

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> A24D 3/00	(45) 공고일자 2001년02월01일	(11) 등록번호 10-0281443
(21) 출원번호 10-1993-0014076	(24) 등록일자 2000년11월17일	(65) 공개번호 특1994-0005241
(22) 출원일자 1993년07월21일	(43) 공개일자 1994년03월21일	
(30) 우선권주장 9215596.9 1992년07월22일 영국(GB)		
(73) 특허권자 부라운 앤드 윌리엄슨 토바코 코포레이션	아이린 제너 미합중국 켄터키주 40202 루이빌시 루이빌 갤러리아 부라운 앤드 윌리엄슨 타워 1500	
(72) 발명자 콜린 캠벨 그리그	영국 윌트셔어주 래들린취 퀘베리 로오드 디 올드 그레너리 피이터 렉스 호와이트	
(74) 대리인	영국 햄프셔어주 롬세이 닷튼즈 로오드 20 차순영, 차윤근	

심사관 : 고희열

**(54) 필터 요소용 포장 재료 생산 방법, 필터 요소 제조 방법 및 이로써 생산된 필터 요소**

**요약**

포장 재료의 길이를 따라 세로로 이격된 탄소 패치를 갖는 포장 재료 생산 방법을 서술한다. 담배용 필터 요소 제조에서 이렇게 생산된 포장재의 이용을 서술하며, 담배는 담배 연기의 증기 성분을 감소시킬 수 있다.

본 발명의 이점은 탄소를 라이닝된 포장 재료를 뚫을 필요가 없이 탄소를 함유하는 담배 연기 필터 요소를 생산할 수 있는 능력에 있다.

**대표도**

**도1**

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

제1도는 본 발명에 따라 포장 재료로 피복된 증기 상 성분 감소 수단의 온-라인 생산 방법을 나타내는 개략도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1 : 보빈                | 2 : 운송 롤러           |
| 3 : 마개 포장재 종이 슬라이싱 구간 | 4 : 마개 포장재 종이 운송 구간 |
| 5 : 아교 어플리케이터         | 6 : 유동층             |
| 7 : 송풍기               | 8 : 운송 롤러           |
| 9 : 공기 접촉제 어플리케이터     | 10 : 마개 포장재         |
| 20 : 필터 형성 부속품        | 21 : 여과 물질          |

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 필터 요소용 포장 재료 생산 방법, 필터 요소 제조 방법 및 이로써 생산된 필터 요소에 관한 것이며, 구체적으로 말하자면 담배 연기 필터 요소용 포장 재료에 관한 것이다.

담배 연기 필터 요소에서 연기의 증기 상(vapour phase) 성분을 감소시키는 물질을 사용하는 것은 공지된 사실이다. 일반적으로 증기 상 성분 감소 수단은 특히 분진 형태, 과립 형태의 일반적 탄소 또는 활성탄이며, 또한 그밖의 흡착재, 예컨대 질석(vermiculite) 및 다른 다공성 광물토류가 사용되었다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

증기 상 성분 감소 수단을 사용하는 필터 요소는 종종 두 개의 단부 분절부 사이에 위치한 중앙 구멍에 상기 증기 상 성분 감소 수단을 함유하므로 “삼중 필터 요소”로 언급된다. 하나의 상기 필터 요소는 통상적인 셀룰로오스 아세테이트 토우(tow) 주위를 감싸는 탄소의 덮개(sheath)로 구성되는 중앙 구간을 갖는다. 상기 필터 요소를 생산하기 위하여, 중앙 탄소-지지 구간은 한 기계에서 연속적으로 포장된 막대로서 생산되는 한편, 단부 구간은 다른 기계에서 연속적으로 비포장된 셀룰로오스 아세테이트 막대로서 생산된다. 탄소 덮개는 탄소 과립으로써 마개 포장재(plugwrap)를 라이닝하여 생성되고, 탄소는 마개 포장재의 전체 범위에 걸쳐 확산된다. 그다음 탄소-라이닝된 포장재는 단위 길이로 절단된 연속 탄소-라이닝 포장 막대를 형성하기 위해 집적된 셀룰로오스 아세테이트 토우 주위를 둘러싼다. 상기 방법에 따른 단점은 절단기의 날이 탄소 포장재를 관통 절단함으로써 빠르게 마모될 수 있고, 연속 탄소-라이닝 포장 막대를 절단할 때 탄소가 탄소-라이닝 포장 재료로부터 새어나와 기계와 생산된 절삭 필터 요소를 손상시키고 오염시킬 수 있다는 것이다. 따라서, 탄소-지지 필터 요소를 셀룰로오스 아세테이트 필터 요소와 서로 끼우고 마개 포장재로 포장할 때, 탄소의 흩어진 조각들이 마개 포장재를 뚫을 수 있으므로 마개 포장재 특성 및 필터 요소 성능을 손상시킨다. 더욱이, 탄소-지지 요소를 따로따로 형성하여 포장하기 때문에, 탄소-지지 구간은 부가의 마개 포장재로 과포장된다. 따라서, 공정이 복잡해지고 비용이 추가된다.

본 발명은 온-라인 방법에 의해 필터 요소용 포장 재료, 특히 증기 상 성분 감소 담배 연기 필터 요소를 생산함으로써 상기 기술된 단점을 극복하고자 한다.

### 발명의 구성 및 작용

본 발명은 증기 상 성분 감소 필터 요소용 포장 재료의 생산 방법을 제공하며, 상기 포장 재료는 필터 제조 기계의 포장재 공급 장치로부터 어플리케이션 장치로 공급되고, 상기 어플리케이션 장치는 포장 재료의 세로로 이격된 영역에서 상기 포장 재료에 보유 수단을 도포하고, 상기 포장 재료는 증기 상 성분 감소 수단이 상기 보유 수단에 의해 보유되는 증기 상 성분 감소 수단 부착 장소를 통과하고, 그 다음 상기 포장 재료는 상기 필터 제조 기계의 여과(filtration) 물질 포장 장치에 공급된다 (여기서 “본 방법”으로 구별됨).

그밖에 본 발명은 증기 상 성분 감소 필터 요소의 제조 방법을 제공하며, 상기 방법은 여과 물질 및 상기 여과 물질을 위한 포장 재료를 필터 제조 기계의 여과물질 포장 장치에 공급하는 단계와 (이때 포장 재료는 증기 상 성분 감소 장치를 보유하는 영역을 포함하며, 상기 영역은 상기 포장 재료의 길이를 따라 세로로 이격된다); 포장된 여과 물질의 막대를 형성하는 상기 포장 재료로써 상기 여과 물질을 포장하는 단계와; 증기 상 성분 감소 장치를 보유하는 세로로 이격된 영역 사이의 분리된 위치에서 포장된 여과 물질의 막대를 절단하는 단계로 구성된다.

포장 재료가 포장 재료 공급 장치에서 필터 재료 기계로 공급되는 동안, 증기 상 성분 감소 수단을 보유하는 상기 영역이 포장 재료에 공급된다.

또한, 본 발명은 담배 연기의 증기 상 성분을 감소시킬 수 있는 필터 요소를 제공하는데, 상기 필터 요소는 본 방법에 따라 생산된 포장 재료를 포함한다.

필터 요소는 통풍될 수도 있으며 통풍되지 않을 수도 있다. 필터 요소가 통풍된다면, 통풍 수단은 상기 필터 요소의 상부 단부, 즉 담배대(tobacco rod)에 인접한 필터 요소의 단부를 향해 위치된다. 필터 요소는 증기 상 성분 감소 수단의 고리(annulus)가 없는 단부 영역 사이에 위치한 증기 상 성분 감소 수단의 고리를 갖는 중앙 영역을 포함한다. 선택적으로, 필터 요소는 고리가 없는 또다른 단부영역에 인접하게 위치한, 증기 상 성분 감소 수단의 고리를 갖는 한 단부를 갖는다.

필터 제조 기계는 담배 연기 필터 제조 기계이고, 양호하게 처리된 포장 재료로 그 여과 포장 장치에 제공된 여과 물질 주위를 포장한다. 필터 제조 기계는 필터 요소의 다중 성분들을 서로 끼우고 포장할 수 있다. 선택적으로, 필터 제조 기계는 단일-여과 물질로 포장될 막대를 생산한다.

상기 포장 재료는 마개 포장재이며, 마개 포장재는 통기성 또는 비통기성일 수 있다. 마개 포장재를 사용하지 않는다면, 포장 재료는 끝에 씌우는 포장 재료(tipping wrapping material)일 수 있다.

포장재 공급 장치는 보빈(bobbin)이 부착된 장치이며, 포장 재료의 보빈은 필터 제조 기계를 통하여 재료를 운반하기 위해 포장재 공급 장치에 부착된다.

상기 포장 재료의 세로로 이격된 영역에 보유 수단을 제공할 수 있는 어플리케이션 장치는 접착제 어플리케이션 장치이다. 접착제 어플리케이션은 스킵 갭 롤러(skip gap roller) 또는 스킵 갭 패치 어플리케이션 장치(skip gap patch applicator)일 수 있다. 어플리케이션은 보유 수단을 랩 솔기 접착제(lap seam adhesive)로써 피복되었거나 피복될 마개 포장재의 영역에 도포하지 않는다.

보유 수단은 아교 또는 기타 접착제일 수 있는 접착제이다.

양호한 증기 상 성분 감소 수단은 탄소이며, 활성탄일 수 있다. 적당한 증기 상 성분 감소 수단은 본래 미립자 및/또는 과립상일 수 있다.

양호한 증기 상 성분 감소 수단 부착 장소는 증기 상 성분 감소 수단을 수용하고 있는 유동층(fluidised bed)이며, 증기 상 성분 감소 수단은 몇몇 다른 수단, 예컨대 감소 수단 및 공기의 분출물이 보유 수단을 운반하는 포장 재료 위로 향하도록 증기 상 성분 감소 수단의 근원(source)을 통하여 취입(blowing)하는 공기 분출구에 의해 부착될 수 있다. 부가적인 대안은 중력이 작용하는 기울기에 의해 증기 상 성분 감소

수단을 통하여 포장 재료를 통과시키는 것이다.

포장 재료는, 증기 상 성분 감소 수단 부착 장소로부터 빠져나갈 때, 초과 재료 제거 장치에 지배된다. 제거된 초과 재료는 수진 장치에 수직되어 부착 장소의 증기 상 성분 감소 수단으로 복귀된다.

증기 상 성분 감소 수단 및 보유 수단은 필터 제조 기계를 통하여 상기 재료가 움직임에 따라 포장 재료의 바닥면에 부착된다. 포장 재료의 피복된 바닥면은 여과물질과 접촉되는 포장재료의 한 면이고, 이로써 증기 상 성분 감소 수단은 포장 재료의 라이닝을 형성한다.

증기 상 성분 감소 수단은, 그것이 포장 재료에 부착된 후에, 포장 재료가 필터 제조 기계의 여과 물질 포장 수단으로 운송될 때까지 다른 표면 또는 재료와 접촉하지 않는다.

본 발명에 따라 제조된 포장 재료에 의해 포장된 필터 요소의 여과 물질은 셀룰로오스 아세테이트, 비스코스 또는 폴리프로필렌 토우, 또는 종이일 수 있다.

따라서, 본 발명은 온-라인으로 증기 상 성분 감소 수단을 필터 제조 기계에 부착시킬 수 있다. 필터 제조 기계는 일반적인 단일-여과 물질을 수집하고 포장하는 기계이거나 별개의 필터 요소 성분들을 서로 끼울 수 있는 기계일 수 있다. 따라서, 본 발명은 부착된 보유 수단 및 증기 상 성분 감소 수단을 인지되고 표시된 위치에 간헐적으로 제공할 수 있다.

본 발명에 따른 포장 재료는 출원인의 동시 계류 중인 영국 출원 제9214267.8호에 서술된 ACS 또는 활성 탄소 덮개 필터의 형성에 적합하다.

또한 포장 재료는 이중 또는 삼중 필터 요소의 형성에 적합하다.

또한 본 발명의 포장재를 사용하는 이중 또는 삼중 필터의 요소는 포장재에 의해 상호 부착된 분리된 요소이기보다는, 예컨대 포장재로써 포장된 셀룰로오스 아세테이트 토우 같은, 일체적 여과 물질로 구성될 수 있음은 물론이다.

본 발명을 용이하게 이해하고 용이하게 실시하기 위하여, 본 발명의 포장 재료로 피복된 증기 상 성분 감소 수단의 온-라인 생산 방법을 도시하는 첨부된 개략도를 참고로 한다.

제1도는 필터 제조기, 예컨대 Hauni KDF2 또는 KDF3 또는 Hauni 마개 팁 콤바이너(Hauni PTC) 필터 제조기의 마개 포장재 운송 시스템을 도식적 형태로 나타낸다. 마개 포장재(10)는 보빈(1)으로부터 종이를 당기기 위한 운송 롤러(2)를 경유하여, 마개 포장재 종이 슬라이딩 구간(3) 및 마개 포장재 종이 운송 구간(4)을 통하여 첫번째 처리장소, 즉 아교 어플리케이터(5)로 운송된다. 아교 어플리케이터(5)는 스킵 갭 롤러 어플리케이터 또는 스킵 갭 패치 스프레이어일 수 있다. 아교 어플리케이터(5)는 접착제의 조절된 패치 또는 사각형 부분을 상기 마개 포장재의 세로로 이격된 영역의 필요한 곳에, 원하는 간격으로 도포된다. 아교 어플리케이터(5)는, 필터 막대 주위에 형성될 때 마개 포장재(10)의 세로 방향 봉합을 위한 길이 방향 랩 솔기(lap seaming)를 위해 여분이 존재하도록 아교를 도포한다. 랩 솔기 아교가 이미 도포되었다면, 랩 솔기 아교를 탄소 과립에 의해 중첩되게 놓아서 안된다. 아교 어플리케이터(5)로부터의 아교는 여과 물질(21) 주위를 포장하여 필터 막대를 형성할 때 마개 포장재(10)의 내면이 되는 마개 포장재(10)의 바닥면에 도포된다.

곧이어, 마개 포장재(10)는 탄소 과립 또는 기타 흡착재의 유동층(6)을 통과한다. 탄소 과립은 마개 포장재(10)의 아교면에 정착된다. 마개 포장재(10)가 탄소 과립의 유동층(6)을 남기기 때문에, 과다 탄소 과립을 제거하고 아교를 건조시키기 위해 송풍기(7)가 제공된다. 과량의 탄소 과립은 상자 속으로 떨어지고 부가적인 도포를 위해 유동층(6)으로 반송된다.

그 다음 탄소 피복된 마개 포장재(10)는 운송 롤러(8)를 경유하고 랩 솔기에 대한 아교를 정상 방식으로 도포하는 솔기 정착제 어플리케이터(9)를 경유하여 필터 형성 부속품(20)으로 운송되며, 여과 물질 아래에 놓여서 여과 재료 주위에서 포장되어, 탄소 표면은 여과 재료 근처의 최내측면이 된다.

상기 방법에서, 마개 포장재(10)의 탄소 지지 표면은 필터 제조 기계의 부속품(20)에 공급된 여과 물질(21) 주위에 형성되기 전에 다른 표면과 접촉하지 않는다.

이로써 포장된 여과 물질의 막대가 생산되고, 포장재 또는 마개 포장재(10)는 그를 따라 세로로 이격된 증기 상 성분 감소 수단을 보유하는 영역들을 갖는다. 막대 절단기(도시 않음)의 날은 증기 상 성분 감소 수단을 보유하는 세로로 이격된 영역들 사이의 분리된 위치에서 포장된 필터 물질의 막대를 자르도록 시간 맞추어 배열된다. 즉, 막대 절단기의 날은 마개 포장재 및 여과 물질을 통과하여 절단하고, 탄소 과립과 접촉하지 않는다.

### 발명의 효과

따라서, 본 발명은 탄소 필터 생산에 사용하기 위한 탄소 피복된 마개 포장재의 연속 온-라인 생산 방법을 제공할 수 있다.

본 발명의 장점은, 일반적인 경우 단지 한 층의 포장 재료만이 필요하며, 중앙 구간과 탄소 라이닝의 앞뒤 맞춤 작업이 정확히 조절될 수 있도록 증기 상 성분 감소 수단이 간헐적으로 부착되므로, 서로 끼워진 삼중 필터 요소를 형성할 때 탄소 물질을 뚫고 절단할 필요가 없다는 사실이다. 따라서, 일반적으로 절단 날 및 기계의 마모 및 파손이 감소되고, 기계 및 필터 요소의 탄소 오염 문제점이 사라진다. 적합한 탄소 필터는 전술된 바와 같은 ACS형 필터, 또는 단일-아세테이트 필터일 수 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

증기 상 성분 감소 필터 요소용 포장 재료 생산 방법으로서, 포장 재료를 필터 제조 기계의 포장재 공급

장치로부터 어플리케이션 장치로 공급하는 단계와; 상기 어플리케이션 장치가 보유 수단을 포장 재료의 세로로 이격된 영역에서 상기 포장 재료에 도포하는 단계와; 상기 포장 재료를 상기 보유 수단에 의해 증기 상 성분 감소 수단이 보유되는 증기 상 성분 감소 수단 부착 장소로 통과시키는 단계와; 그리고 상기 통과된 포장 재료를 상기 필터 제조 기계의 여과 물질 포장 장치에 공급하는 단계로 이루어지는 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 포장 재료가 마개 포장재인 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 마개 포장재가 통기성인 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 4

제1항에 있어서, 포장재 공급 장치는 보빈 부착 장치이며, 포장재료의 보빈이 필터 제조 기계를 통하여 포장 재료를 운송하기 위해 포장재 공급장치에 부착되는 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 보유 수단을 상기 포장 재료의 세로로 이격된 영역에 제공할 수 있는 어플리케이션이 접촉제 어플리케이션인 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 접촉제 어플리케이션이 스킵 갭 롤러인 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 7

제5항에 있어서, 상기 접촉제 어플리케이션이 스킵 갭 패치 어플리케이션인 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 보유 수단이 접촉제인 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 9

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 증기 상 성분 감소 수단이 탄소인 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 10

제9항에 있어서, 상기 탄소가 활성탄인 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 11

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 증기 상 성분 감소 수단 부착 장소가 증기 상 성분 감소 수단을 함유하는 유동층인 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 12

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 증기 상 성분 감소 수단 부착 장소는 감소 수단 및 공기의 분출물이 보유 수단을 운반하는 포장 재료 위로 향하도록 증기 상 성분 감소 수단의 근원을 통해 취입(blowing)하는 공기 분출구를 포함하는 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 13

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 포장 재료가 필터 제조 기계를 통해 움직임에 따라 증기 상 성분 수단 및 보유 수단을 포장 재료의 바닥면에 부착하는 포장 재료 생산 방법.

#### 청구항 14

여과 물질 및 상기 여과 물질을 위한 포장 재료를 필터 제조 기계의 여과 물질 포장 장치에 공급하는 단계에서, 포장 재료는 증기 상 성분 감소 수단을 보유하는 영역을 포함하며, 상기 영역은 상기 포장 재료의 길이를 따라 세로로 이격된 상기의 공급 단계와; 포장된 여과 물질의 막대를 형성하는 상기 포장 재료로써 상기 여과 물질을 포장하는 단계와; 증기 상 성분 감소 수단을 보유하는 세로로 이격된 영역 사이의 분리된 위치에서 포장된 여과 물질의 막대를 절단하는 단계를 포함하는 증기 상 성분 감소 필터 요소 제조 방법.

#### 청구항 15

제14항에 있어서, 포장 재료가 포장 재료 공급 장치에서 필터 제조 기계로 공급되는 동안, 증기 상 성분 감소 수단을 보유하는 상기 영역이 포장 재료에 공급 필터 요소 제조 방법.

#### 청구항 16

제14항 또는 제15항에 있어서, 필터 제조 기계가 담배 연기 필터 제조 기계인 필터 요소 제조 방법.

#### 청구항 17

제14항 또는 제15항에 있어서, 상기 필터 제조 기계는 단일-여과 물질의 포장된 막대를 제조하는 필터 요

소 제조 방법.

#### 청구항 18

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 따라 생산된 포장재를 포함하며, 담배 연기의 증기 상 성분을 감소시킬 수 있는 필터 요소.

#### 청구항 19

제14항 또는 제15항의 방법에 따라 생산되며, 담배 연기의 증기 상 성분을 감소시킬 수 있는 필터 요소.

#### 청구항 20

제18항에 있어서, 상기 필터 요소가 담배대(tobacco rod)에 인접한 필터 요소의 단부에 근접한 영역에서 통풍되는 필터 요소.

#### 청구항 21

제18항에 있어서, 필터 요소는 고리가 없는 단부 영역 사이에 위치한 증기 상 성분 감소 수단의 고리를 갖는 중앙 영역을 포함하는 필터 요소.

#### 청구항 22

제19항에 있어서, 상기 필터 요소가 담배대에 인접한 필터 요소의 단부에 근접한 영역에서 통풍되는 필터 요소.

#### 청구항 23

제19항에 있어서, 필터 요소는 고리가 없는 단부 영역 사이에 위치한 증기 상 성분 감소 수단의 고리를 갖는 중앙 영역을 포함하는 필터 요소.

도면

도면1

