태에서 로드의 입술 쪽 단부와 결합되어 흡연 제품의 마우스피스(mouthpiece) 기능을 할 수 있는 것은 착탈식 캡의 이점이 될 수 있다. 착탈식 캡이 흡연 제품의 제1 상태에서 로드의 입술 쪽 단부와 결합될 때, 흡연자는 흡연 제품을 폐기하기까지 추가적인 부품이나 로드의 제2 단부와 결합하기 위해 부품을 찾는 것을 필요로 하지않는다.
- [0022] 착탈식 캡의 바깥 표면은 바람직하게, 착탈식 캡이 흡연제품의 마우스피스로써 사용될 때, 흡연자의 접촉이 가능하고 규정상 제한 요건에 부합되는 하나 이상의 재질로 형성된다.
- [0023] 바람직한 실시예에서, 흡연 제품은 로드의 제2 단부에 위치하거나 인접해 있는 가연성 열원을 구비한다. 상기 실시예에서, 흡연 제품의 제2 상태의 착탈식 캡은 적어도 실질적으로 열원을 덮고, 열원에 의한 잠재적 점화 위험을 줄이거나 제거한다. 바람직하게, 착탈식 캡은 열원으로부터 산소를 제거하거나 제한하기 위한 예로 열원을 둘러싸서 소화한다.
- [0024] 바람직하게, 제2 상태에서, 상기 흡연 제품이 화재발생의 위험 요소 없이 폐기되는 것은 흡연 제품의 점화 성향이 충분히 낮다. 제2 상태에서, 착탈식 캡은 흡연 제품을 편하게 접촉할 수 있도록 로드의 제2 단부의 온도를

충분히 낮출 수 있다.

- [0025] 고체 열원의 연소를 통해 열이 발생하는 가열식 흡연 제품의 실시예에서, 열원은, 이에 한정되지 않지만, 탄소 및 알루미늄, 마그네슘, 하나 이상의 탄화물, 하나 이상의 질화물과 상기의 것들을 조합한 탄소-기반 재료가 포함된, 어떤 적합한 가연성 연료든지 포함할 수 있다. 가열식 흡연 제품의 고체 가연성 열원과 고체 가연성 열원을 생성하기 위한 방안은 알려진 당해 기술 분야, 예를 들면 국제특허공보 US-A-5,040,552 및 US-A-5,595,577 에 명시되어있다. 일반적으로, 가열식 흡연 제품의 알고 있는 고체 가연성 열원은 탄소-기반이며, 알려진 고체 가연성 열원은 주요한 가연성 재료로써 탄소를 포함한다.
- [0026] 종래의 단부에 불을 붙이는 켈런(lit-end cigarettes) 흡연 제품의 실시예에서, 열원은 담배의 많은 부분을 차지하게 될 것이다.
- [0027] 열원이 연소하거나 가열되는 동안 착탈식 캡과 열원이 덮여짐에 따라 열원이 열원에 인접한 재료의 점화를 방지하는 것을 도울 수 있도록 차단벽이 형성된다. 따라서, 인접한 점화성 재료의 잠재적인 위험요소와 같이 잠재적 위험과 관련된 흡연 제품의 부적절한 폐기를 상당히 줄이거나 제거하기 위해 열원이 충분히 식을 때까지 열원은 착탈식 캡으로부터 단열 될 수 있다. 차단벽으로 작용하기 위해, 착탈식 캡은 열원을 단열하는 역할을 하는 하나 이상의 적절한 차단제를 포함할 수 있다.
- [0028] 적절한 차단제는 실질적으로 비-가연성 재료 또는 실질적으로 난연재료이다. 바람직하게, 차단제는 흡연 제품의 열원으로부터 가장 높은 온도에 도달할 때 공기 중에서 열적으로 안정한 상태이다. 예를 들어, 적절한 차단제는 금속 또는 세라믹(ceramic)재료를 포함한다.
- [0029] 흡연 제품은 흡연 제품의 가연성 재료의 소비가 완료되기 전 약 4분에서 8분 동안 불이 붙은 상태가 유지될 수 있다. 열원이 식는 동안 또는 가연성 재료가 타는 동안, 착탈식 캡의 과열 지점 형성이 방지되어야 한다. 상기 캡의 과열 지점 형성을 줄이거나 막기 위해 차단제는 흡연 제품의 사용 후 열원에 남아있는 임의의 열 에너지를 넓은 범위에 걸쳐 분산시키는 것이 유리하다. 그리하여, 일부 실시예에서, 착탈식 캡에 의한 열전도를 통해 열원으로부터 넓은 지역에 걸쳐 열 에너지를 효과적으로 퍼뜨릴 수 있는 열 전도성 재료가 구비될 수 있다. 예를 들어, 적절한 열 전도성 재료는 금속 포일(metallic foil) 이나 그래파이트 시트(graphite sheets) 또는 높은 열 전도성을 가지는 다른 재료를 포함한다.
- [0030] 착탈식 캡이 로드(rod)의 제2 단부와 결합할 때, 착탈식 캡이 열원을 단열시키는 작용을 하는 하나 또는 그 이상의 열 차단제를 구비하는 것이 유리할 수 있다. 열 차단제는 열원으로부터 흡연 제품의 외부 표면과 외부 환경으로의 열 전달을 차단하는 것을 도울 수 있을 것이다. 그러므로, 일부 실시예에 따라, 착탈식 캡은 열원을 단열하기 위해, 예를 들면, 열 단열 재료를 구비한다. 예를 들어, 적합한 열 단열 재료는 판지(cardboard), 폼(foam), 폴리머(polymer) 또는 세라믹(ceramic)재료, 또는 낮은 열 전도를 갖는 이와는 다른 재료를 포함할 수 있다.
- [0031] 예를 들어, 착탈식 캡은 착탈식 캡이 로드(rod)의 제2 단부와 결합하여 가열될 때 상 변화를 겪는 하나 또는 그 이상의 재료를 포함할 수 있다. 착탈식 캡은 열원을 통해 흐르고 열원에 공급되는 산소를 제거 또는 제한함으로써 열원을 누그러지게 하고 소화하는 하나 또는 그 이상의 재료를 구비할 수 있다. 착탈식 캡은 흡열 반응 또는 상 변화를 겪으며 열원으로부터 생성되는 열에너지를 소비하는 하나 이상의 재료를 구비할 수 있으며, 이로 인해 열원은 식게 된다. 착탈식 캡은 열원과 접촉할 때 분해되는 하나 이상의 재료를 포함하며 분해물은 열원을 소화시킨다. 예를 들어, 특정 폴리머(polymer)와 왁스(wax)는 열원에 근접할 때 상 변화를 겪는 재료의 예에 포함된다.
- [0032] 착탈식 캡은 차단제, 비-가연성 재료, 난연성 재료, 열 전도성 재료, 열 단열 재료, 발포 재료, 상-변화 재료, 금속 재료, 그리고 세라믹(ceramic)재료로 구성된 그룹(group)으로부터 선정된 하나 또는 그 이상의 재료로 구성된다. 예를 들어, 착탈식 캡은 비-가연성 재료, 난연성 재료, 열 전도성 재료 및 열 단열 재료로 구성된 그룹으로부터 선정된 하나 또는 그 이상의 재료를 포함한다.
- [0033] 일부 실시예에서, 착탈식 캡은 다양한 재료들의 조합으로 구성된다. 예를 들어, 착탈식 캡은 착탈식 캡의 분리층으로써 구성된 모든 난연성 재료, 열 전도 재료 그리고 열 단열 재료로 구성된다.
- [0034] 착탈식 캡은 로드(rod)를 수용하기 위한 덮개로 정의할 수 있다. 일부 실시예에서, 착탈식 캡은 튜브형 덮개를 구비하며, 튜브형 덮개는 착탈식 캡이 로드(rod)의 제1 단부 또는 제2 단부에 결합할 수 있게 로드(rod)의 제1 단부와 제2 단부 모두를 수용하는 크기이다. 예를 들어, 흡연 제품은 대체로 원통형 로드(rod)로 구성되며 착탈식 캡은 주로 로드(rod)의 어떤 단부도 수용하는 튜브형 덮개로 구성된다. 요컨대, 덮개는 로드(rod)의 제1 단부와 로드(rod)의 제2 단부를 수용하는 크기이다. 바람직하게는, 덮개는 로드(rod)의 제1 단부와 제2 단부로 결합될 때, 팍 조인 억지 끼움의

형태가 된다.

- [0035] 일부 실시예에서, 덮개는 차단제, 비-가연성 재료, 난연성 재료, 열 전도성 재료, 열 단열성 재료, 발포 재료, 상-변화 재료, 금속 재료 그리고 세라믹(ceramic) 재료로 구성된 그룹(group)에서 선정된 하나 또는 그 이상의 재료로 형성되거나 덮개 안이 대질 수 있다. 예를 들어, 튜브형 덮개는 알루미늄 포일(aluminium foil), 그래파이트(graphite), 상-변화 재료 및 폼(foam)으로 구성된 그룹(group)으로부터 선정된 하나 또는 그 이상의 재질로 형성되거나 덮개 안이 대질 수 있다.
- [0036] 바람직한 실시예에서, 덮개는 예를 들어, 알루미늄 포일과 같은 금속 포일(metallic foil)의 층으로 정렬된다. 일부 실시예에서, 덮개는 열원으로부터 열 흐름의 단열 역할을 하는 중합체 폼(polymeric foam)의 층으로 안을 덮을 수 있다.
- [0037] 일부 실시예에서, 상기 덮개는 열원을 단열시키기 위한 난연성 물질의 역할을 할 뿐 아니라 과열지점의 형성을 방지하고 열원으로부터 열을 재빨리 소산 시키기 위하여 열 에너지를 퍼트리게 하는 열 전도성 재료의 역할을 하는 금속 포일 층으로 안을 덮을 수 있다. 상기 덮개는 또한 열 차단 역할을 위해, 판지(cardboard)나 중합체 폼(polymeric foam)과 같이 단열 재료 층으로 안을 덮을 수 있다. 이러한 실시예에서, 착탈식 캡이 로드와 결합할 때, 금속 포일(metallic foil) 층으로 로드와 접촉하는 내부 층을 형성하는 것이 바람직하다. 그러므로, 흡연제품의 제2 상태에서, 금속 포일 층은 열원과 직접적으로 결합됨으로써 단열 재료를 차폐하는 역할을 한다. 상기의 경우, 단열 재료에서의 가연성 소재는 착탈식 캡에서 열 차단제로 사용되는 열원으로부터 충분히 차폐된다.
- [0038] 일부 실시예에서, 상기 덮개는 다양한 재료의 조합으로 구성된다. 예를 들어, 상기 덮개는 상기 덮개의 분리된 층으로써 배치된 모든 난연성 재료, 열 전도성 재료, 그리고 열 단열 재료를 포함할 수 있다.
- [0039] 일부 실시예에서, 착탈식 캡은 하나 또는 그 이상의 감온 색소(thermochromatic pigments) 또는 온도의 반응에 따라 색이 변화하는 재료를 포함할 수 있다. 상기 감온 색소는 흡연 제품을 다룰 때 주의하도록 시각적 경고를 흡연자에게 제공하는 이점이 있다. 더욱이, 감온 색소 또는 재료의 사용은 흡연 제품이 추가적인 예방조치가 없어도 폐기할 수 있을 정도로 충분히 낮은 온도에 도달할 때 간단한 시각적 표시를 제공한다.
- [0040] 일부 실시예에서, 착탈식 캡의 일부분은 예를 들어, 감온 폴리머(thermochromatic polymer)와 같은 하나 또는 그 이상의 감온 재료로 형성될 수 있다. 일부 실시예에서, 착탈식 캡은 하나 또는 그 이상의 감온 색소를 포함하는 랩핑 페이퍼(wrapping paper)로 포장될 수 있다.
- [0041] 일부 실시예에서, 감온 색소 또는 재료는 상기 착탈식 캡이 마우스피스로 사용될 때 감온 색소 또는 재료와 흡연자의 입술의 잠재적인 접촉을 방지하거나 제한하기 위하여 상기 착탈식 캡의 일부로서 포함된다. 만일, 감온 색소 또는 재료가 착탈식 캡의 마우스피스로 사용될 때, 감온 색소 또는 재료와 흡연자의 입술 사이의 잠재적 접촉이 허용되는 착탈식 캡의 일부로 구비된다면, 구비된 감온 색소 또는 재료는 경우에 사용될 수 있다.
- [0042] 바람직하게, 상기 착탈식 캡은 흡연 제품의 제2 상태에서 로드의 제2 단부를 둘러싸는 역할을 한다. 이는 열원으로부터의 산소공급을 없애거나 제한하는 것을 도울 수 있다. 이는 어떤 담뱃재나 불쾌한 냄새를 로드의 제2 단부에 유지시키는데 도움이 될 수 있다.
- [0043] 일부 실시예에서, 상기 로드는 담배-함유 재료를 포함한다.
- [0044] 바람직하게, 상기 흡연 제품은 에어로졸-형성 기재를 포함한다. 바람직한 실시예에서, 가연성 열원은 로드의 제2 단부 또는 주위에 위치되며, 상기 로드는 로드의 제1 단부와 제2 단부 사이에 위치한 에어로졸-형성 기재를 포함한다.
- [0045] 상기 에어로졸-형성 기제는 고체 에어로졸-형성 기재일 것이다. 선택적으로, 에어로졸-형성 기제는 고체와 액체의 요소 모두를 포함한다. 에어로졸-형성 기제는 상기 기제가 가열될 때 발생하는 휘발성 담배 향미 화합물을 함유하는 담배-함유 물질을 구비한다. 선택적으로, 상기 에어로졸-형성 기제는 비-담배 재료를 포함할 수 있다. 에어로졸-형성 기제는 하나 그 이상의 에어로졸 형성제를 포함할 것이다. 적합한 에어로졸 형성제의 예로는 글리세린(glycerine)과 프로필렌 글리콜(propylene glycol)이 있으나, 이에 한정되지는 않는다.
- [0046] 만일 에어로졸-형성 기제가 고체 에어로졸-형성 기재라면 고체 에어로졸-형성 기재는 예를 들어: 허브(herb) 잎, 담배 잎, 담배 줄기의 조각, 재생 담배, 균질화된 담배, 압출 담배, 팽화 된 담배의 하나 이상을 포함하는 분말, 과립제, 펠릿(pellet), 작은 조각, 스파게티 가닥, 스트립(strip) 또는 시트(sheet)를 하나 이상 포함할 것이다. 고체 에어로졸-형성 기제는 느슨한 형태이거나, 적합한 컨테이너(container) 또는 카트리지(cartridge)

e)내에 제공될 수 있다. 예를 들면, 고체 에어로졸-형성 기재의 에어로졸-형성 재료는 종이 또는 다른 싸개에 포함되며 플러그(plug)의 형태를 가질 수 있다. 에어로졸-형성 기재가 플러그 형태 내에 놓이면, 임의의 싸개를 구비하는 전체 플러그는 에어로졸-형성 기재로 간주한다.

- [0047] 선택적으로, 상기 고체 에어로졸-형성 기재는, 고체 에어로졸-형성 기재의 가열시 방출되는, 부가적인 담배 또는 비-담배 휘발성 향미 화합물을 구비할 수 있다. 예를 들어, 고체 에어로졸-형성 기재는 부가적으로 담배 또는 비-담배 휘발성 향유 화합물을 구비하는 캡슐을 포함하고 상기 캡슐은 고체 에어로졸-형성 기재가 가열되는 동안 녹을 수 있다.
- [0048] 선택적으로, 상기 고체 에어로졸-형성 기재는 열적으로 안정한 매개체에 공급되거나 삽입될 수 있다. 상기 매개체는 분말, 과립제, 작은 조각, 찢어진 조각(shreds), 스파게티 가닥, 기다란 조각 또는 시트(sheet) 형태를 취할 수 있다. 예를 들어, 고체 에어로졸-형성 기재는 시트(sheet), 폼(foam), 겔(gel) 또는 슬러리(slurry)의 형태로 매개체(carrier)의 표면에 증착될 수 있다. 고체 에어로졸-형성 기재는 매개체의 전체 표면에 증착될 수 있으며, 또는 선택적으로, 흡연하는 동안 비-균일 풍미 전달을 제공하기 위해 패턴으로 증착될 수 있다.
- [0049] 흡연 제품은 전달 부품이나 전달 부재를 포함할 수 있다. 상기 부재는 로드 내의 에어로졸-형성 기관 하류에 위치한 중공 튜브의 형태를 취할 수 있다.
- [0050] 본 명세서에서 사용되는 "상류"와 "하류"의 용어는 흡연자에 의한 흡연 제품을 통해 흡입되는 공기의 방향을 참고하여 정의된 흡연에 따른 상대적인 위치를 언급한 것이다. 그러므로, 제1 단부 또는 입술 쪽 단부는 제2 단부 또는 말단부로부터 하류이다.
- [0051] 흡연의 로드를 형성하는 부재는 예를 들어, 켈런 지(cigarette paper)와 같은 적절한 싸개에 의해 바람직하게 조립된다. 켈런 지는 로드의 형성에서 흡연제품의 구성품을 싸는 데 적절한 재료이다. 켈런 지는, 로드 내의 위치에서 제품이 조립되고 고정될 때, 흡연 제품의 구성 부품을 쫄 수 있어야 한다. 적합한 재료는 당 기술분야에 잘 알려져 있다.
- [0052] 흡연 제품은 주로 원통 형태이다. 흡연 제품은 실질적으로 길게 뻗어있다. 흡연 제품은 길이 및 실질적으로 길이에 수직인 둘레를 가질 수 있다.
- [0053] 에어로졸-형성 기재는 주로 원통 형태이다. 에어로졸-형성기재는 실질적으로 길게 뻗어있다. 에어로졸-형성 기재는 길이 및 실질적으로 길이에 수직인 둘레를 가질 수 있다. 에어로졸-형성 기재의 길이가 흡연 제품 내의 공기가 흐르는 방향과 실질적으로 수평 하기 위하여 상기 에어로졸-형성 기재는 흡연 제품 내에 위치될 것이다.
- [0054] 전달 부품 또는 부재는 실질적으로 길게 뻗어 있다.
- [0055] 흡연 제품은 원하는 어떤 길이도 가질 수 있다. 예를 들어, 로드와 착탈식 캡이 결합될 때 흡연 제품은 대략 65 밀리미터와 100 밀리미터 사이의 전체 길이를 나타낼 수 있다.
- [0056] 흡연 제품은 원하는 임의의 외부 직경도 가질 수 있다. 예를 들어, 흡연 제품은 대략 5 밀리미터와 12 밀리미터 사이의 외부 직경을 가질 수 있다.
- [0057] 착탈식 캡은 필터(filter)를 구비한다. 착탈식 캡은 필터를 통해 로드로부터 공기를 들이마실 수 있는 제1 상태에서, 착탈식 캡과 로드의 제1 단부가 결합될 때와 같이 바람직하게 놓인 필터를 구비한다.
- [0058] 예를 들어, 착탈식 캡은 하나 이상의 부품을 갖는 필터 플러그(filter plug)를 구비할 수 있다. 착탈식 캡이 필터 플러그를 구비하는 경우, 바람직하게 필터 플러그는 필터 플러그의 유일한 세그먼트(segment)이다. 일부 실시예에서, 착탈식 캡은 착탈식 캡이 흡연 제품의 제1 상태에서 로드의 제1 단부와 결합될 때, 착탈식 캡의 하류 단부에 위치한 필터 플러그를 구비한다.
- [0059] 필터 플러그는 셀룰로오스 아세테이트(cellulose acetate), 종이 또는 적합하게 알려진 여과 재료 또는 이들의 조합으로 구성된 하나 이상의 부재를 포함한다. 바람직하게, 필터 플러그(filter plug)는 낮은 여과 효율의 여과 재료를 구비할 수 있다. 착탈식 캡에 구비된 임의의 여과 재료는 제2 상태에서 로드의 제2 단부와 결합될 때 착탈식 캡의 기능을 손상하지 말아야 한다.
- [0060] 착탈식 캡은 예를 들어, 낮은 공기 투과도를 갖는 켈런 지의 외측 싸개에 의하여 외접 될 수 있다. 선택적으로 또는 추가적으로, 착탈식 캡은 팁 페이퍼(tipping paper)에 의해 외접 될 수 있다.
- [0061] 본 발명의 바람직한 실시예에 따라, 흡연 제품에 착탈식 캡이 제공된다. 상기 캡은 흡연 제품을 형성하기 위해

에어로졸-형성 기재를 포함하는 로드와 제1 단부 뿐 아니라 제2 단부에 분리가능하게 결합된다. 상기 캡을 통해 로드로부터 공기를 들이마실 수 있는 로드와 결합될 때와 흡연 제품의 사용 후 흡연 제품의 용이한 처리를 위해 로드와 제2 단부와 결합될 때 상기 캡은 같은 상태이다.

- [0062] 착탈식 캡은 로드와 제2 단부와 결합될 때, 흡연 제품의 발화 성향을 바람직하게 낮춘다.
- [0063] 제2 단부는 상기 캡이 로드와 제2 단부와 결합될 때 착탈식 캡에 의하여 적어도 대체적으로 덮여있다.
- [0064] 착탈식 캡은 차단 재료, 불연성 재료, 난연성 재료, 열 전도성 재료, 단열 재료, 발포 재료, 상-변화 재료, 금속 재료, 세라믹 재료로 구성된 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 재료를 포함한다. 예를 들어, 착탈식 캡은 불연성 재료, 난연성 재료, 열 전도성 재료, 단열 재료로 구성된 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 재료를 포함한다.
- [0065] 바람직한 실시예에서, 착탈식 캡은 튜브형 덮개(sheath)를 포함한다. 상기 튜브형 덮개는 착탈식 캡이 로드와 제1 단부 또는 제2 단부 둘 중 하나와 결합되는 것을 가능케 하기 위해 로드와 제2 단부 모두에 수용될 수 있는 크기이다.
- [0066] 상기 튜브는 알루미늄 포일(foil), 그래파이트(graphite), 상-변화 재료 그리고 폼(foam)으로 구성된 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 재료로 형성되거나 안을 덮 수 있다.
- [0067] 착탈식 캡은 바람직하게 흡연 제품의 구성 요소의 일부분이다. 착탈식 캡은 본 명세서에 기재된 임의의 흡연 제품의 구성 요소의 일부분으로 형성될 수 있다.
- [0068] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 본 발명에 따른 착탈식 캡은, 에어로졸-형성 기재를 포함하는 로드와 제1 단부와 결합될 때의 마우스피스로서, 그리고 사용 후 로드와 제2 단부에 결합될 때 로드를 용이하게 끄기 위한 수단으로서, 사용되도록 제공된다.
- [0069] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 로드와 복수 및 하나 이상의 착탈식 캡으로 구성된 흡연 시스템(smoking system) 또는 키트(kit)가 제공된다.
- [0070] 바람직한 실시예에 따르면, 가연성 열원은 로드들 각각의 제2 단부 또는 주위에 위치하며, 각 로드들은 로드와 제1 단부와 제2 단부 사이에 위치한 에어로졸-형성 기재를 포함한다.
- [0071] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 제1 단부와 제2 단부 및 로드와 제1 단부와 결합된 착탈식 캡을 갖는 로드를 포함하는 흡연 제품을 사용하는 방법이 제공된다. 착탈식 캡에 의해 로드와 제2 단부가 적어도 실질적으로 씌워지기 위해 로드와 제2 단부에 열원을 적용시키고, 착탈식 캡을 통해 로드로부터 공기가 들이 마셔지고, 로드와 제1 단부로부터 착탈식 캡을 분리하고, 로드와 제2 단부에 착탈식 캡을 결합하는 과정이 상기 방법에 포함된다.
- [0072] 바람직하게, 로드와 제2 단부에 열원을 적용시키기 위한 과정은 로드와 제2 단부 또는 근접한 위치에 놓인 가연성 열원의 점화를 수반한다.
- [0073] 바람직하게, 로드와 제2 단부에 착탈식 캡을 결합하는 과정은 적어도 실질적으로 열원을 씌우며, 로드와 제2 단부의 어떠한 점화된 재료라도 바람직하게 소화한다.
- [0074] 본 명세서에서 명시된 것처럼 상기 방법은 임의의 흡연 제품 또는 착탈식 캡이 사용된다.
- [0075] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 흡연 후 열원을 포함하는 로드와 에어로졸-형성 기재를 포함하는 흡연 제품의 용이한 폐기를 위한 방안이 제공된다. 상기 방안에는 상기 캡을 통하여 공기가 로드와 제1 단부로부터 들이 마셔지기 위해 로드와 제1 단부와 분리가능하게 결합되고, 열원이 착탈식 캡에 의하여 적어도 실질적으로 씌워지기 위해 로드와 제2 단부에 분리가능하게 결합되는 착탈식 캡의 제공이 포함된다.
- [0076] 본 명세서에 명시된 바와 같이 상기 방법은 임의의 흡연 제품 또는 착탈식 캡과 함께 사용된다.

발명의 효과

- [0077] 본 발명에 따른 이중 기능의 캡(cap)을 갖는 흡연제품을 통해, 흡연시 마우스피스(mouthpiece)의 역할을 할 뿐 아니라, 흡연 후 용이하게 끌 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0078] 본 발명의 특정 실시예는 하기에서 도면을 참조하여 설명될 것이다.
 도 1은 제1 상태에서 로드(rod)와 착탈식 캡(cap)을 구성하는 흡연 제품의 제1 실시예를 도식화한 단면도이다;
 도 2는 도 1에서 로드(rod)와 착탈식 캡(cap)이 분리된 상태의 흡연 제품을 도식화한 단면도이다;
 도 3은 제2 상태에서 도 1의 흡연 제품을 도식화한 단면도이다;
 도 4는 도 1의 흡연 제품의 착탈식 캡(cap)을 도식화한 단면도이다;
 도 5는 제1 상태에서 막대(rod)와 착탈식 캡(cap)을 구비하는 흡연 제품의 제2 실시예를 도식화한 단면도이다;
 및
 도 6은 제2 상태에서 도 5의 흡연 제품을 도식화한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0079] 도 1, 도 2 및 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 흡연 제품(10)을 나타낸 것이다. 흡연 제품(10)은 두 개의 분리가능한 구성부품 즉, 로드(20)와 착탈식 캡(30)을 구비한다. 로드(20)는 제1 단부 또는 입술 쪽 단부(21) 및 제2 단부 또는 말단(22)을 구비하고 있다.
- [0080] 도 1에서 도시된 바와 같이, 착탈식 캡(30)이 로드(20)의 입술 쪽 단부(21)와 결합하여 있는 제1 상태와 같이, 착탈식 캡(30)은 로드(20)와 결합될 수 있다. 도 3에서 도시된 바와 같이, 착탈식 캡(30)이 로드(20)의 말단(22)과 결합된 제2 상태에서와 같이, 착탈식 캡(30)은 로드(20)와 결합될 수 있다.
- [0081] 로드(20)은 켈런 지(40)에 의해서 세 가지 요소를 구비한다. 세 가지 요소는 가연성 열원(50), 에어로졸 형성 기재(55), 그리고 전달 부재(60)이다. 세 가지 요소는 순차적이고 동축으로 배열되어 있으며 로드(20)를 형성하기 위하여 켈런 지(40)에 의해 제작된다.
- [0082] 제작 시, 로드(20)의 길이는 대략 65 밀리미터와 90 밀리미터 사이이며, 바깥지름은 대략 7.2 밀리미터와 7.9 밀리미터 사이를 갖는다.
- [0083] 에어로졸-형성 기재(55)는 전달 부재(60)의 상류에 위치한다. 에어로졸-형성 기재(55)는 플러그를 생성하기 위해 필터지(filter paper, 도시되지 않음)로 포장된 담배를 포함한다. 담배는 에어로졸-형성 첨가물로 글리세린을 포함하고 있는 첨가물을 구비한다.
- [0084] 가연성 열원(50)은 상층에 위치하며 에어로졸-형성 기재(55)와 접촉하고 있다. 다른 실시예(도시되지 않음)에서, 금속 박과 같은 열 전도성 요소는 가연성 열원으로부터 에어로졸-형성 기재까지의 열 전달을 용이하게 하기 위해 가연성 열원의 일부와 에어로졸-형성 기재의 일부가 원주 주위에 배치될 수 있다.
- [0085] 전달 부재(60)는 필터지(filter paper)로부터 형성되는 중공관이다. 전달 부재(60)는 에어로졸 형성 기재(55)로부터 생성된 휘발성 화합물을 수용하고 에어로졸 형성 기재로부터 생성된 휘발성 화합물이 에어로졸 형태로 응축하는 것을 가능케 한다. 전달 부재(60)는 흡연자의 입 쪽으로 향하는 에어로졸의 전달을 용이하게 하고 적당한 길이의 로드(20)를 제공한다.
- [0086] 착탈식 캡(30)은 필터(31) 및 필터지(33)에 싸여있는 튜브형 덮개(32)로 구성된다. 필터(31)는 셀룰로오스 아세테이트(cellulose acetate)로부터 형성된 대략적인 길이가 7 밀리미터에서 10 밀리미터를 갖는 일반적인 마우스 피스이다. 착탈식 캡(30)은 팁 페이지(tipping paper, 도시되지 않음)에 싸여있을 것이다.
- [0087] 착탈식 캡(30)의 구조는 도 4에서 더욱 상세히 도시되어 있다. 튜브형 덮개(32)는 약 20 마이크론의 두께를 갖는 알루미늄 포일로부터 형성된 내관(35)으로 구성되어 있다. 외관(36)은 내관(35) 외부에 동심으로 배치되고, 약 0.2밀리미터의 두께를 갖는 판지(cardboard)로 형성되어 있다. 덮개(32)는 필터(31)의 표면에 맞닿아있고 덮개와 필터 두 요소는 필터지(33)로 둘러 싸여있다.
- [0088] 도 1에서 도시된 바와 같이, 흡연 제품의 제1 상태에서, 착탈식 캡(30)은 로드(20)의 입술 쪽 단부(21)와 결합하여 있다. 제1 상태에서, 로드(20)의 입술 쪽 단부(21)는 흡연제품의 형성을 위해 착탈식 캡(30)의 튜브형 덮개(32) 안으로 끼워진다. 착탈식 캡(30)과 로드(20)는 제1 상태에서와 같이, 로드(20)의 외부표면과 튜브형 덮

개(32)의 내부표면 사이를 억지 끼움으로 고정된다.

- [0089] 흡연 제품을 사용하기 위해, 흡연자가 가연성 열원(50)에 불을 붙이고 착탈식 캡(30)의 입술 쪽 단부(38)를 끌어당김으로써 흡연 제품(10)을 통해 공기를 들이마신다. 열원(50)의 온도는 올라가고 전도와 대류와 같은 프로세스(process)에 의해 에어로졸-형성 기재(55)로 열 에너지는 전달된다. 에어로졸-형성 기재로부터 생성된 에어로졸은 필터(31)를 통해 전달 부재(60)를 따라 통과하고 흡연자에 의해 흡입된다.
- [0090] 흡연자는 반복적으로 흡연 제품을 이용하여 쉘런을 피우고 에어로졸-형성 기재(55)로부터 생성된 에어로졸을 소비한다.
- [0091] 도 2에 도시된 바와 같이, 흡연 제품을 사용한 후, 착탈식 캡(30)은 로드를 튜브형 덮개(32)의 밖으로 당겨냄으로써 로드(20)와 분리된다.
- [0092] 도 3에서 도시된 바와 같이, 착탈식 캡(30)은 이후에, 제2 상태에서 흡연 제품(10)의 로드(20) 말단과 결합하여진다. 제2 상태에서, 로드(20)의 말단(22)은 착탈식 캡(30)의 튜브형 덮개(32) 내에서 수용되고, 로드(20)의 말단(22)은 착탈식 캡(30)에 의하여 씌워진다.
- [0093] 제2 상태에서, 가연성 열원(50)의 앞 일부는 필터(31)와 접촉되어있을 것이다. 가연성 열원(50)으로부터 방사 및 전도된 열에너지는 덮개(32)의 열 전도성 알루미늄 포일 내부관에 의하여 튜브형 덮개(32)의 사방으로 방사한다. 상기는 착탈식 캡(30)의 과열 지점의 형성을 방지한다.
- [0094] 제2 상태에서, 착탈식 캡(30)에서 튜브형 덮개(32)의 단열 외부 튜브(36)는 가연성 열원(50)에서의 열로부터 흡연 제품(10)의 외부 면을 단열한다. 제2 상태에서, 착탈식 캡(30)은 흡연 제품(10)의 폐기를 용이하게 한다. 더욱 바람직하게는, 제2 상태에서의 흡연 제품(10)은 다른 재료를 점화하는 상당한 위험 없이 꺼질 수 있다.
- [0095] 본 발명에 따른 흡연 제품의 두 번째 실시예는 도 5 및 도 6에 도시되어있다. 제2 구체적인 실시예의 흡연 제품(100)은 로드(120) 및 착탈식 캡(130) 두 개의 구성부품을 포함한다.
- [0096] 로드(120)는 로드(120)를 형성하기 위해 쉘런지(160)로 싸인 에어로졸-형성 기재(155)를 포함한다. 에어로졸-형성 기재(155)는 담배이며, 사실상 로드(120)는 종래의 필터 없는 쉘런이다. 흡연 제품이 사용되고 있을 때 상기 로드(120)는 흡연자의 입에서 가장 가까운 입술 쪽 단부(121)와 입술 쪽 단부(121)에서 로드(120)의 반대쪽 끝에 위치하는 말단(122)을 가지고 있다. 착탈식 캡(130)은 도 1에서부터 도 4에 도시된 본 발명의 첫 번째 실시예에 관하여 상기의 착탈식 캡(30)과 동일하다. 제1 상태에서, 로드(120)의 입술 쪽 단부(121)는 흡연 제품(100)을 형성하기 위하여 착탈식 캡(30)의 튜브형 덮개(32)내에 수용된다.
- [0097] 흡연 제품(100)을 사용하기 위해, 흡연자들은 흡연자들의 입으로 착탈식 캡(130)의 입술 쪽 단부(138)를 두게 된다. 그런 다음, 로드(120)의 말단(122)은 점화되며 흡연 제품을 통해 흡연자들은 공기를 들이마시게 된다. 담배(155)의 일부는 로드(120)의 말단(122)에서 연소하며 담배(155)로부터 흡입된 에어로졸을 형성하기 위해 열원(150)이 된다.
- [0098] 흡연자들은 착탈식 캡(130)의 입술 쪽 단부(138)에서 쉘런을 피움으로써 흡연 제품(100)을 사용한다. 흡입된 에어로졸은 로드(120)내에서 생성되며 착탈식 캡(130)의 필터(131)를 통과하여 흡연자에 의해 흡입된다. 한 모금씩 연속적으로 쉘런을 태우는 것은 불타는 선 또는 까맣게 탄 선(190)이 하류의 깨끗하며 타지 않은 담배(155)로 이동하는 것을 야기한다.
- [0099] 결과적으로, 로드(120)는 쉘런 한 모금과 함께 짧아지게 된다.
- [0100] 일단 흡연 제품(100)이 사용된다면, 착탈식 캡(130)은 로드(120)의 남은 부분으로부터 분리된다. 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 착탈식 캡(130)이 흡연 제품의 제2 상태에서 로드(120)의 말단(122)과 결합될 때, 상기 착탈식 캡은 열원을 씌운다.
- [0101] 상기 명시된 바와 같이, 제2 상태에서 튜브형 덮개(132)의 열 전도 층에 의해 열원(150)으로부터 열에너지는 방사된다. 튜브형 덮개(132)의 열 단열층은 흡연 제품의 표면이 지나치게 뜨거워지는 것을 방지하는 역할을 한다. 더욱이, 상기 착탈식 캡(130)은 열원(150)의 소화를 돕기 위하여 열원으로의 산소공급을 없애거나 제한할 수 있다. 또한, 착탈식 캡(130)은 열원(150)과 관련된 남아있는 담뱃재의 재떨이 역할을 하고, 잠재적 화재의 위험요소가 되는 담뱃재의 가능성을 줄인다. 착탈식 캡(130)은 열원이 소화됨으로써 열원으로부터 발생하는 임의의 불쾌한 냄새를 또한 가뿔 수 있다.
- [0102] 본 발명의 전형적인 실시예는 상기도면에 도시되었으나 제한적이지 않다. 상기 논의된 전형적인 실시예의 관점

에서, 상기 전형적인 실시예와 일치하는 다른 실시예는 이제 당 기술분야에서 일반적인 기술 중 하나가 될 것이 명백하다.

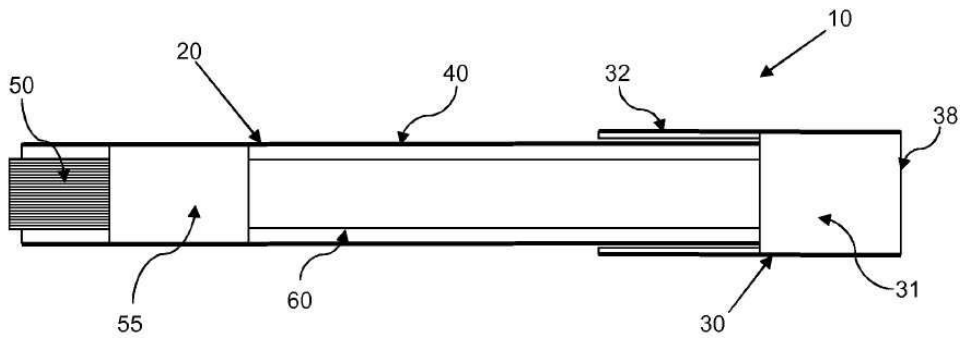
부호의 설명

[0103]

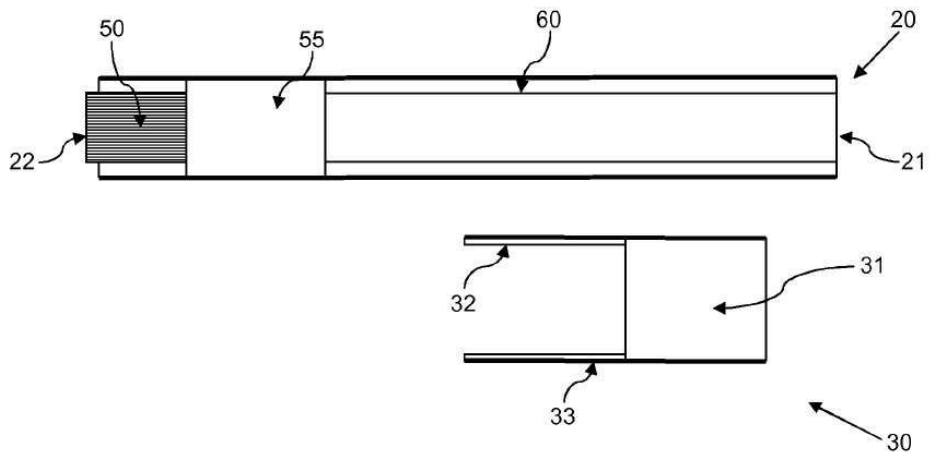
- | | |
|-----------------|---------------|
| 10 : 흡연 제품 | 20 : 로드 |
| 21 : 제1 단부 | 22 : 제2 단부 |
| 30 : 착탈식 캡 | 31 : 필터 |
| 32 : 덮개 | 33 : 필터지 |
| 35 : 내관 | 36 : 외관 |
| 40 : 켈런 지 | 50 : 열원 |
| 55 : 에어로졸-형성 기재 | 60 : 전달 부재 |
| 100 : 흡연 제품 | 120 : 로드 |
| 121 : 입술 쪽 단부 | 122 : 말단 |
| 130 : 착탈식 캡 | 131 : 필터 |
| 132 : 덮개 | 138 : 입술 쪽 단부 |
| 150 : 열원 | 155 : 담배 |
| 160 : 켈런 지 | 190 : 까맣게 탄 선 |

도면

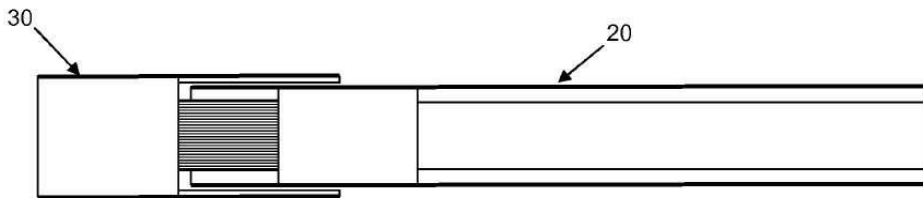
도면1



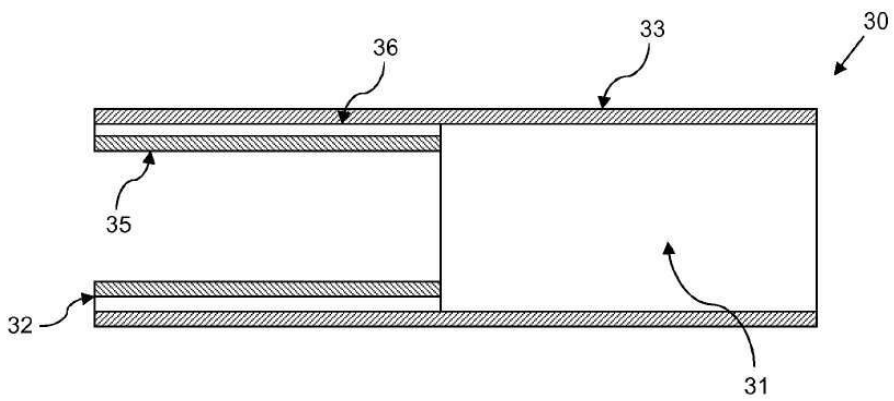
도면2



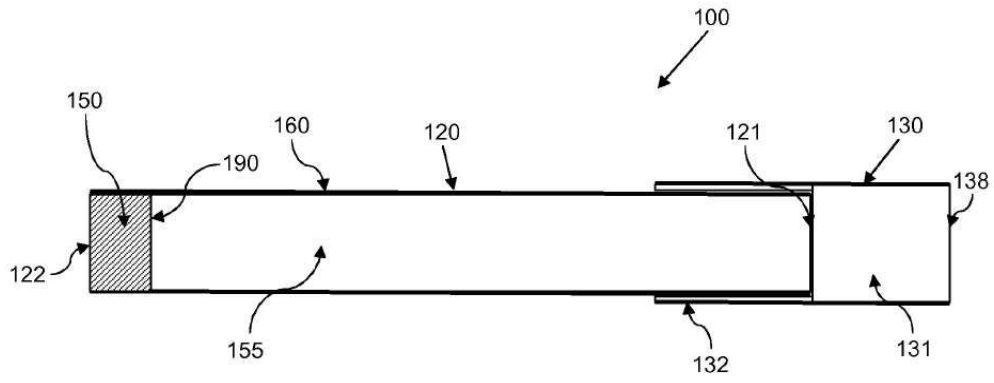
도면3



도면4



도면5



도면6

