(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0168944
(43) 공개일자 2024년12월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24D 1/20 (2020.01) *A24B 15/12* (2006.01)
A24B 15/16 (2020.01) *A24C 5/18* (2006.01)
A24D 3/18 (2006.01) *A24F 40/20* (2020.01)
(52) CPC특허분류
A24D 1/20 (2022.01)
A24B 15/12 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-7029689
(22) 출원일자(국제) 2023년03월23일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2024년09월03일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2023/057478
(87) 국제공개번호 WO 2023/180448
국제공개일자 2023년09월28일
(30) 우선권주장
22305368.7 2022년03월25일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
제이티 인터내셔널 소시에떼 아노님
스위스, 씨에이치-1202 제네바, 뤼 카젬 라드자비 8
(72) 발명자
신킨슨 세실
프랑스 01210 베르소넥스 슈망 드 라 프뤼티에르 124
안구이아노 오스왈도
스위스 1217 메이린 루트 드 메이린 304
(74) 대리인
김태홍, 김진희

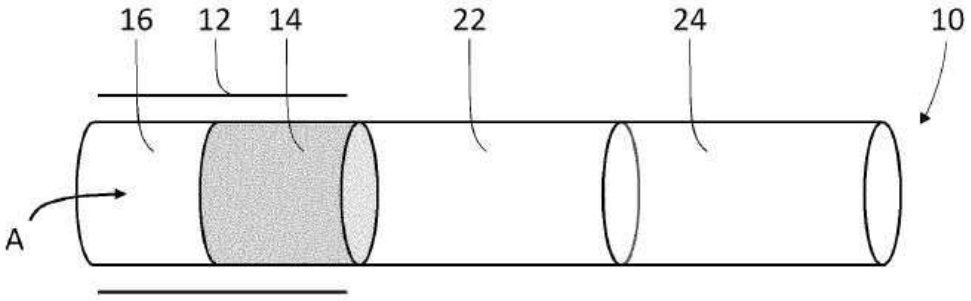
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **에어로졸 발생 물품**

(57) 요 약

비연소 에어로졸 발생 장치를 위한 에어로졸 발생 물품(10)은, 물품(10)의 하류 단부를 형성하는 마우스 단부, 및 상류 단부를 형성하는 공기 흡입구 단부, 그리고 상류 단부와 하류 단부 사이에 위치된 에어로졸 발생 기재를 포함하며, 기재는, 제1 에어로졸 발생 부분(14), 및 공기 흐름이 제1 에어로졸 발생 부분(14)을 통과하기 전에 제2 에어로졸 발생 부분(16)을 통과하도록 구성되도록, 제1 에어로졸 발생 부분(14)보다 상류 단부에 더 가깝게 위치된 적어도 하나의 제2 에어로졸 발생 부분(16)을 포함하고, 제1 에어로졸 발생 부분(14)은 담배 재료를 포함하며, 제2 에어로졸 발생 부분(16)은, 가열 시에 에어로졸을 생성하도록 구성된 폼 내의 비-자유 액체 상태의 에어로졸 형성제 및 폼 형성제를 포함하는 폼을 포함하고, 담배 재료를 포함하는 임의의 에어로졸 발생 부분(14)보다 상류 단부에 더 가깝게 위치된다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A24B 15/16 (2013.01)
A24C 5/1885 (2013.01)
A24D 3/18 (2013.01)
A24F 40/20 (2022.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

비연소 에어로졸 발생 장치를 위한 에어로졸 발생 물품(10)으로서,

상기 물품(10)의 하류 단부를 형성하는 마우스 단부, 및 상류 단부를 형성하는 공기 흡입구 단부, 그리고 상기 상류 단부와 상기 하류 단부 사이에 위치된 에어로졸 발생 기재를 포함하며,

상기 기재는, 제1 에어로졸 발생 부분(14), 및 공기 흐름이 상기 제1 에어로졸 발생 부분(14)을 통과하기 전에 제2 에어로졸 발생 부분(16)을 통과하도록 구성되도록, 상기 제1 에어로졸 발생 부분(14)보다 상기 상류 단부에 더 가깝게 위치된 적어도 하나의 상기 제2 에어로졸 발생 부분(16)을 포함하고,

상기 제1 에어로졸 발생 부분(14)은 담배 재료를 포함하며,

상기 제2 에어로졸 발생 부분(16)은, 가열 시에 에어로졸을 생성하도록 구성된 폼 내의 비-자유 액체 상태의 에어로졸 형성제 및 폼 형성제를 포함하는 상기 폼을 포함하고, 담배 재료를 포함하는 임의의 에어로졸 발생 부분(14)보다 상기 상류 단부에 더 가깝게 위치되는,

비연소 에어로졸 발생 장치를 위한 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 에어로졸 발생 부분(16)의 상기 폼은, 폼 안정제 및/또는 향미제를 더 포함하는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 폼 형성제는, 이에 제한됨이 없이, 한천, 젤란검의 그룹으로부터 선택된 하이드로콜로이드, 레시틴, 지방산의 폴리글리세롤 에스테르, 지방산의 글리세롤 에스테르, 지방산의 소르비탄 에스테르의 그룹으로부터 선택된 유화제, 및/또는 이들의 혼합물로 이루어진 그룹으로부터 선택되는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 폼 안정제는, 셀룰로오스 검, 히드록시알킬화 탄수화물, 이들의 유도체, 및 이들의 혼합물로 이루어진 그룹으로부터 선택되는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 5

제2항 또는 제4항에 있어서,

상기 폼 안정제는, 셀룰로오스 검, 특히 카복시메틸셀룰로오스(CMC), 또는 이들의 유도체, 및/또는 셀룰로오스 섬유를 포함하는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 부분(16) 내의 상기 에어로졸 형성제는 적어도 40 중량%, 바람직하게는 적어도 50 중량%의 양이며, 바람직하게는 프로필렌 글리콜, 글리세린, 또는 이들의 조합물을 포함하는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 에어로졸 발생 부분(14)은, 담배 분말 및/또는 담배 컷 충전제를 포함하는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 8

제6항 또는 제7항에 있어서,

상기 제1 에어로졸 발생 부분(14)은, 재생 담배 기재 및/또는 담배 박편을 포함하는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제1 에어로졸 발생 부분(14)은, 50 내지 80 중량%의 담배 재료, 10 내지 25 중량%의 에어로졸 형성제, 0 내지 15 중량%의 셀룰로오스 섬유, 및 0 내지 10 중량%의 결합제(예를 들어, 구아검)를 포함하는 재생 담배 기재를 포함하는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 재생 담배 기재는, 주름 시트(들), 조각, 스트립, 과립, 및 이들의 조합물로서 형성되는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 기재(14, 16)는 외측 포장지에 의해 포장되는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

필터(24), 및 상기 필터(24)와 상기 에어로졸 발생 부분(14, 16) 사이의 이격/냉각 부분(22)을 더 포함하는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 13

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 에어로졸 발생 부분(14)에 인접한 필터(24)를 더 포함하는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

적어도 하나의 에어로졸 발생 부분(14, 16)은, 상기 공기 흐름 방향으로 연장되는 적어도 하나, 바람직하게는 복수의 공기 흐름 중공 튜브(20)를 포함하는, 에어로졸 발생 물품(10).

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 에어로졸 발생 기재는, 상기 제2 에어로졸 발생 부분(16) 내에서 연장되는 복수의 공기 흐름 중공 튜브(20)를 포함하거나, 적어도 하나의 에어로졸 발생 부분(14, 16)은 복수의 비드로 형성되는, 에어로졸 발생 물품(10).

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 에어로졸 발생 물품에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 에어로졸 발생 물품은 통상적인 흡연 물품에 대한 대체품으로서 대중화되었다. 이러한 물품은, 니코틴 및/또는 담배를 포함하고 이와 동시에 가시적인 증기를 생성할 것으로 소비자가 기대한다.

[0003] 이러한 맥락에서, US 11 083 215 B2는 마우스 단부(mouth end)로부터 원위의 제1 가열 섹션이 비결합(unbound) 형태의 자유 액체로서 존재하는 액체 에어로졸 전구체를 포함하는, 비연소 가열식(heat-not-burn) 담배 제품에 관한 것이다. 유사한 장치가 EP 3 818 866 A1으로부터 도출 가능하다.

[0004] 그럼에도 불구하고, 조작 편의성과 관련하여 개선된 에어로졸 발생 물품이 여전히 필요하다.

발명의 내용

[0005] 따라서, 본 발명은 조작 편의성과 관련하여 개선된 에어로졸 발생 물품을 제공한다.

[0006] 이는 청구항 제1항의 청구 대상에 의해 달성된다.

[0007] 따라서, 새로운 에어로졸 발생 물품은 가열되지만 연소되지 않도록 구성되며, 물품의 하류 단부를 형성하는 마우스 단부, 및 상류 단부를 형성하는 공기 흡입구 단부, 그리고 상류 단부와 하류 단부 사이에 위치된 에어로졸 발생 기재를 포함한다.

[0008] 기재는, 제1 에어로졸 발생 부분, 및 공기 흐름이 제1 에어로졸 발생 부분을 통과하기 전에 제2 에어로졸 발생 부분을 통과하도록 구성되도록, 제1 에어로졸 발생 부분보다 상류 단부에 더 가깝게 위치된 적어도 하나의 제2 에어로졸 발생 부분을 포함하며,

[0009] 제1 에어로졸 발생 부분은 담배 재료를 포함하고, 제2 에어로졸 발생 부분은, 가열 시에 에어로졸을 생성하도록 구성된 폼(foam) 내의 비-자유 액체(non-free liquid) 상태의 에어로졸 형성제를 포함하는 폼을 포함하고, 담배 재료를 포함하는 임의의 에어로졸 발생 부분보다 상류 단부에 더 가깝게 위치된다.

[0010] 담배 재료를 포함하는 에어로졸 발생 부분에 의해, 담배 맛 및 니코틴이 공급될 수 있으며, 제2 에어로졸 발생 부분에 의해, 담배 재료가 주입될 수 있다. 이러한 맥락에서, 에어로졸 발생 저장소 내에 포함된 폼은, 전자 담배의 액체와 유사한 e-액체를 전달함에 따라, 무스(mousse) 또는 e-무스로도 지칭될 수 있다. 부가적인 양태로서, 담배 기재는, 바람직하게는 높은 담배 함량을 갖는 주름 시트(gathered sheet), 조각(shred), 스트립(strip), 과립, 및 이들의 조합물 등으로서 형성된 본질적으로 고체이며, 바람직하게는 담배는 응집된 분말의 형태이고, 적어도 바람직하게는 담배 무스 또는 모세관(capillary) 담배 기재가 아니다.

[0011] 제2 에어로졸 발생 부분 내의 폼은, 비-자유 액체 상태로 무스 내의 에어로졸 형성제를 유지하거나/유지하며, 그것이 누출되는 것을 방지한다. 즉, 자유-액체 상태의 에어로졸 전구체가 없으며, 바람직하게는 에어로졸 발생 저장소 내에 고체 기질(matrix) 또는 캐리어(carrier)도 없다. 따라서, 가시적인 증기, 특히 통상적인 제품보다 더 가시적인 증기를 생성하고 담배를 주입시키는 바람직한 효과는, 이러한 저장소로부터의 임의의 종류의 액체의 바람직하지 않은 누출의 위험 없이 달성될 수 있다. 이와 동시에, 임의의 고체 기질 또는 캐리어(예를 들어, 세라믹 또는 다공성 플라스틱)를 필요로 하지 않음으로써, 구조가 비교적 간단하게 유지될 수 있으며, 종이 포장지 내에 용이하게 삽입 가능하고(즉, 보다 변형 가능하거나 형상화 가능함), 생분해성일 수 있다. 폼은, 에어로졸 형성제가 없는 다수의 기포로 형성된다.

[0012] 적어도 바람직하게는, 폼을 포함하는 제2 에어로졸 발생 부분과 고체 담배 재료를 포함하는 제1 에어로졸 발생 부분 사이에 열장벽(thermal barrier)이 없다. 제1 및 제2 에어로졸 발생 부분은 바람직하게는 인접하거나, 약간 떨어져서 있거나, 접촉된다.

[0013] 본질적으로, 본 발명은 에어로졸 발생 물품을 제공하며, 바람직하게는 에어로졸 발생 물품은, 본질적으로 이전에 사용된 e-액체에 해당하는 에어로졸 발생 부분을 폼의 형태로 포함하고, 담배의 상류에 에어로졸을 생성하여 후속적으로 이를 주입시키기 위한 폼 및 담배 둘 모두를 포함하는, 전체적으로 일회용일 수 있는 단일 물품이다. 이에 따라, 이전에는 사용자가 2개의 별개의 부분(즉, 통상적으로, 담배 부분 및 e-액체를 포함하는 카트리지)을 리필해야 할 필요성을 방지한다. 또한, 바람직하게는, 본 발명에 따른 폼에 의해, e-액체의 누출이 방지될 수 있다. 또한, 한편으로는 e-액체 캡슐에 대한 그리고 다른 한편으로는 담배 캡슐에 대한 상이한 리필 스케줄이 방지될 수 있다. 오히려, 본원에서 설명된 에어로졸 발생 물품은 2개의 필요한 에어로졸 발생 부분을 통합하며, 결과적으로, 담배 향미를 포함하는 에어로졸을 생성하기 위해 가열되고 담배를 포함하는, 알려져 있

는 소위 히트 스틱(heat stick)과 유사한 방식으로 사용될 수 있다. 즉, 본원에서 설명된 물품은, 통상적인 담배 히트 스틱의 단일 베이핑(vaping) 세션과 유사하지만, 증기 주입 담배의 적은 총 입자상 물질(Total Particulate Matter: TPM) 방출 및 맛 이점을 갖는, 단일 베이핑 세션을 가능하게 한다. 특히, 바람직하게는 본원에서 설명된 물품은, 물품이 삽입될 기존의 에어로졸 발생 장치와 함께 사용될 수 있다. 따라서, 단일 장치의 유지 보수가 관리되기만 하면 된다.

[0014] 또한, 물품의 한정된 니코틴 함량에 의해, 니코틴 소비량이 사용자에 의해 모니터링될 수 있다. 또한, 물품은 변형 없이 가열 온도를 견디는 재료로 용이하게 제조될 수 있으며, 물품 내에 사용된 임의의 재료는 퇴비화 가능할 수 있다.

[0015] 제2 에어로졸 발생 부분은, 다공성 텍스처를 부분에 제공하기 위한 폼 형성제를 더 포함한다.

[0016] 제2 에어로졸 발생 부분은, 안정적인 폼을 제공하기 위해 및/또는 사용자를 위한 추가적인 향미를 제공하기 위해, 폼 안정제 및/또는 적어도 하나의 향미제를 선택적으로 더 포함한다.

[0017] 바람직하게는, 폼 형성제는,

[0018] - 한천, 젤란검의 그룹으로부터 선택된 하이드로콜로이드,

[0019] 레시틴, 지방산의 폴리글리세롤 에스테르, 지방산의 글리세롤 에스테르, 지방산의 소르비탄 에스테르의 그룹으로부터 선택된 유화제; 및

[0020] - 이들의 혼합물로 이루어진 그룹으로부터 선택된다.

[0021] 바람직하게는, 폼 형성제는 젤란검을 포함하거나 젤란검으로 이루어진다.

[0022] 또한, 바람직하게는, 폼 안정제는, 셀룰로오스 검, 히드록시알킬화 탄수화물, 이들의 유도체, 및 이들의 혼합물로 이루어진 그룹으로부터 선택되거나/선택되며, 폼 안정제는, 셀룰로오스 검, 특히 카복시메틸셀룰로오스(CMC) 또는 이들의 유도체 및/또는 셀룰로오스 섬유를 포함한다.

[0023] 전술한 모든 물질을 통해, 폼을 형성하고 안정화하는 것과 관련된 우수한 결과가 달성될 것이다. 폼은, 개방 기공(open-pored)인 다공성 구조물을 포함하며, 특히 구조물은 본질적으로 폼 형성제 및 폼 안정제로 형성된다.

[0024] 이는 에어로졸 형성제가 제2 에어로졸 발생 부분의 건조 기준의 총 중량의 적어도 40 중량%, 바람직하게는 적어도 50 중량%의 양으로 존재하는 경우, 충분한 양의 가시적인 증기의 형성과 관련해서도 적용된다.

[0025] 바람직하게는, 에어로졸 형성제는, 글리콜 유도체, 예를 들어 프로필렌 글리콜, 또는 글리세린, 또는 글리세롤, 또는 세바스산염 에스테르, 또는 이들의 조합물을 포함하며, 바람직하게는 글리세롤을 포함하거나/포함하고, 에어로졸 형성제는, 에어로졸 형성제의 건조 기준의 총 중량의 적어도 30 중량%의 글리세린, 바람직하게는 적어도 50 중량%의 글리세린을 포함한다. 설명된 양의 이러한 물질을 통해, 특히 가시적인 증기의 적절한 형성이 달성될 것이다.

[0026] 제2 에어로졸 발생 부분의 (건조 기준의) 바람직한 조성과 관련하여, 에어로졸 형성제는, 부분의 총 중량의 30 내지 80 중량%, 바람직하게는 60 내지 75 중량%에 포함된다.

[0027] 폼 형성제는, 부분의 총 중량의 3 내지 10 중량%에 포함될 수 있다.

[0028] 폼 안정제는, 부분의 총 중량의 10 중량% 내지 30 중량%에 포함될 수 있으며, 향미제는, 제2 에어로졸 발생 부분의 총 중량의 0 중량% 내지 10 중량%에 포함된다. 일 실시예에서, 폼 안정제는, 6 내지 14 중량%의 셀룰로오스 섬유 및 8 내지 14 중량%의 카복시메틸셀룰로오스를 제2 에어로졸 발생 부분 내에 포함한다. 다른 실시예에서, 폼 안정제는, 약 15 내지 21 중량%의 카복시메틸셀룰로오스를 제2 에어로졸 발생 부분 내에 포함한다.

[0029] 제1 에어로졸 발생 부분 내에 포함된 담배와 관련하여, 담배 분말 및/또는 담배 컷 충전제(cut filler)로서 이를 제공하는 것이 현재 바람직하다.

[0030] 대안적으로 또는 추가적으로, 제1 에어로졸 발생 부분은, 재생 담배 기재 및/또는 담배 박편(lamina)을 포함할 수 있다.

[0031] 제1 에어로졸 발생 부분의 바람직한 구체적인 조성과 관련하여, 담배 재료는, 50 내지 80 중량%의 담배 재료, 10 내지 25 중량%의 에어로졸 형성제, 최대 15 중량%의 셀룰로오스 섬유, 및 최대 10 중량%의 결합제(예를 들어, 구아검)를 포함하는 재생 담배 기재(즉, 가공 담배 혼합물)를 포함할 수 있다.

[0032] 담배 재료는, 담배 박편, 담배 잎, 담배 줄기, 발포성(expanded) 담배, 및 담배 분말 중 어느 하나 또는 이들의 조합물일 수 있다.

[0033] 재생 담배 기재는, 이하의 특성 중 어느 하나 이상의 특성을 가질 수 있다:

[0034] - 담배 입자 크기(D90): 약 20 내지 1000 미크론, 바람직하게는 30 내지 300 미크론. D90은 최대 입자 직경을 나타내며, 그 아래에서 90%의 샘플 체적이 존재한다. 이는 건식 분산 방법을 사용하는 Malvern Mastersizer 3000 레이저 회절 기구를 사용하여 측정된다.

[0035] - 재료는 바람직하게는 제지 공정(결합제가 필요 없음)에 의해 슬러리로부터 시트로 형성되거나, 압출/적층 공정(결합제가 필요함)에 의해 캐스트 시트(cast sheet) 또는 슬러리 또는 도우(dough)로 형성된다.

[0036] - 시트는 주름 형태로 삽입될 수 있거나, 가닥, 조각, 스트립, 단편 등으로 절단되거나 분쇄될 수 있다. 시트는 최종적으로 압착될 수 있다.

[0037] 적층 시트의 실시예는 WO2021144043A1, WO2020058814로부터 선택될 수 있다.

[0038] 제지 시트의 실시예는 WO2017051034에 제시된다.

[0039] 캐스트 시트의 실시예는 WO2016050471A1, WO2016050470A1, WO2012164009A1에 주어진다.

[0040] 전술한 바와 같이, 바람직하게는 담배 재료는 주름 시트, 조각, 스트립, 과립, 및 이들의 조합물로서 형성되며, 이들 모두는 본 발명의 맥락에서 용이하게 가공 가능하다.

[0041] 바람직하게는, 본원에서 설명된 물품은, 조작하기에 용이한 물품을 제공하기 위해, 외측 포장지로 포장된다. 이와 동시에, 액체가 아닌 폼의 사용으로 인해, 통상적인 담배 종이로 충분할 것이며, 예를 들어 액체 장벽 막을 사용할 필요가 없다. 따라서, 포장지는 예를 들어 종이로 제조될 수 있으며, 금속화(예를 들어, 알루미늄 증착)될 수 있고, 폼의 스코칭(scorching)을 방지하도록 설계될 수 있다.

[0042] 사용자에 의한 베이핑 경험을 추가로 개선하기 위해, 바람직하게는 물품은, 저여과(low filtration) 필터일 수 있는 필터, 및 필터와 에어로졸 발생 부분 사이의 이격/냉각 부분을 더 포함한다. 저여과 필터는 증기 및 향미 공급을 최적화할 것이며, 이는 이격/냉각 부분의 효과에도 적용된다. 또한, 이격/냉각 부분은 바람직하게는 에어로졸을 균질화 및/또는 냉각시킬 것이다.

[0043] 대안적인 실시형태에서, 물품은, 제1 에어로졸 발생 부분에 인접한 필터를 더 포함한다.

[0044] 적어도 하나의 에어로졸 발생 부분이 공기 흐름 방향으로(즉, 본질적으로 제2 에어로졸 발생 부분으로부터 제1 에어로졸 발생 부분으로) 연장되는 적어도 하나, 바람직하게는 복수의 공기 흐름 중공 튜브를 포함하는 경우, 이는 열이 더 많은 향미 및 니코틴을 추출할 수 있도록 할 것이다.

[0045] 반면에, 하나 이상의 공기 흐름 중공 튜브가 제2 에어로졸 발생 부분 내에서만 연장되도록 제공되는 경우, 이는 이후에 담배를 통과하는, 폼으로부터의 에어로졸의 생성을 극대화할 것이다.

[0046] 본원에서 설명된 에어로졸 발생 물품은, 포장지 내에 포장된 전술한 섹션을 포함한다. 물품은, 포장지 내에 또한 포함될 수 있는 담배계 에어로졸 발생 기재의 하류의 마우스피스를 더 포함할 수 있다. 또한, 마우스피스는, 필터, 및 에어로졸 발생 섹션과 필터 사이에 제공된 이격 및/또는 냉각 요소를 포함할 수 있다. 포장지는 예를 들어, 담배 종이로 제조될 수 있으며, (예를 들어, 알루미늄 층으로) 금속화될 수 있거나 금속화되지 않을 수 있다. 어느 경우이든, 이는 폼의 스코칭을 방지하도록 설계될 수 있다.

[0047] 필터와 관련하여, 이는 비교적 낮은, 어떤 경우에도 허용 가능한 압력 강하를 제공하도록 적응될 수 있으므로, 향미 강도 및 니코틴 수율이 최적으로 유지된다. 추가적으로, 이격 및/또는 냉각 요소가 존재하여, 발생된 에어로졸을 먼저 냉각시킴으로써, 불쾌하게 높은 온도를 갖는 에어로졸이 사용자의 입에 들어가는 것이 방지된다. 또한, 이격 요소에 의해, 본 발명에 따른 물품은, 이와 함께 물품이 사용될 수 있는, 안정된 에어로졸 발생 장치에 적합한 크기로 제공될 수 있다. 본원에서 설명된 물품이 본 에어로졸 발생 장치와 함께 사용될 수 있다는 점으로 인해, 사용자는 단일 장치로 충분하고 하나의 장치만을 유지하면 된다는 이점이 있다.

[0048] 이격은 종이로 형성될 수 있는 중공 튜브형 부재를 포함할 수 있다. 또한, 냉각 요소는, 종이로 형성될 수 있는 중공 튜브형 부재를 포함할 수 있다. 중공 튜브형 부재의 길이와 관련하여, 현재 10 내지 25 ㎜, 그리고 바람직하게는 18 내지 22 ㎜가 바람직하다. EP3881699A1에 설명된 바와 같이, 냉각 부재보다 더 작은 내경을 갖는 추가적인 튜브형 부재가 냉각 튜브형 부재(22)와 필터 세그먼트 사이에 위치될 수 있다.

[0049] 마우스피스 및 에어로졸 발생 섹션은, 바람직하게는 포장지(예를 들어, 플러그 랩)에 의해 개별적으로 포장되며 조립 포장지(즉, 티핑 종이(tipping paper))에 의해 조립된다.

[0050] 바람직하게는 이격 및/또는 냉각 요소 또는 추가적인 튜브형 부재를 통하여, 마우스피스 내에 통기 구역이 제공될 수 있다. 통기 구역은, 포장지 및 중공 튜브형 부재 또는 추가적인 튜브형 부재를 통하여 제공된 복수의 천공으로 형성될 수 있다.

[0051] 에어로졸 발생 기재는 임의의 적절한 연장부를 가질 수 있지만, 이는 에어로졸 발생 기재가 물품의 상류 단부로부터 하류 단부를 향해 연장되는 경우, 본원에서 설명된 물품을 조밀하게 유지시킬 것이다. 또한, 물품의 바람직한 총 길이는 50 ㎜ 내지 70 ㎜, 보다 바람직하게는 55 ㎜ 내지 65 ㎜, 보다 더 바람직하게는 58 ㎜ 내지 62 ㎜이며; 에어로졸 발생 섹션의 길이는 바람직하게는 약 15 ㎜ 내지 25 ㎜이고, 마우스피스의 길이는 바람직하게는 약 30 ㎜ 내지 45 ㎜이다.

[0052] 본 발명은 또한 시스템에 관한 것으로서, 시스템은,

[0053] - 물품의 하류 단부를 형성하는 마우스 단부, 및 상류 단부를 형성하는 공기 흡입구 단부, 그리고 상류 단부와 하류 단부 사이에 위치된 에어로졸 발생 기재를 포함하는, 비연소 에어로졸 발생 장치를 위한 에어로졸 발생 물품으로서,

[0054] 기재는, 제1 에어로졸 발생 부분, 및 공기 흐름이 제1 에어로졸 발생 부분을 통과하기 전에 제2 에어로졸 발생 부분을 통과하도록 구성되도록, 제1 에어로졸 발생 부분보다 상류 단부에 더 가깝게 위치된 적어도 하나의 제2 에어로졸 발생 부분을 포함하며, 제1 에어로졸 발생 부분은 담배 재료를 포함하고, 제2 에어로졸 발생 부분은, 가열 시에 에어로졸을 생성하도록 구성된 폼 내의 비-자유 액체 상태의 에어로졸 형성제 및 폼 형성제를 포함하는 폼을 포함하며, 담배 재료를 포함하는 임의의 에어로졸 발생 부분보다 상류 단부에 더 가깝게 위치되는, 에어로졸 발생 물품; 및

[0055] - 제2 에어로졸 발생 부분의 영역 내에 위치되거나 제2 에어로졸 발생 부분과 접촉되게 위치된 적어도 하나의 히터를 포함하는 가열 장치를 포함한다.

[0056] 일 방식에서, 가열 장치는, 제2 에어로졸 발생 부분의 영역 내에만 위치되거나 제2 에어로졸 발생 부분과 접촉되게 위치된 단지 하나의 히터를 포함한다.

[0057] 다른 방식에서, 가열 장치는, 제1 및 제2 에어로졸 발생 부분과 접촉되게 위치되거나 영역 내에 위치된 단지 하나의 히터를 포함한다.

[0058] 다른 방식에서, 가열 장치는, 제1 에어로졸 발생 부분과 접촉되게 위치되거나 영역 내에 위치된 제1 히터, 및 제2 에어로졸 발생 부분과 접촉되게 위치되거나 영역 내에 위치된 제2 히터를 포함하며; 두 히터 모두는 서로 독립적으로 장치의 제어기에 의해 제어 가능하거나 제어된다. 특히, 제1 및 제2 히터는, 이하의 파라미터로서, 온도, 전력, 전압, 주파수, 듀티 사이클, 가열 시간, 스위치 온, 스위치 오프 중 하나 이상으로 제어될 수 있다. 히터는 저항성, 유도성, 적외선, 마이크로파 오븐, 또는 이들의 조합물일 수 있다.

[0059] 최종적으로, 적어도 하나의 에어로졸 발생 부분은, 향미 및 니코틴의 추출을 또한 개선하기 위해 복수의 비드(bead)로 형성될 수 있다.

[0060] 본 출원에서, 중량 백분율은, 달리 언급되지 않는 한 건조 기준으로 표현된다.

도면의 간단한 설명

[0061] 이하에서, 본 발명은 이의 제한적이지 않은 실시예를 참조하여 그리고 도면을 참조하여 설명될 것이며, 도면으로서:

도 1 내지 도 5는 에어로졸 발생 물품의 다양한 실시형태를 도시한다;

도 6은 본 발명에 의해 달성되는 효과를 도시한다; 그리고

도 7 내지 도 11은 에어로졸 발생 물품의 추가적인 실시형태를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0062] 도 1로부터 이해될 수 있는 바와 같이, 본원에서 설명된 에어로졸 발생 물품(10)은 본질적으로 막대 또는 원통

형상이며, 길이의 약 1/3 내지 절반은 에어로졸 발생 기재(플러그로도 지칭될 수 있고 반고체로 간주될 수 있음)에 해당하고, 12로 표시된 에어로졸 발생 장치의 외부 히터에 의해 한정된 가열 구역에 의해 가열된다. 에어로졸 발생 기재는, 제1 담배 함유 부분(14) 및 제2 에어로졸 발생 부분(16)을 포함한다. 따라서, 둘 모두는 사용 시에 가열 구역(12) 내에 위치된다. 에어로졸 발생 물품은, 에어로졸 흐름 경로의 하류 방향으로, 마우스 단부의 필터(24) 및 냉각 튜브형 부재(22)를 더 포함한다. 냉각 튜브형 부재(22)는, 예를 들어, 냉각시키기 위한 충분한 공간 및 표면을 에어로졸에 제공할 수 있게 하는 종이 튜브 또는 임의의 다른 적어도 부분적으로 강성 중공 구조물을 포함할 수 있다. EP3881699A1에 설명된 바와 같이, 냉각 부재보다 더 작은 내경을 갖는 추가적인 튜브형 부재(즉, "중심 개구" 세그먼트)가 냉각 튜브형 부재(22)와 필터 사이에 위치될 수 있다. 필터(24)는, 예를 들어 셀룰로오스 아세테이트, 종이 시트, 목탄, 및 이들의 조합물로 제조되는 하나 또는 다수의 필터 세그먼트를 포함할 수 있다. 필터는, 파쇄 가능한 캡슐(들) 또는 향미제 비드(flavour bead)와 같은 하나 이상의 향미제 요소를 포함할 수 있다. 도 1의 실시형태에서, 기재는, 전체적으로, 제1 및 제2 에어로졸 발생 부분(14, 16)에 의해 본질적으로 절반부로 분할된다. 즉, 제1 및 제2 에어로졸 발생 부분(14, 16)은 거의 동일한 크기를 갖는다. 화살표 A는 모든 도면에서 열 흐름을 나타낸다.

[0063] 관통공(20)에 의해 향미 및 니코틴의 추출이 강화될 수 있으며, 관통공(20)은 통기공 중공 튜브로 형성될 수 있고, 도 2에 도시된 바와 같이, 부분(14, 16)의 본질적으로 중심에 있을 수 있으며, 플러그의 직경의 약 1/3의 직경을 가질 수 있다. 관통공(20)은 에어로졸 발생 부분 자체의 재료 내에 형성될 수 있거나, 이는 필요한 투과성을 갖는 별개로 삽입된 튜브에 의해 제공될 수 있다. 이는 아래에 설명되는 복수의 관통공에도 적용된다. 예를 들어, 관통공(20)은 1 내지 3.5 ㎜의 직경을 가지며, 물품은 5.5 내지 8 ㎜의 외경을 갖는다.

[0064] 복수의 공기 흐름 중공 튜브로 형성될 수 있는, 도 3에 나타낸 바와 같은 복수의 관통공에 의해, 향미 및 니코틴의 추출이 추가로 강화된다. 이들은 전형적으로 도 2의 실시형태의 관통공보다 더 작은 직경을 가질 것이다. 예를 들어, 각각의 관통공은 0.5 내지 1.5 ㎜에 포함되는 직경을 가지며, 물품은 5.5 내지 8 ㎜의 외경을 갖는다. 폼과의 관통공의 표면의 결과로서, 열 흐름이 증가되고, 더 많은 향미 및 니코틴이 추출될 수 있다. 또한, 도 3에 나타낸 것과 더불어, 플러그 전체에 걸쳐서 복수의 관통공이 존재할 수 있다. 폼과의 다수의 관통공의 더 많은 접촉 표면의 결과로서, 휘발성 물질을 운반할 수 있는 열 흐름이 추가로 증가된다. 또한, 도 2에 도시된 관통공(20) 뿐만 아니라 이러한 관통공은, 전형적으로 원통형 형상을 갖는 플러그의 축방향 또는 종방향과 반드시 완전히 정렬되어 연장될 필요는 없다. 오히려, 관통공은 종방향에 대해 각도를 이루어 연장될 수 있으며, 이들의 연장부를 따라 하나 이상의 곡선 또는 만곡을 포함할 수 있다.

[0065] 또한, 본질적으로 공기 흐름을 위한 중공 튜브를 형성하는 하나 이상의 관통공은, 반드시 제1 및 제2 에어로졸 발생 부분 둘 모두를 통하여 연장될 필요는 없다. 오히려, 이들은 도 4에 도시된 바와 같이, 제2 에어로졸 발생 부분 내에서만 연장될 수 있으며, 이는 폼으로부터의 에어로졸의 생성을 극대화할 것이다. 이 경우에도, 도 2에 도시된 바와 같은 단일 관통공(20)이 제공될 수 있다.

[0066] 도 5의 실시형태에서, 폼 또는 무스 및 담배 함유 제1 에어로졸 발생 부분은, 동일한 또는 상이한 형상 및 크기를 가질 수 있는 작은 요소로 분할된다. 작은 요소는 예를 들어, 1 밀리미터 또는 2 밀리미터 크기의 비드로서 형성될 수 있다. 어떤 경우이든, 요소 사이에 복수의 공극이 존재할 것이며, 열 흐름이 통과하여 향미 및 니코틴을 추출할 수 있도록 할 것이다. 작은 요소는 물품의 포장지에 의해 포장된 상태로 유지될 수 있다. 따라서, 작은 요소와 포장지 사이에 공극이 또한 제공된다.

[0067] 전술한 실시형태 중 어느 하나는 도 6에 도시된 향미 및 니코틴 방출을 유도하며, 향미 및 니코틴은 짧은 시간 내에 비교적 집중적으로 방출되고, 특정 피크에 도달한 후에도 여전히 높고 비교적 일정한 레벨로 있다.

[0068] 도 7로부터 이해될 수 있는 바와 같이, 부분(14, 16)을 위해 별개의 히터(12)가 제공될 수 있다. 이 경우, 두 히터(12) 모두가 동일한 또는 상이한 가열 프로파일을 제공할 수 있다. 예를 들어, 담배 함유 부분(14)에 주입되어 이의 가열에 기여하는 특히 많은 양의 에어로졸을 생성하기 위해, 더 높은 온도가 제2 에어로졸 발생 부분(16)에 가해질 수 있다. 결과적으로, 니코틴을 에어로졸 내로 추출하기에 여전히 충분히 높을 수 있는, 더 낮은 가열 온도가 담배 함유 부분(14)에 가해질 수 있다. 대안적으로, 담배와 관련된 개선된 감각 경험을 제공하기 위해, 더 높은 가열 온도가 담배 함유 부분(14)에 가해질 수 있다. 그럼에도 불구하고, 가시적인 증기를 생성하기 위해, 충분한 가열 온도가 제2 에어로졸 발생(16)에 가해질 것이다. 최종적으로, 사용자가 원하는 베이핑 경험에 따라 가열 모드를 선택할 수 있도록 하기 위해, 상이한 가열 모드가 장치의 제어기에 의해 제공될 수 있다. 요컨대, 서로 독립적으로 부분(14 및 16)을 가열함으로써, 감각 경험이 맞춤화될 수 있다. 이러한 맥락에서, 별개의 히터(12)를 포함하는 도 7에 도시된 실시형태는 도 2 내지 도 5의 실시형태에도 적용 가능함은 물론

이다.

[0069] 이는 도 8 내지 도 11에 도시된 실시형태에도 적용된다. 도 1의 실시형태(즉, 관통공(20)이 없음)에도 적절히 제공될 수 있는, 이들 실시형태에서, 제2 에어로졸 발생 부분(16)만이 가열되며, 담배 함유 부분(14)은 가열되지 않는다. 히터(12)는 제2 에어로졸 발생 부분(16)의 영역 내에만 배치될 수 있다. 이 경우, 도 8 내지 도 11에 나타낸 바와 같이, 냉각 튜브형 부재(22)는 생략될 수 있다. 이 경우, 담배 함유 부분(14)은 필터(24)에 인접한다. 이 경우, 제2 에어로졸 발생 부분(16) 내에서 발생된 열은 담배 함유 부분(14)에 주입되어 담배 함유 부분(14)을 가열할 것이다. 결과적으로, 담배 함유 부분(14)을 통과하는 에어로졸이 냉각될 것이므로, 언급된 바와 같이, 냉각 튜브형 부재(22)가 생략될 수 있다. 도 8 및 도 11에 나타낸 바와 같이, 이들 실시형태에 특정된 전술한 특징은 도 1 내지 도 5의 모든 실시형태에 적용될 수 있다.

[0070] 제2 에어로졸 부분(즉, (e-)무스 또는 폼)을 위한 레시피의 실시예는 다음과 같다:

	비율(중량%)		
	실시예 1	실시예 2	실시예 3
E-액체	68.2 PG/VG (1:1)	63.4 PG/VG (1:1)	63.4 PG/VG (1:1)
정제수	9.1	9.1	9.1
젤란검(Roeper 70f) Cas 번호 71010-52-1	4.5	4.5	4.5
셀룰로오스 섬유 (Alba 섬유 또는 MCC)	-	12.0 Alba 섬유	12.0 MCC
카복시메틸셀룰로오스 나트륨 결합제 (Ceroga Roeper 4550C) Cas 번호 9004-32-4	18.2	11.0	11.0

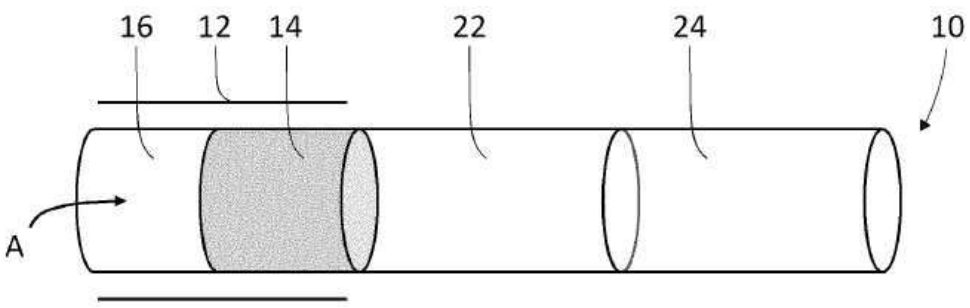
[0071]

[0072] e-무스는, 예를 들어 에틸 바닐린, 멘톨, 스피어민트 오일, 베리, 과일, 뿌리 또는 식물 추출물 또는 오일과 같은, 향미제를 포함할 수 있다.

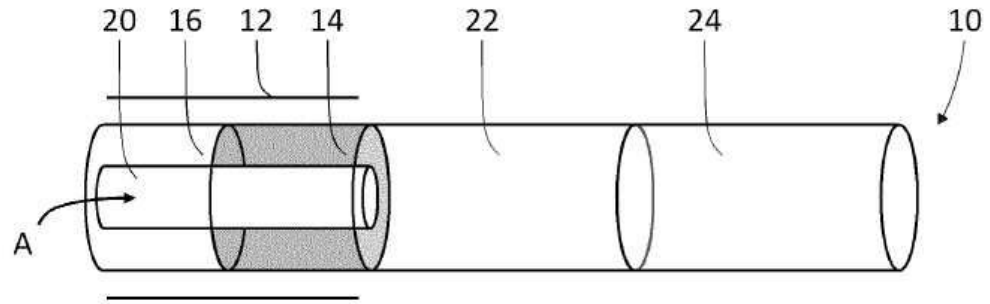
[0073] e-무스는, 예를 들어, 탄산나트륨, 탄산칼륨, 탄산수소나트륨, 탄산수소칼륨 등 및 이들의 혼합물 중 하나 이상으로부터 선택된 pH 조절제를 포함할 수 있다.

도면

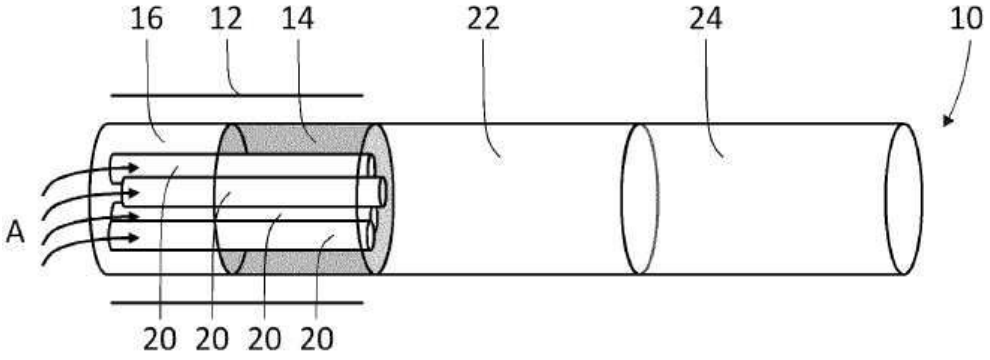
도면1



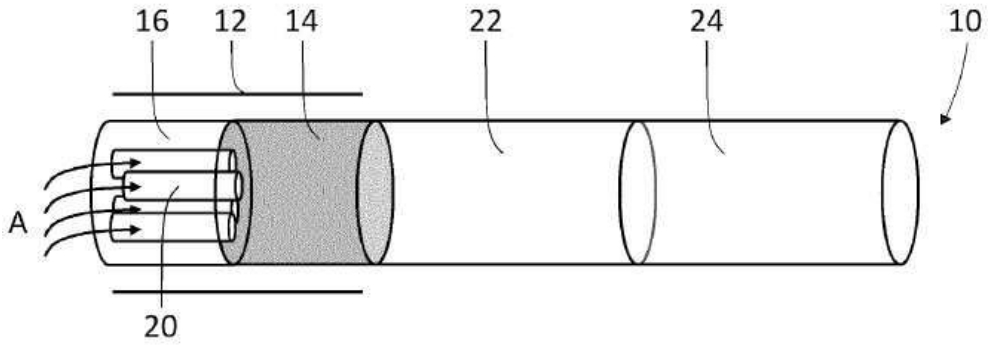
도면2



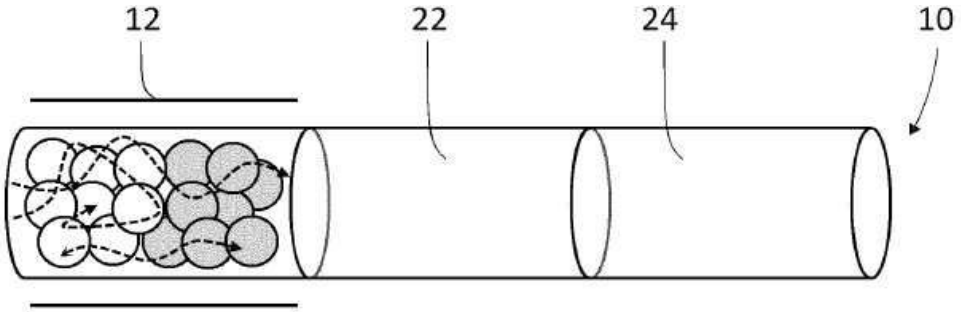
도면3



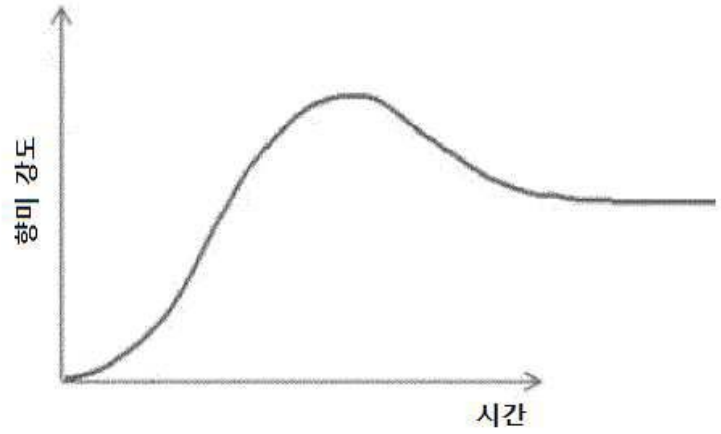
도면4



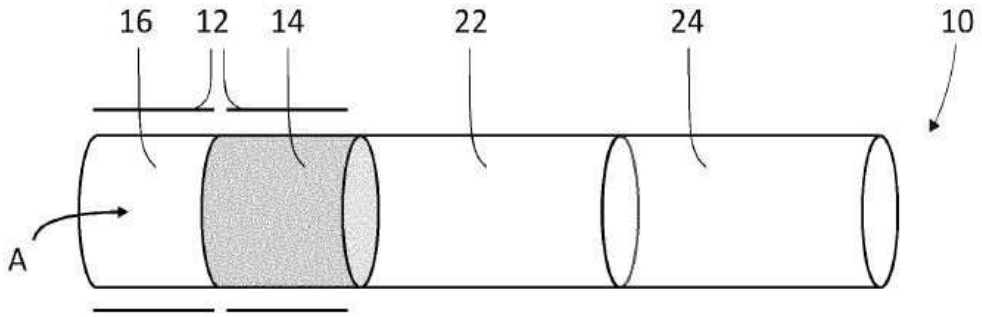
도면5



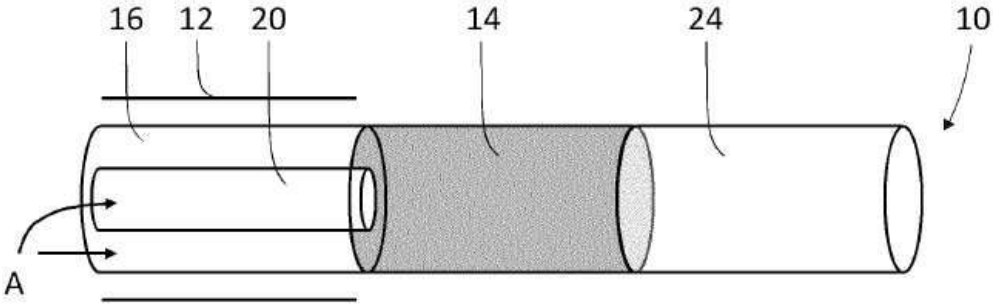
도면6



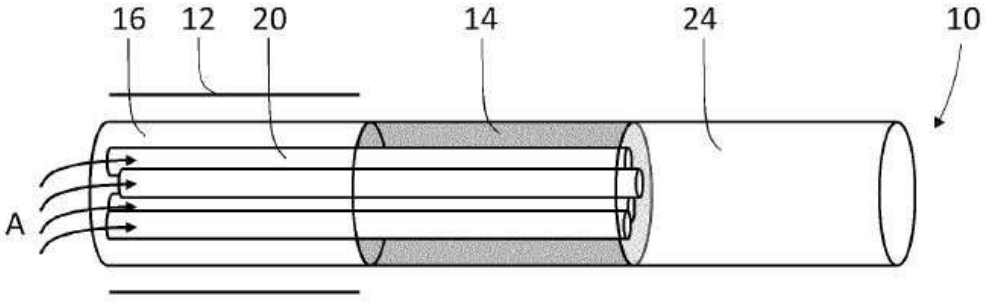
도면7



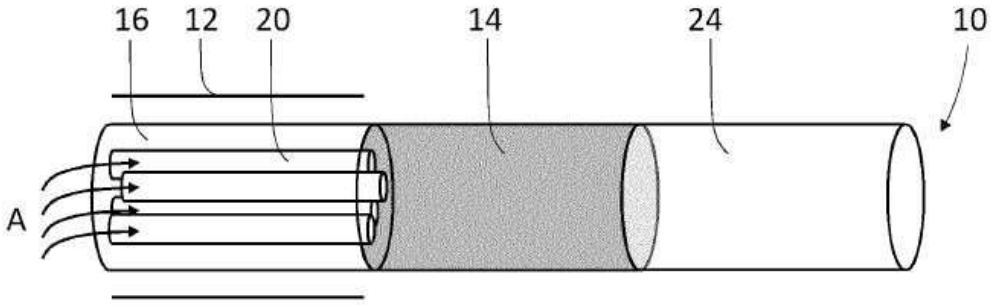
도면8



도면9



도면10



도면11

