

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
A24F 47/00

(11) 공개번호 특허2001-0040369  
(43) 공개일자 2001년05월 15일

(21) 출원번호	10-2000-7007947	(87) 국제공개번호	WO 1999/44448
(22) 출원일자	2000년07월20일	(87) 국제공개일자	1999년09월 10일
번역문제출일자	2000년07월20일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1999/03283		
(86) 국제출원출원일자	1999년02월22일		
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 가나 감비아 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다 짐바브웨  EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈 카자흐 스탄 몰도바 러시아 타지키스탄 투르크메니스탄  EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 사이프러스 독일 덴마크 스 페인 핀란드 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모 나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴  OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부아르 카 메룬 가봉 기네 기네비소 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고  국내특허 : 알바니아 아르메니아 오스트리아 오스트레일리아 아제르바 이잔 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 벨라루스 캐나다 스위스 중국 쿠바 체코 독일 덴마크 에스토니아 스페인 핀 란드 영국 그루지야 가나 감비아 크로아티아 헝가리 인도네시아 이 스라엘 아이슬란드 일본 케냐 북한 대한민국 카자흐스탄 세인트루시 아 스리랑카 라이베리아 레소토 리투아니아 룩셈부르크 라트비아 몰 도바 마다가스카르 마케도니아 몽고 말라위 멕시코 노르웨이 뉴질랜 드 폴란드 포르투갈 루마니아 러시아 수단 스웨덴 싱가포르 슬로베 니아 슬로바키아 시에라리온 타지키스탄 투르크메니스탄 터키 트리 니다드토바고 우크라이나 우간다 우즈베키스탄 베트남 유고슬라비아 짐바브웨		
(30) 우선권주장	09/033,587 1998년03월03일 미국(US)		
(71) 출원인	브라운 앤드 윌리엄슨 토바코 코퍼레이션 셔먼 찰스 아이  미합중국 켄터키40232, 루이 빌 피.오.박스 35090, 브라운 앤드 윌리엄슨 타워 1500		
(72) 발명자	세인트 찰스 프랭크 켈리  미합중국 31069 조지아주 페리 레이븐 애버뉴 112		
(74) 대리인	조의제		

심사청구 : 있음

(54) 에어러줄전달 흡연물품

요약

본 발명은 가열된 공기가 에어러줄지지기질의 현저한 불탐(burning) 또는 연소(combustion)없이 사용자  
에게 전해지는 에어러줄을 형성하는 흡연장치에 관한 것이다.

대표도

도1

색인어

흡연장치, 내연성, 에어러줄형성기질, 기질연소방지

명세서

기술분야

본 발명은 흡연장치에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 가열된 공기에 응답하여 에어러줄을 발생하는 흡연

장치에 관한 것이다.

### 배경기술

흡연은 아마 수십 년 동안 많은 문화들에서 흔히 있는 기분전환(pastime) 이어왔다. 기존에는, 흡연은 권련들, 여송연들 및 담뱃대들과 같은 담배의 연소에 관련된 다양한 장치들을 사용하여 행해져왔다. 담배의 연소는 사용자에게 전해지는 연기를 생기게 한다. 담뱃대들 및 여송연들의 경우, 그 연기는 대체로 사용자에게 의해 들어 마셔지지 않으나, 권련들의 경우, 그 연기는 들어 마셔진다. 담배의 연소에 의해 야기된 담배에 포함된 냄새들은 사용자에게 유쾌한 느낌을 준다. 다양한 시도들이 담배에 의지하지 않는 흡연장치를 생산하기 위해 행해져왔다. 수많은 이러한 장치들은 권련들과 같은 기존의 흡연물품들과 같은 것에 적합하게 되어 있다. 하나의 그러한 예는 레이(Ray)의 미국특허번호 제4,284,089호에서 가르쳐진 모의(simulated)흡연장치이다. 이 모의흡연장치는 니코틴의 내부소스를 갖는 용기를 구비한다. 이 니코틴소스는 용기의 공기통로를 완전히 채우지 않는다. 따라서, 공기통로의 수축된(constricted) 영역이 니코틴소스 내에 만들어진다. 사용자에게 의한 용기의 한 말단에서의 흡인력의 인가 하에, 공기통로의 수축된 영역에서 압력이 감소되어 니코틴이 니코틴소스로부터 해제되어져 통과공기를 들어가게 한다.

엘리스(Ellis) 등의 유럽특허공보 제198,268호에 보여진 다른 장치에서는, 기존의 권련을 한 수용하기 위한 하우징을 한 말단에 그리고 권련연기를 사용자에게 전해주기 위한 물부리(mouthpiece)를 다른 말단에 구비한 흡연장치가 개시된다. 니코틴분배(dispensing)유닛이 물부리와 기존의 권련 사이에 위치된다.

또다른 장치들이 기존의 흡연물품들에 대한 대용물로서 개발되어왔다. 이러한 물품들은 일반적으로 담배 제품들의 연소 없이 기존의 권련들을 흉내내는 것을 시도한다. 예를 들어, 수많은 장치들이 내부가열성분에 의해 가열되는 내부에어러졸형성재료를 구비한다. 가열은 장치의 사용자에게 전해주기 위한 맛좋은 에어러졸의 생산을 흉내낸다. 내부가열성분은 기존에는 탄소질연료성분이거나, 금속산화물, 무수금속화합물, 금속화합물, 무기염 및 설탕의 혼합물들과 같이 물과 접촉하여 열을 발생하는 전기화학적 열원이었다. 이러한 장치들에서, 권련은 재사용될 수 없다. 일단 탄소질연료성분이 불이 붙으면 그것은 성분내의 모든 연료가 다 소모될 때까지 타도록 내버려두어진다. 불이 붙은 연료성분은 물이나 불을 끄기 위한 다른 수단들로 불을 끄기가 매우 어렵다. 전기화학적 반응에 근거한다면, 또한 모든 반응물들이 다 소모될 때에만 끝나게 되는 반응을 중단시킴에 있어 어려움에 직면하게 된다. 다른 장치들은 에어러졸형성물질을 흉내내기 위한 전기적 가열성분을 구비한다. 이러한 것들이 폭발기(puff)들 사이에 꺼지는 것이 가능함에도 불구하고, 전기적 가열성분은 사용하기 불편한 배터리를 필요로 한다.

기존의 권련에 가깝게 흉내내나 담배의 연소를 필요로 하지 않고 또한 재사용 가능한 물품을 제공하는 것이 바람직하다. 개별적인 폭발기들을 위한 타이밍이 사용자에게 의해 결정되는 물품에 대한 요구도 있다. 게다가 가열공기가 장치를 통해 빼내어지는 동안 기질(substrate)의 부산물들의 연소를, 제거할 없다면, 최소화하는 것이 바람직하다.

### 발명의 상세한 설명

본 발명에 의하면, 흡연장치(물품)는, 기질의 현저한 태움이나 연소 없이, 에어러졸을 에어러졸형성성분과 접촉하는 물품을 통과하는 상승된 온도의 공기로 사용자에게 전달한다. 이 흡연물품은 튜브의 가열단 및 사용자(주둥이)단 간을 연장하는 공기통로를 한정하는 속이 빈 튜브를 구비한다. 이 튜브는 불꽃 또는 임의의 적절한 가열성분의 인가 하에서 타는 것에 내성이 있다. 에어러졸형성기질은, 이 기질이 튜브의 가열단에서부터 움푹 들어가게(recessed) 되도록 공기통로 내에 채워져 위치된다. 그 결과, 기설정된 길이의 에어러졸은 기질의 먼쪽말단과 가열원, 예를 들면, 불꽃에서부터 기질을 발화시킴 없이 기질로 뜨거운 기체들을 전달하기 위한 튜브의 가열단 사이를 한정한다. 뜨거운 기체들은 대체로 맛있는 에어러졸을 형성하고 이것을 흡입력의 인가 하에 튜브의 주둥이단으로 전해준다.

### 도면의 간단한 설명

본 발명의 전술한 이점들 및 현저한 특징들은 다음의 상세한 설명 및 첨부 도면들을 참조하여 보다 충분히 인정되어질 것이다.

도 1은 본 발명에 따른 물품을 도시하며,

도 2는 내부필터 및 에어러졸형성기질 둘 다를 갖는 물품을 도시하며,

도 3은 에어러졸형성기질 및 부분적으로 위치한 내부필터를 갖는 본 발명에 따른 물품을 도시하며,

도 4는 열확산기를 구비한 본 발명에 따른 물품을 도시하며,

도 5는 구멍뚫린 확산기튜브의 형태의 열확산기를 구비한 본 발명에 따른 물품을 도시하며,

도 6a 및 6b는 본 발명의 물품을 위한 대체 하우징을 도시하고,

도 7은 사용자에게 의한 본 발명의 동작을 도시한다.

### 실시예

도 1은 에어러졸형성기질(14)을 둘러싸는 튜브(12)를 구비한 물품(10)을 도시한다. 여기에 사용된 것인, 에어러졸형성기질(14)은 에어러졸형성성분을 함유한 기질이다. 튜브(12)는 속이 빈(hollow) 것이고 가열단(18)과 사용자/주둥이단(20) 사이의 공기통로를 한정한다. 튜브(12)는 내열성이어서 가열단(18)에 대한 불꽃(21)의 인가 하에서 타지 않을 것이다. 튜브(12)로서 사용하기에 적절한 재료들은 아래에서 더욱 상세히 언급될 것이다.

에어러졸형성기질(14)은 튜브의 내경을 채우도록 튜브 내에 위치될 것이다. 게다가, 에어러졸형성기질(14)은 그것의 먼쪽말단(15)이 튜브(12)의 가열단(18)에서부터 움푹 들어가도록 튜브 내에 위치된다. 튜브는 3과 16mm 사이의 내경 "d"를 가진다. 갭(16)은 에어러졸지지기질의 먼쪽말단이 불꽃과 직접 접촉하는 것을 방지하기에 충분한 길이를 갖는다. 기질(14)의 먼쪽말단은 바람직하게는 튜브의 가열단에서부터 갭직경 "d"의 2 내지 10배의 거리로 움푹 들어가 있다. 그러므로, 갭은 적어도 6mm 이다. 이는 가열단(18)과 기질(14)의 먼쪽말단 사이에 에어갭 또는 도관(16)을 형성한다. 공기도관(16)은 기질에 불을 붙이거나 실질적으로 태우는 일없이 불꽃(21)으로부터 물품(10)에 들어가 기질(14)을 가열하는 뜨거운 기체들을 위한 경로를 제공한다. 에어러졸형성기질은 공기투과성(air transmissive)이고, 따라서 튜브(12)의 주둥이단(20)에서부터 가열단(18)까지의 공기투과경로를 만든다. 에어러졸형성기질(14) 또한 그것을 통과하는 가열된 공기에 에어러졸을 제공한다.

물품(10)의 사용 중, 도 7에 보인 것처럼, 사용자는 불꽃을 튜브(12)의 가열단(18)에 인가한다. 이는 사용자가 튜브(12)의 주둥이단(20)에 그/그녀의 입으로 흡인력을 가할 때 불꽃(21)으로부터의 뜨거운 공기 및 뜨거운 기체들이 튜브(12) 내의 공기도관(16)으로 들어가게 한다. 이는 불꽃(21)에 의해 생성된 뜨거운 기체들이 튜브(12) 내의 공기통로에 들어가게 한다. 사용자가 흡인력을 가할 때에, 뜨거운 기체들은 에어러졸을 뜨거운 기체들에 분배하는 에어러졸형성기질(14)을 통해 이동한다. 그 후, 에어러졸을 지닌 뜨거운 공기는 사용자의 입 속으로 들어가 유쾌한 느낌을 생기게 한다.

공기도관 또는 갭(16)은 전형적으로는 적어도 2센티미터의 길이이고 바람직하게는 2 내지 6센티미터의 길이이다. 갭의 이 길이는 기질(14)의 실질적으로 태움 또는 발화 없이 뜨거운 기체들을 불꽃(21)으로부터 기질(14)로 전달하기 위해 선택된다. 공기도관(16)의 길이는, 이 목적을 달성하기 위하여, 튜브(12)의 직경에 의존한다. 2 내지 6 센티미터가 기존 권련치수들의 튜브에 바람직하다. 튜브(12)의 직경이 다르다면, 먼쪽말단(15)은 움푹들어난부분(recess)의 길이 및 튜브(12)의 길이 간의 종횡비(aspect ratio)를 보존하기 위하여 위의 범위 보다 더 많이 또는 더 적게 들어갈 것이다.

에어러졸형성기질(14)은 그 속에 스며든 하나 이상의 증류가능한(distillable) 물질들을 갖는 지지재(supporting material)로 구성된다. 적절한 지지재들은 공기를 통과하기에 충분한 다공성 및 증류가능한 물질들을 보유하기에 충분한 흡수성을 갖는 가상적인 무엇을 구비한다. 바람직한 지지재들은 종이, 무명, 나무펄프, 및 이것들의 화합물들과 같은 섬유질셀룰로오스(fibrous cellulosic)재료를 포함한다. 게다가, 이 지지재는 담배 또는 액상담배, 탄화된 셀룰로오스재료, 금속울(metal wool), 세라믹울, 및 다공성세라믹일 것이다. 더구나, 충분한 다공성 및 흡수성을 갖는 중합(polymeric)재료들이 사용될 것이다.

지지재 속으로 흡수하기 위한 증류가능한 물질들은 유쾌한 느낌을 사용자에게 제공하도록 선택된다. 이 증류가능한 물질들은 불꽃(21)으로부터의 뜨거운 기체들에 의한 가열에 응답하여 휘발될 것이다. 적절한 증류가능한 물질들은 물, 다가알콜들(polyhydric alcohols) 이룰테면 글리세린, 프로필렌글리콜, 트리에틸렌글리콜, 글리세롤트리아세테이트, 트리에틸렌글리콜디아세테이트 및 이것들의 화합물들을 포함한다. 다른 예들은 담배추출물, 담배피로리세이트들(tabacco pyrolysates), 모노-디- 또는 폴리-카르복실산들의 지방성에스테르들 이룰테면 메틸스테아르산염, 디메틸도데칸디오에이트(dimethyl dodecandioate), 디메틸테트라칸디오에이트, 및 이것들의 혼합물들이다. 게다가, 향미료들(flavors)이 소망된 미각효과를 생기게 하도록 증류가능한 재료들에 첨가될 것이다. 조미료들(flavorings)의 예들은 코코아버터, 초콜릿술, 왁스, 오일, 및 이것들의 화합물들을 포함한다. 더구나, 박하뇌(menthol)향미료가 기존의 박하뇌 권련들에 의해 생성되는 느낌을 흉내내기 첨가될 것이다.

증류가능한 물질들은, 지지재를 증류가능한 물질들의 혼합물 속에 담궁으로써 또는 증류가능한 물질들을 지지재 위에 뿌림으로써 지지재 속으로 스며들 것이다. 다르게는, 증류가능한 물질의 혼합물이 가압 하에 지지재 속으로 강제될(forced) 것이다. 에어러졸형성기질(14)이 이행(peformed) 튜브(12) 속으로 삽입되거나, 튜브(12)가 에어러졸형성기질(14)을 감싸거나, 또는 기질(14)이 내연소성싸개(combustion resistant wrapper)로 감싸여져 그 결과로 물품이 튜브(12) 속에 삽입되어질 것이다.

튜브(12)는 불꽃의 인가 시에 비연소성이거나 적어도 쉽사리 불이 붙지 않는다. 튜브(12)를 위한 적절한 재료들은 세라믹, 해포석(meerschaum), 금속, 종이, 판지(paper board), 액상담배, 나무, 대나무, 유리, 금속포일, 및 이것들의 혼합물이다. 전술한 재료들 중의 어느 것이나 연소를 방지하도록 처리될 것이다. 연소의 성향을 줄이기 위한 화학적 처리들은 이 기술분야에서 잘 알려져 있다.

게다가, 적절한 플라스틱 이룰테면 베이클라이트(Bakelite)가 튜브(12)를 위해 사용될 것이다. 이 튜브(12)는, 예를 들면 사출성형(injection blow molding), 압출성형 및 기존의 조형(molding)과 같은 임의의 편리한 방식으로 형성될 것이다. 튜브가 이행될(performed) 때, 에어러졸형성기질(14)은 형성된 튜브(12) 속으로 일반적으로 삽입된다. 다르게는, 튜브(12)는 편평한 부재 또는 시트, 예를 들면, 화학 처리된 한 장의 종이로부터 형성될 것이다. 물품(10)이 튜브(12)의 재료를 위한 시트를 사용하여 만들어진 경우, 그 시트는 제조 동안에 에어러졸형성기질(14)에 일반적으로 말아질 것이다. 물품(10)을 형성하는 특정 예들이 언급되었지만, 물품(10)을 제조하는 어떠한 편리한 방법도 사용될 수 있음이 잘 이해될 것이다. 예를 들어, 튜브(12)는 재료들의 합성물로 만들어질 것이다. 게다가, 튜브(12)는 일체 또는 모놀리식(monolithic)이거나, 또는 복수개의 구역들을 구비하거나 층으로 될 것이다.

도 2는 본 발명의 대체 실시예를 도시하며, 이 도면에서 물품(10)은 필터(22)를 더 포함한다. 필터(22)는 에어러졸형성기질(14) 및 튜브(12)의 주둥이단(20) 사이에 배치된다. 필터(22)는 단순히 물품(10)이 기존의 권련과 더 유사해 보이도록 할 것이다. 다르게는, 필터(22)는 사용자에게 전달되는 기체를 필터링하는 유용한 기능을 수행할 것이다.

도 3은 물품(10)의 또다른 실시예를 도시하며, 이 물품에서 필터(22)는 부분적으로는 튜브(12)의 주둥이단(20) 내에 부분적으로는 그것의 바깥에 있다. 이 구성으로, 사용자는 필터를 제거하기 쉽게 철 수 있을 것이다. 이 디자인 또한 물품의 삽입깊이를 제한하며 갭의 제어를 개선한다.

도 4에 보여진 또다른 실시예에서, 열확산기(24)는 에어러줄형성기질(14)의 먼쪽말단과 가열단(18) 사이의 공기도관 속으로 삽입된다. 열확산기는 뜨거운 기체들을 불꽃(21)에서부터 확산기(24) 내에 들어있는 홀들을 통하여 에어러줄형성기질(14)로 전해주는데 소용된다. 게다가, 열확산기(24)는 주둥이단(20)에 사용자에게 의한 흡인력의 인가 하에서 에어러줄형성기질(14)과 불꽃이 접촉하는 것을 차단한다. 이는 에어러줄형성기질(14)의 발화 및 실질적인 연소의 방지를 용이하게 한다. 열확산기(24)는 또한 일산화탄소를 이산화탄소로 변환하기 위한 촉매로 처리될 것이다. 열확산기(24)는 또한 다양한 유형들의 불꽃들 및 가열요소들에 의해 생기게 되는 어떤 탄화수소들을 제거하기 위한 다른 촉매들로 처리될 것이다. 불꽃(21)은 예를 들면 성냥, 부탄라이터, 또는 제어 연소를 위한 임의의 다른 유형의 가스를 혼합한 가스라이터에 의해 생기게 될 것이다. 또한, 라이터를 튜브(10)의 말단에 고정되게 또는 제거가능하게 붙이는 것도 본 발명의 범위 내에 있다. 역으로는, 불꽃이 아닌 가열요소가 뜨거운 가스들을 튜브(12) 속으로 도입하는데 사용될 것이다. 본 발명의 바람직한 실시예에서, 열확산기(24)는 와이어메시(wire mesh)이다.

도 5는 본 발명의 또다른 실시예를 보여주고, 이 실시예에서 열확산기는 속이 빈 구멍뚫린 확산기튜브(26)의 형태이다. 속이 빈 구멍뚫린 확산기튜브(26)는 에어러줄형성기질(14) 내에 삽입된다. 그러한 확산기튜브는 불꽃(21)에서부터 에어러줄형성기질(14)의 더 큰 표면영역으로의 뜨거운 기체들의 전달을 용이하게 한다. 게다가, 확산기튜브는 에어러줄형성기질(14)을 가로지르는 압력강하를 낮출 것이고, 따라서 사용자가 가열단(18)에서부터 주둥이단(20)으로 기체들을 흡입하는 것을 보다 쉽사리 할 수 있게 한다. 이 구성에서, 튜브(12)의 주둥이단(20)에 인접하는 확산기튜브(26)의 가까운쪽말단이 에어러줄형성기질(14)을 넘어서 완전히 연장하지 않는다. 그러므로, 가열단(18)에서의 공기가 에어러줄형성기질(14)을 통하지 않고 주둥이단(20)에 도달하는 직접적인 경로는 없다.

위에서 나타내었던 것처럼, 필터(22)는 사용되거나 사용되지 않을 것이다. 필터(22)가 사용되는 경우, 이것은 대체로 한 말단에서 에어러줄형성기질(14)의 가까운쪽말단과 접한다. 필터가 사용되지 않는 경우, 에어러줄형성기질(14)의 가까운쪽말단은 튜브(12)의 주둥이단과 거의 맞게 된다.

도 6a 및 6b에서, 물품(10)은 두께(102), 내경(104)을 갖는 튜브(100)를 구비하고, 또한 개공들(106) 및 도려낸부분(cutout, 108)을 구비한다. 개공들(106)의 사용은 물품의 적절한 사용을 확실하게 한다. 먼쪽갭(도 1의 갭(16))을 형성하도록 사용자가 충전재(charge)인 에어러줄형성기질을 튜브(100) 내에 두지 않는다면, 공기는 홀더(100)의 말단(112) 대신에 홀더관통홀(106) 속으로 끌어들여질 것이다. 튜브(100)에도 도려낸부분(104)이 제공되고, 이것은 필터베어링(bearing)기질의 용이한 제거를 허용한다.

발명의 특정 실시예들이 개시되었지만, 이 기술분야의 통상의 기술을 가진자들은 발명의 정신 및 범위를 벗어남 없이 그러한 실시예들에 대한 변경들이 만들어질 수 있음을 잘 이해할 것이다. 예를 들어, 본 발명의 바람직한 실시예에서, 물품은 기존의 권련의 치수들을 가진다. 그러나, 튜브의 직경, 길이 및 모양을 포함한 치수들은 본 발명의 범위를 벗어남 없이 변경되어질 것이다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

에어러줄을 사용자에게 전해주기 위한 물품에 있어서,

그것의 열수용단 및 주둥이단 사이의 공기통로를 한정하는 속이 빈 튜브로서, 불꽃이 가해져 타는 것에 내성이 있는 튜브; 및

에어러줄형성성분을 함유한 기질로서, 상기 기질은 먼쪽말단(distal end)을 가지며 상기 튜브 내에 위치하고, 상기 먼쪽말단은 불꽃이 상기 열수용단에 인접하게 배치되는 경우 상기 기질의 연소를 방지하기에 충분한 길이의 연속하는 에어갭을 형성하도록 상기 열수용단으로부터 이격된 기질을 포함하는 물품.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 튜브는 실질적으로 비다공성인 물품.

### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 튜브는 세라믹, 금속, 종이, 판지, 액상담배, 나무, 대나무, 유리, 베이클라이트, 및 금속포일과 이것들의 화합물들로 구성된 그룹으로부터 선택된 재료로 형성되는 물품.

### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 기질은 그 속에 적어도 하나의 증류가능한 물질이 스며든 지지재를 포함하는 물품.

### 청구항 5

제4항에 있어서, 상기 지지재는 담배, 액상담배, 섬유질셀룰로오스재료, 석탄산처리된 셀룰로오스재료, 금속울, 세라믹울, 및 다공성세라믹으로 구성된 그룹으로부터 선택되는 물품.

### 청구항 6

제5항에 있어서, 섬유질셀룰로오스재료는 종이, 무명, 및 나무펄프, 그리고 이것들의 화합물로 구성된 그룹으로부터 선택되는 물품.

### 청구항 7

제4항에 있어서, 상기 적어도 하나의 증류가능한 물질은 글리세린, 프로필렌글리콜, 트리아세틴, 트리에틸렌글리콜디아세테이트, 담배추출물, 담배피로리세이트, 코코아버터, 초콜릿술, 왁스 및 오일 그리고 이것들의 화합물들로 구성된 그룹으로부터 선택되는 물품.

#### 청구항 8

제1항에 있어서, 튜브의 에어갭 내에 배치된 칸막이로서, 뜨거운 기체들의 전달을 허용하고 불꽃을 차단하는 복수개의 홀들을 갖는 칸막이를 더 포함하는 물품.

#### 청구항 9

제8항에 있어서, 상기 칸막이는 와이어메시를 포함하는 물품.

#### 청구항 10

제8항에 있어서, 상기 칸막이는 일산화탄소의 산화를 촉진시키는 촉매를 구비한 물품.

#### 청구항 11

제8항에 있어서, 상기 칸막이는 실질적으로 관모양(tubular)이고 에어러줄형성재료 내에 삽입된 후위부(rear portion)를 갖는 물품.

#### 청구항 12

제1항에 있어서, 튜브의 주둥이단 및 에어러줄형성기질 사이의 공기통로 내에 배치된 필터를 더 포함하는 물품.

#### 청구항 13

제1항에 있어서, 에어러줄형성기질은 튜브의 주둥이단에 인접한 가까운쪽말단(proximal end)을 가지고, 에어러줄형성기질의 가까운쪽말단에 인접한 공기통로 내에 배치된 필터를 더 포함하는 물품.

#### 청구항 14

제13항에 있어서, 상기 필터는 에어러줄형성기질의 가까운쪽말단에 접하는 물품.

#### 청구항 15

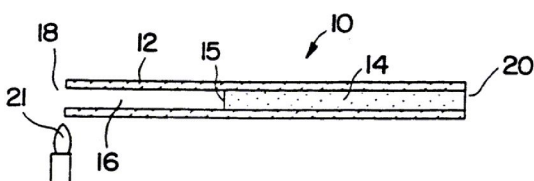
제1항에 있어서, 상기 튜브의 먼쪽말단에 관련된 짝짓는 유체탄화수소히터를 더 구비하는 물품.

#### 청구항 16

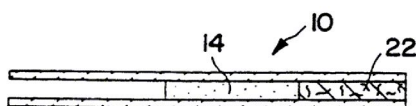
제1항에 있어서, 상기 기질의 먼쪽말단 및 상기 기질 사이에서 이것들로부터 이격되게 위치한 확산기(diffuser)를 더 구비하는 물품.

#### 도면

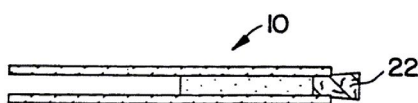
도면1



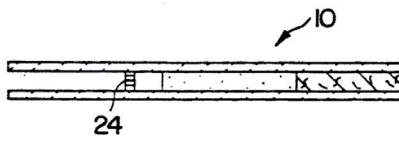
도면2



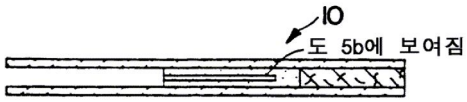
도면3



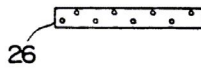
도면4



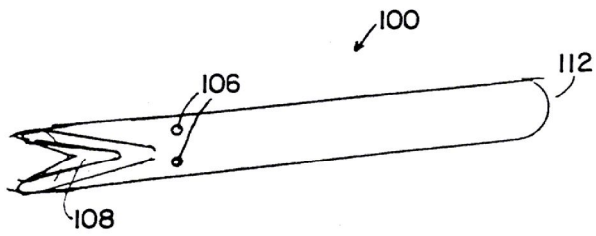
도면5a



도면5b



도면6a



도면6b

