(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0017062
(43) 공개일자 2024년02월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 40/465 (2020.01) *A24F 15/015* (2020.01)
A24F 40/40 (2020.01) *B65D 85/10* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A24F 40/465 (2020.01)
A24F 15/015 (2020.01)
(21) 출원번호 10-2024-7000196
(22) 출원일자(국제) 2022년06월16일
심사청구일자 2024년01월03일
(85) 번역문제출일자 2024년01월03일
(86) 국제출원번호 PCT/GB2022/051521
(87) 국제공개번호 WO 2022/263830
국제공개일자 2022년12월22일
(30) 우선권주장
2108734.1 2021년06월18일 영국(GB)

(71) 출원인
니코벤처스 트레이딩 리미티드
영국, 런던, 워터 스트리트 1, 글로브 하우스 (우편번호: 더블유씨2알 3엘에이)
(72) 발명자
호지슨, 매튜
영국 더블유씨2알 3엘에이 런던 워터 스트리트 1 글로브 하우스 브리티시 아메리칸 토바코 (인베스트먼츠) 리미티드 (내)
(74) 대리인
특허법인 남앤남

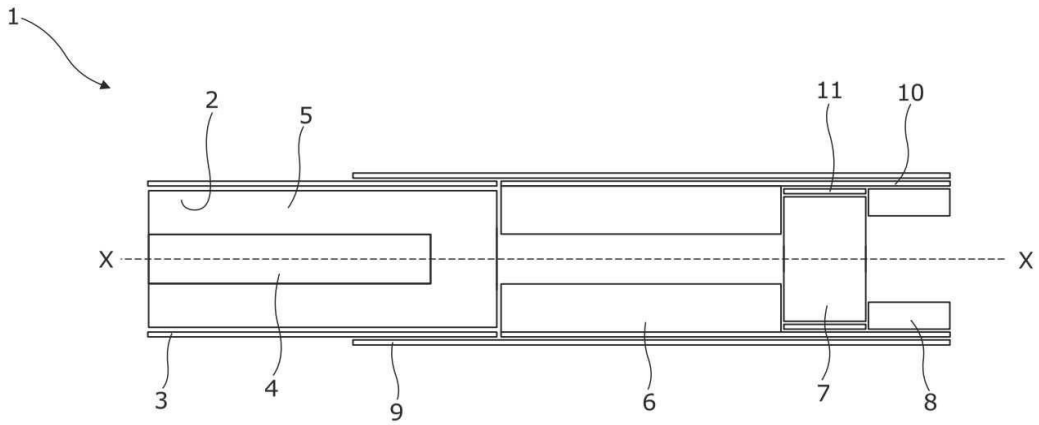
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 **비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징**

(57) 요 약

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징으로서, 상기 비가연성 에어로졸 제공 시스템은 에어로졸 생성 재료를 가열하기 위한 가열 요소를 가지며, 상기 패키징은 폐기를 위해 상기 비가연성 에어로졸 제공 시스템으로부터 가열 요소를 추출하기 위한 수단을 포함한다.

대 표 도



(52) CPC특허분류
A24F 40/40 (2022.01)
B65D 85/1056 (2022.01)
B65D 85/1081 (2018.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징으로서,

상기 비가연성 에어로졸 제공 시스템은 에어로졸 생성 재료를 가열하기 위한 가열 요소를 가지며, 상기 패키징은 폐기를 위해 상기 비가연성 에어로졸 제공 시스템으로부터 가열 요소를 추출하기 위한 수단을 포함하는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 가열 요소를 추출하기 위한 수단은 자석을 포함하는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 가열 요소를 추출하기 위한 수단은 후크(hook)를 포함하는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 4

제1 항 내지 제3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 패키징은 베이스 부분(base portion) 및 덮개 부분(lid portion)을 포함하는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 덮개 부분은 상기 베이스 부분에 힌지식으로 부착되는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 6

제1 항 내지 제5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 패키징은 주요 격실(primary compartment) 및 폐기 격실(disposal compartment)을 포함하며, 상기 가열 요소를 추출하기 위한 수단은 상기 폐기 격실 내에 제공되는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 7

제6 항에 있어서,

제4 항에 종속될 때, 상기 폐기 격실은 상기 덮개 부분에 제공되는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 8

제1 항 내지 제7 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가열 요소를 추출하기 위한 수단은 상기 패키징으로 통합되는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 9

제1 항 내지 제7 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가열 요소를 추출하기 위한 수단은 상기 패키징으로부터 제거 가능한 공구인,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 10

제9 항에 있어서,

상기 공구는 한 쌍의 그리핑 집게(gripping tong)들을 포함하는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 11

제9 항 또는 제10 항에 있어서,

제4 항에 종속될 때, 상기 공구는 상기 덮개 부분의 내부측에 해제가능하게 부착되는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 12

제1 항 내지 제11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 비가연성 에어로졸 제공 시스템은 상기 가열 요소를 유도 가열하도록 구성된 디바이스에 사용하기 위한 물품을 포함하고, 상기 물품들의 번들(bundle)을 포함하는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 13

제12 항에 있어서,

상기 가열 요소는 자성 재료를 포함하는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 14

제12 항 또는 제13 항에 있어서,

상기 가열 요소는 루프(loop) 또는 구멍(aperture)을 포함하는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 15

제12 항 내지 제14 항 중 어느 한 항에 있어서,

제3 항에 종속될 때, 상기 가열 요소는 상기 가열 요소를 추출하기 위한 수단의 상기 후크와 협동하기 위한 아일렛(eyelet)을 포함하는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 16

제12 항 또는 제13 항에 있어서,

상기 가열 요소는 스레드 부분(threaded portion)을 포함하며, 상기 스레드 부분은 상기 물품의 에어로졸 생성 재료와 맞물림되며, 상기 가열 요소를 추출하기 위한 수단은 상기 에어로졸 생성 재료로부터 상기 가열 요소를 나사해제(unscrew)하기 위한 수단을 포함하는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징.

청구항 17

비가연성 에어로졸 제공 시스템의 가열 요소를 폐기하는 방법으로서,

비가연성 에어로졸 제공 시스템으로부터 가열 요소를 추출하기 위한 수단을 갖는 패키징을 제공하는 단계; 및

폐기를 위해 비가연성 에어로졸 제공 시스템으로부터 가열 요소를 빼내는 단계를 포함하는,

비가연성 에어로졸 제공 시스템의 가열 요소를 폐기하는 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징 및 이의 사용 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 환경에 대한 해를 감소시키기 위해 소비자 제품들의 재활용 가능성 및 지속가능성을 증가시키는 것을 향한 요구가 존재한다. 제조 비용들이 재활용된 구성요소들을 재사용함으로써 감소될 수 있기 때문에, 제조자들 및 공급자들은 또한 재활용으로부터 이익을 얻을 수 있다.

[0003] 소비자들을 재활용에 참여시키는 것에 대해 종종 어려움이 존재하며, 특히 재활용의 행위가, 예컨대 이들의 폐기물을 상이한 재활용 가능한 카테고리들로 분류하는 것과 같은 추가의 부담을 소비자들에게 부과한다.

발명의 내용

[0004] 본원에 설명된 일부 실시예들에 따르면, 제1 양태에서, 비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징이 제공되며, 비가연성 에어로졸 제공 시스템은 에어로졸 생성 재료를 가열하기 위한 가열 요소를 가지며, 패키징은 폐기를 위해 비가연성 에어로졸 제공 시스템으로부터 가열 요소를 빼내기 위한 수단을 포함한다.

[0005] 본원에 설명된 일부 실시예들에 따르면, 제2 양태에서, 비가연성 에어로졸 제공 시스템의 가열 요소를 폐기하는 방법이 제공되며, 이 방법은,

[0006] 비가연성 에어로졸 제공 시스템으로부터 가열 요소를 추출하기 위한 수단을 갖는 패키징을 제공하는 단계; 및

[0007] 폐기를 위해 비가연성 에어로졸 제공 시스템으로부터 가열 요소를 빼내는 단계를 포함한다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 비가연성 에어로졸 제공 디바이스와 함께 사용하기 위한 가열 요소를 포함하는 물품의 측단면도이다.

도 2는 에어로졸 제공 시스템을 위한 가열 요소의 상세도이다.

도 3은 에어로졸 제공 시스템을 위한 가열 요소의 상세도이다.

도 4는 에어로졸 제공 시스템을 위한 가열 요소의 상세도이다.

도 5는 에어로졸 제공 시스템을 위한 가열 요소의 상세도이다.

도 6은 에어로졸 제공 시스템을 위한 가열 요소의 상세도이다.

도 7은 에어로졸 제공 시스템을 위한 가열 요소의 상세도이다.

도 8은 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키지이다.

도 9는 폐기 격실(disposal compartment)을 포함하는 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키지이다.

도 10은 열 요소 추출 수단의 상세도이다.

도 11은 열 요소 추출 수단의 상세도이다.

도 12는 에어로졸 제공 시스템으로부터 가열 요소를 제거하기 위한 공구이다.

도 13은 에어로졸 제공 시스템으로부터 가열 요소를 제거하기 위한 공구이다.

도 14는 에어로졸 제공 시스템으로부터 가열 요소를 제거하기 위한 공구이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 본 개시내용에 따르면, "비가연성(non-combustible)" 에어로졸 제공 시스템은, 사용자에게의 적어도 하나의 물질 전달을 용이하게 하기 위해, 에어로졸 제공 시스템(또는 그의 구성요소)의 구성성분 에어로졸 생성 재료를 연소시키거나(combusted) 태우지(burned) 않는 시스템이다.

[0010] 일부 실시예들에서, 전달 시스템은 전동식 비가연성 에어로졸 제공 시스템과 같은 비가연성 에어로졸 제공 시스템이다.

[0011] 일부 실시예들에서, 비가연성 에어로졸 제공 시스템은 베이핑 디바이스(vaping device) 또는 전자 니코틴 전달 시스템(END)으로도 알려져 있는 전자 시가렛일 수 있지만, 에어로졸 생성 재료에 니코틴이 존재하는 것은 필수 조건이 아니라는 점에 주목해야 한다.

[0012] 일부 실시예들에서, 비가연성 에어로졸 제공 시스템은 비연소식 가열 시스템(heat-not-burn system)으로 또한 공지된 에어로졸 생성 재료 가열 시스템이다. 이러한 시스템의 일 예는 담배 가열 시스템이다.

[0013] 일부 실시예들에서, 비가연성 에어로졸 제공 시스템은 에어로졸 생성 재료들 – 이 중 하나 또는 복수가 가열될 수 있음 –의 조합을 사용하여 에어로졸을 생성하는 하이브리드 시스템이다. 에어로졸 생성 재료들 각각은 예를 들어 고체, 액체 또는 겔 형태일 수 있고, 니코틴을 보유하거나 또는 보유하지 않을 수 있다. 일부 실시예들에서, 하이브리드 시스템은 액체 또는 겔 에어로졸 생성 재료 및 고체 에어로졸 생성 재료를 포함한다. 고체 에어로졸 생성 재료는 예를 들어, 담배 또는 비-담배 제품을 포함할 수 있다.

[0014] 전형적으로, 비가연성 에어로졸 제공 시스템은 비가연성 에어로졸 제공 디바이스 및 비가연성 에어로졸 제공 디바이스와 함께 사용하기 위한 소모품을 포함할 수 있다.

[0015] 일부 실시예들에서, 본 개시내용은 에어로졸 생성 재료를 포함하고 그리고 비가연성 에어로졸 제공 디바이스들과 함께 사용되도록 구성된 소모품들에 관한 것이다. 이들 소모품들은 때때로 본 개시내용 전반에 걸쳐 물품들로 지칭된다.

[0016] 도 1은 일부 실시예들에서, 물품(1) 및 비가연성 에어로졸 제공 디바이스를 포함하는 비가연성 에어로졸 제공 시스템의 일부를 형성하는 물품(1)을 도시한다.

[0017] 물품(1)은 래퍼(wrapper)(3)에 의해 둘러싸인 로드 형상 에어로졸 생성 섹션(2)을 포함한다. 가열 요소(4)는 에어로졸 생성 섹션(2) 내에서 축방향으로 연장된다. 일부 실시예들에서, 가열 요소(4)는 서셉터(susceptor)이다. 본 예에서, 가열 요소(4)는 유도에 의한 가열을 위해 구성된 철계 재료이다. 가열 요소(4)는, 예를 들어 물품(1)이 비가연성 에어로졸 제공 시스템 내로 삽입될 때, 유도 가열기에 의해 가열될 수 있다. 따라서, 가열 요소(4)는 물품(1)이 비가연성 에어로졸 제공 시스템과 함께 사용될 때 에어로졸 생성 섹션(2)을 가열하도록 구성된다. 가열 요소(4)로부터의 열은 가열 요소로부터 에어로졸 생성 섹션(2)의 에어로졸 생성 재료(5)로 전달되어 사용자에 의한 흡입을 위한 에어로졸을 생성시킨다.

[0018] 도 1의 물품은 냉각 튜브(6), 필터 플러그(7) 및 마우스 단부 튜브(8)를 더 포함하며, 모두 에어로졸 생성 섹션(2)과 동축 정렬로 배열되고 일련의 중첩 포장 재료들(9, 10, 11)에 의해 에어로졸 생성 섹션에 부착된다. 그러한 물품들(1)은 사용 후에 전형적으로 폐기된다. 재활용의 소비자 참여가 촉진될 수 있다면, 환경적인 이익이 존재한다.

[0019] 가열 요소(4)는 유도 가열에 적합한 임의의 재료로 제조될 수 있다. 본 예에서, 가열 요소는 강과 같은 철계 재료로 제조된다. 그러한 재료들은 재활용을 위해 에어로졸 생성 섹션(2)으로부터 분리되어야 한다.

[0020] 본 발명은 비가연성 에어로졸 제공 시스템을 위한 패키징(12)을 제공한다. 패키징(12)은, 별도의 폐기 또는 재활용을 위해 비가연성 에어로졸 제공 시스템으로부터 가열 요소를 추출하기 위한 수단(13)을 포함한다. 도 8

및 도 9를 참조하여 설명된 예들에서, 패키징(12)은 실질적으로 도 1에 도시된 바와 같이, 비가연성 에어로졸 제공 시스템의 물품들(1)을 수용하도록 구성된다. 그러나, 패키징(12)은 임의의 형태, 예컨대 일반적으로 에어로졸 제공 시스템들을 위한 임의의 종래 형태의 패키징(12)을 취할 수 있다는 것이 이해될 것이다. 주요 요건은, 패키징(12)에, 패키징(12)이 구성되는 에어로졸 제공 시스템의 가열 요소를 추출하기 위한 수단(13)이 제공되는 것이다.

[0021] 도 8의 예에서, 패키징(12)은 담배 산업의 로드 형상 물품들에 대해 널리 사용되는 종류의 팩(14)과 같은 종래의 힌지-덮개 팩(hinge-lid pack)(14)의 형태를 취한다. 팩(14)은 박스 형상 베이스 부분(15), 박스 형상 덮개 부분(16), 및 덮개 부분(16)이 폐쇄될 때 덮개 부분(16)에 맞물림하기 위해 베이스 부분(15)으로부터 연장되는 내부 프레임(17)을 포함한다. 덮개 부분(16) 및 베이스 부분(15) 둘 모두는 측면 패널들(19, 20, 19', 20')에 의해 분리된 전방 및 후방 패널들(17, 18, 17', 18')을 포함한다. 베이스 부분(15)은 또한, 전방, 후방 및 측면 패널들(17, 18, 19, 20)의 개개의 하부 에지들에 걸쳐 연장되는 베이스 패널(21)을 포함한다. 덮개 부분(16)은 또한, 전방, 후방 및 측면 패널들(17', 18', 19', 20')의 개개의 상부 에지들에 걸쳐 연장되는 최상부 패널(22)을 포함한다. 덮개 부분(16)은, 덮개 부분(16)의 후방 패널(18')의 하부 에지와 베이스 부분(15)의 후방 패널(18)의 상부 에지가 일치하는 곳에 힌지결합된다. 팩(14)은 종래의 방식으로 접힌(folded) 카드의 블랭크로부터 형성될 수 있다.

[0022] 팩(14)의 물품(1)으로부터 가열 요소(4)를 추출하기 위한 수단(13)은 도 8에 개략적으로 도시되어 있다. 본 예에서,이 수단(13)은 덮개 부분(16)의 최상부 패널(22)의 내부측 면(inside face)(23) 상에 배치된다. 상기 수단(13)은 임의의 특정 형태에 제한되지 않으며, 오히려 상기 수단(13)은 비가연성 에어로졸 제공 시스템으로부터 가열 요소(4)를 제거하는 기능에 의해서만 제한된다는 것이 이해될 것이다.

[0023] 가열 요소(4)가 강자성 재료로 제조되는 일 실시예에서, 상기 수단은 자석(24)이다. 도 7의 예에서, 사용자는 소비된 물품(1)의 에어로졸 생성 섹션(2)을 자석(24) 위에서 최상부 패널(22)의 내부측 면(23)에 대해 가압할 수 있다. 자석(24)으로부터 물품을 제거할 때, 가열 요소(4)는 자석(24)에 대한 그의 인력에 의해 에어로졸 생성 섹션(2) 밖으로 당겨진다. 그 다음에, 사용자는 자석(24)으로부터 가열 요소(4)를 들어올리고, 가열 요소(4)와 물품(1)을 별도로 폐기할 수 있다.

[0024] 자석(24)은 접착제에 의해 팩(14)의 최상부 패널(22)에 적용될 수 있거나, 예를 들어 도 10에 도시되는 바와 같이, 최상부 패널(22)과 카드(25)의 층 사이에 자석(24)을 끼워 넣는 것에 의해 최상부 패널(22) 내로 통합될 수 있다. 도 10은 다양한 층들이 참조의 용이성을 위해 이격된 것으로 도시된 단면도이다. 도 10의 예를 구성하기 위해, 자석(24)은 우선적으로 팩(14)을 형성하기 위한 카드 블랭크(도시되지 않음)에 적용되고; 그 다음에, 카드(25)의 층은 자석(24) 위에 적용되고 접착제(26)에 의해 블랭크에 부착된다. 그 다음에, 팩(14)은 일반적인 방식으로 블랭크를 접음으로써 블랭크로부터 형성될 수 있다.

[0025] 도 8의 예에서, 가열 요소(4)를 제거하기 위한 수단(13)이 최상부 패널(22)의 내부측 면(23)에 적용되지만, 상기 수단들이 자석(24)이지만, 자석(24)은 전술된 바와 동일한 방식으로 팩(14)의 임의의 다른 패널에 용이하게 적용될 수 있다는 것이 이해될 것이다. 더욱이, 사용자는, 자기장이 패널을 통해 연장될 것이기 때문에, 자석(23)이 부착되는 패널의 측면에 물품(1)을 적용할 필요가 없다. 따라서, 도 8의 예에서, 사용자는 유사한 효과로 물품(1)을 최상부 패널(22)의 외부측 면에 동일하게 적용할 수 있다.

[0026] 도 2 내지 도 7은, 도 1에 도시된 물품(1)의 가열 요소(4)가 취할 수 있는 다양한 형태들을 도시한다. 각각의 도면은, 종방향으로 에어로졸 생성 섹션(2)의 단면 및 종방향에 대해 횡방향인 단면의 제3 각도 돌출부를 도시한다. 가열 요소(4)를 제거하기 위한 수단(13)의 바람직한 구성은 가열 요소(4)의 형태에 주로 의존할 것이라는 것이 이해될 것이다. 예를 들어, 다른 실시예에서, 수단(13)은 후크(27)를 포함한다. 가열 요소(4)가 도 2 및 도 5의 가열 요소들(4)과 같은 루프(28) 또는 구멍(29)을 포함하는 경우, 후크(27)가 바람직하다. 이것은 후크(27)가 에어로졸 생성 섹션(2)으로부터 가열 요소를 당기기 위해 루프 또는 구멍(28, 29)의 내부측 에지에 맞물리도록 사용될 수 있기 때문이다.

[0027] 도 8의 예에서 상기 수단이 후크(27)인 경우, 후크(27)는 팩(14)의 최상부 패널(22)에 통합될 수 있거나, 후크는 최상부 패널(22)에 제거 가능하게 부착될 수 있다. 그러나, 후크(27)는 아래에서 설명되는 바와 같이, 팩(14)의 임의의 패널에 통합되거나 제거 가능하게 부착될 수 있다는 것이 이해될 것이다.

[0028] 후크(27)는 도 11에서 도시되는 바와 같이 패널 – 이 경우에 최상부 패널(22) –에 직립하도록 팩(14)의 패널로 통합될 수 있다. 예시된 예에서, 후크(27)는 직선 섹션(28) 및 후크 단부(hooked end)(29)를 가지는 소정

길이의 와이어로 형성된다. 직선 섹션(28)은, 패널(22)과 패널(22)에 부착되는 카드(30)의 위에 있는 층(overlying layer) 사이에 끼워진다. 예시적인 도 11을 구성하기 위해, 후크(27)는 우선적으로 팩(14)을 형성하기 위한 카드 블랭크(도시되지 않음)에 적용되고; 그 후, 카드(30)의 층은 후크(27)의 직선 섹션(28) 위에 적용되고 접착제(31)에 의해 블랭크에 부착된다. 그 다음에, 팩(14)은 일반적인 방식으로 블랭크를 접음으로써 블랭크로부터 형성될 수 있다.

[0029] 도 8의 예에서, 수단(13)은 대안적으로, 팩(14)의 최상부 패널(22)의 내부측 면(23)에 제거 가능하게 부착되는 공구(32)를 포함할 수 있다. 공구(32)는 도 12 내지 도 14의 예들 중 임의의 예들의 형태를 취할 수 있다. 도 12 내지 도 14의 공구들(32)은 팩(14)의 최상부 패널(22)의 내부측 면(23)에 부착될 필요가 없고, 요구되는 바와 같이 팩의 임의의 다른 패널에 제거가능하게 부착될 수 있다는 것이 이해될 것이다.

[0030] 일 예에서, 공구(32)는 도 12에서 도시되는 바와 같이 후크(33)의 형태를 취한다. 후크(33)는 단일 길이의 와이어로 형성되고, 후크 단부(34) 및 직선 섹션(36)에 의해 분리되는 루프형 단부(35)를 포함한다. 루프형 단부(35)는 핸들로서의 역할을 한다. 공구(32)는 재접착(re-stick) 접착제에 의해 팩에 제거 가능하게 부착될 수 있다. 사용자는 요구될 때 공구(32)를 제거하고, 그 다음에 접착제 내로 가압함으로써 동일한 지점에 공구(32)를 교체할 수 있다. 공구(32)의 후크 단부(34)는, 도 2 및 도 5의 가열 요소들(4)의 루프(28) 또는 구멍(29)과 맞물림하는데 사용될 수 있다.

[0031] 도 13의 공구(32)는 한 쌍의 집게들(tongs) 또는 핀셋(tweezer)들(37)의 형태를 취한다. 다시 말해서, 공구(32)는 공구(32)의 근위 단부(39)에 부착되는 2개의 탄성적으로 가요성 아암들(38)을 포함한다. 아암들(38)은, 아암들(38)의 원위 단부들(40)이 파지 작용을 실시하도록 함께 가압될 수 있도록, 근위 단부(39)에 대해 외팔보식(cantilever)이다. 사용 시에, 아암들(38)의 원위 단부들(40)은, 아암들(38)의 단부들(40)이 가열 요소(4)의 단부 위에 놓이도록 물품(1)의 에어로졸 생성 섹션(2) 내로 삽입될 수 있다. 그 다음에, 사용자는 물품(1)으로부터 가열 요소(4)를 제거하기 위해 당기기 전에, 가열 요소(4)를 파지하기 위해 아암들(38)을 함께 가압할 수 있다. 도 13의 공구는 도 2 내지 도 7에 도시된 가열 요소들 중 임의의 가열 요소를 제거하는 데 사용될 수 있지만, 그 형상들이 에어로졸 생성 섹션(2)의 에어로졸 생성 재료를 잡을 가능성이 거의 없는 도 3, 도 6 및 도 7의 가열 요소들에 가장 적합하다. 특히, 도 3, 도 6 및 도 7의 가열 요소들은 에어로졸 생성 섹션의 종축을 따라 일정한 단면적을 갖는다. 이는, 도 3, 도 6 및 도 7의 가열 요소들(4)이 길이 방향으로 당겨질 때, 에어로졸 생성 재료를 에어로졸 생성 섹션(2) 내로 변위시키지 않고 비교적 작은 힘으로 제거될 수 있다는 것을 의미한다. 특히, 도 6은 에어로졸 생성 섹션(2)의 종축을 따라 중앙으로 연장되는 원통형 가열 요소(40)를 도시하고 있다. 도 7의 예에서, 관형 가열 요소(41)는 종축을 따라 연장된다. 도 6 및 도 7의 예들 둘 모두는 도 13의 공구를 사용하여 용이하게 그리고 간단히 제거될 수 있다. 도 3의 예에서, 가열 요소(4)는 에어로졸 생성 섹션(2)의 피치(pitch)에 대해 균일하게 이격된 3 개의 원통형 요소들(42)을 포함한다. 도 13의 공구를 사용할 때, 각각의 원통형 요소(42)는 별도로 제거될 수 있다. 더욱이, 도 3, 도 6 및 도 7의 예들 중 임의의 예가 강자성 재료로 제조된다면, 이들은 자석, 이를테면 전술한 예들의 자석(24)에 의해 용이하게 그리고 간단히 제거된다.

[0032] 도 14의 공구는 스레드식 가열 요소의 제거를 위해 구성되는 육각 키(hex key)(45)이다. 그러한 스레드식 가열 요소(43)는 도 4에 도시되어 있다. 본 예에서, 가열 요소(43)는 물품(1)의 원위 단부와 일치하는 가열 요소(43)의 원위 단부에 육각형 소켓(hexagonal socket)(44)을 포함한다. 따라서, 사용자는 육각형 소켓(44) 내로 육각 키(45)를 삽입하고 에어로졸 생성 섹션(2)으로부터 가열 요소(43)를 나사해제할 수 있다. 육각 키(45)는, 사용자가 육각 키(45)를 회전시키도록 조작할 수 있는 평탄화된 단부(47)를 갖는 육각형 샤프트(46)를 포함한다.

[0033] 본 발명의 일부 실시예들에서, 팩(14)은 별도의 폐기를 위해 가열 요소들(4)의 수집을 위한 폐기 격실(48)을 더 포함한다. 도 9의 예에서, 폐기 격실(48)은 팩(14)의 덮개 부분(16)에 제공된다. 폐기 격실을 제외하고, 도 8의 팩(14)은 실질적으로 동일한 도면 부호들을 유지하는 유사한 피처들을 갖는 도 7을 참조하여 설명된 바와 같다. 그러나, 팩(14)의 정확한 형태는 변할 수 있다는 것이 이해될 것이다. 본 예에서, 폐기 격실(48)은 팩(15)의 상부 면(50) 내로 오목한 포켓(pocket)(49)을 포함한다. 이러한 팩(14)은 전술된 방식으로 카드 블랭크로부터 형성될 수 있지만, 포켓(49)을 형성하기 위한 추가의 패널들(도시되지 않음)을 갖는다. 팩(14)의 구성 동안, 추가의 패널들은 최상부 패널의 개구 아래에 놓이도록 접히고 그리고 최상부 패널에 부착된다.

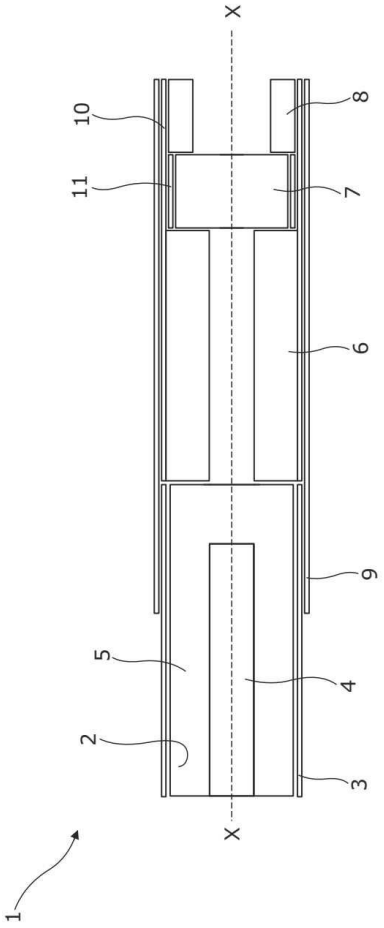
[0034] 가열 요소(4)를 추출하기 위한 수단(13)은 도시된 바와 같이 폐기 격실(48) 내에 제공될 수 있다. 도 9에 의해 예시되는 특정한 예는 포켓(49)의 플로어에 제거 가능하게 부착되는 도 12의 공구를 도시하지만, 본원에 설명된

임의의 수단은 설명된 바와 같이 포켓의 플로어에 제거 가능하게 부착되거나 통합될 수 있다.

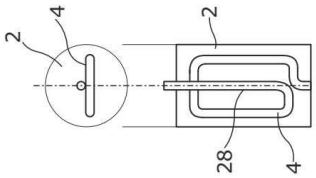
[0035] 본원에 설명된 다양한 실시예들은 단지 이해를 돕고, 그리고 청구된 특징들을 교시하도록 제시된다. 이들 실시예들은, 단지 실시예들의 대표적 샘플로서 제공되며 그리고 총망라하고 그리고/또는 배타적인 것은 아니다. 본원에 설명된 이점들, 실시예들, 예들, 기능들, 특징들, 구조들 및/또는 다른 양태들은, 청구항들에 의해 규정된 바와 같은 본 발명의 범주에 대한 제한들 또는 청구항들과의 등가물에 대한 제한들로 고려되지 않으며, 그리고 다른 실시예들이 활용될 수 있고, 변경예들이 청구된 발명의 범주로부터 벗어나지 않고 이루어질 수 있음이 이해되어야 한다. 본 발명의 다양한 실시예들은 본원에 구체적으로 설명된 것들 이외의 다른 개시된 요소들, 구성요소들, 특징들, 부품들, 단계들, 수단들 등의 적절한 조합들을 적합하게 포함하거나, 이들로 구성되거나, 또는 이들을 필수적 요소로 하여 구성(consist essentially of)될 수 있다. 게다가, 본 개시는 현재 청구된 것이 아니라 미래에 청구될 다른 발명들을 포함할 수 있다.

도면

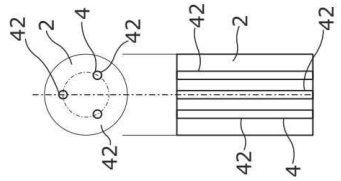
도면1



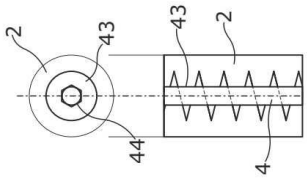
도면2



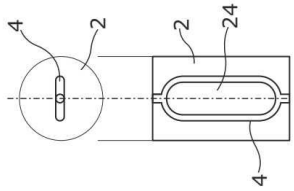
도면3



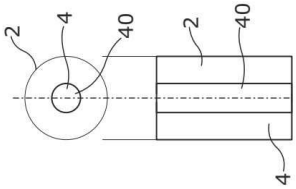
도면4



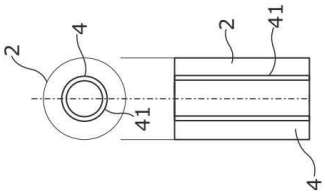
도면5



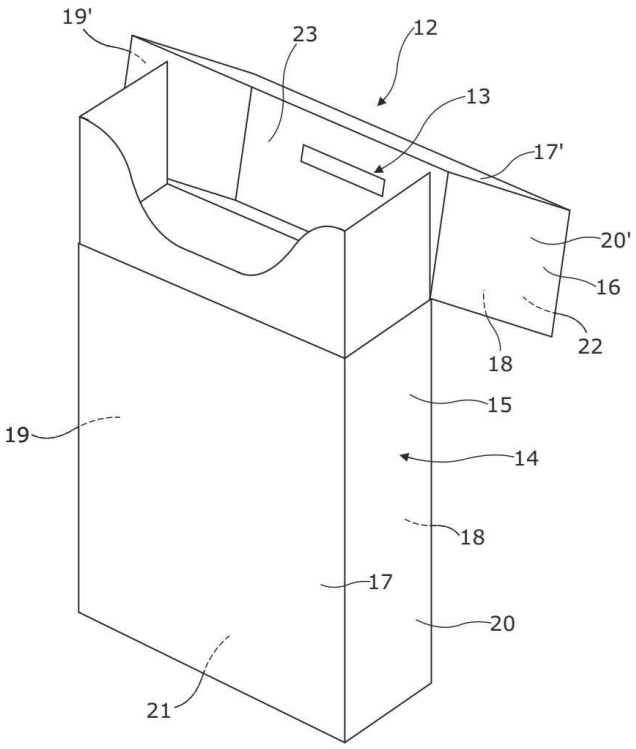
도면6



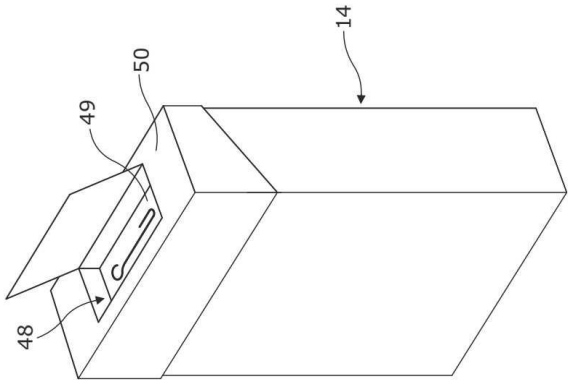
도면7



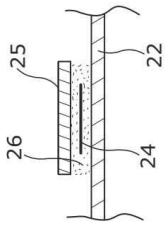
도면8



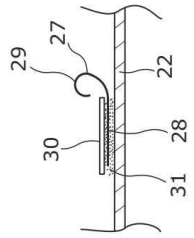
도면9



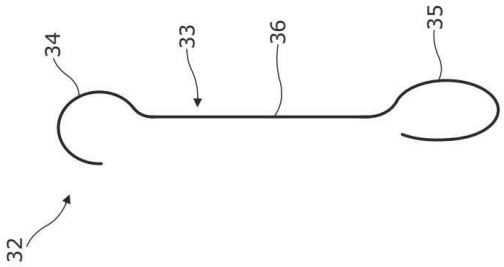
도면10



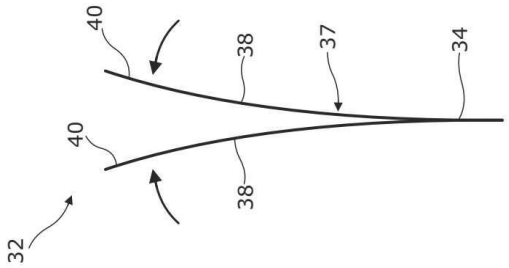
도면11



도면12



도면13



도면14

