



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0114794
(43) 공개일자 2008년12월31일

(51) Int. Cl.

A24D 3/04 (2006.01) A24D 3/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-7024801

(22) 출원일자 2008년10월10일

심사청구일자 없음

번역문제출일자 2008년10월10일

(86) 국제출원번호 PCT/GB2007/000197

국제출원일자 2007년01월23일

(87) 국제공개번호 WO 2007/104908

국제공개일자 2007년09월20일

(30) 우선권주장

0604790.6 2006년03월10일 영국(GB)

(뒷면에 계속)

(71) 출원인

브리타쉬 아메리칸 토바코 (인베스트먼트) 리미티드

영국 런던시 더블유시이2알 3엘에이 1워터스트리트 글로브하우스

(72) 발명자

화이트, 피터, 렉스

영국 사우샘프턴 에스오15 8티엘 리젠츠 파크 로드 알 앤 디 센터브리타쉬 아메리칸 토바코

듀크, 마틴, 그라햄

영국 사우샘프턴 에스오15 8티엘 리젠츠 파크 로드 알 앤 디 센터브리타쉬 아메리칸 토바코

루이스, 윌리엄, 데이비드

영국 사우샘프턴 에스오15 8티엘 리젠츠 파크 로드 알 앤 디 센터브리타쉬 아메리칸 토바코

(74) 대리인

차윤근

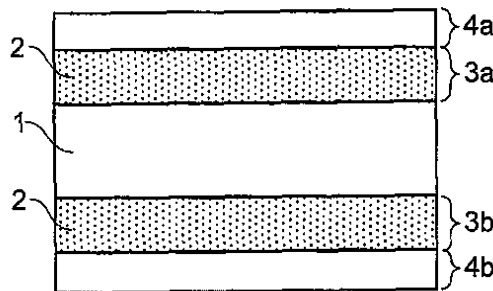
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 흡연 물품의 필터

(57) 요약

본원은, 길이방향 연장 심부와, 상기 심부 둘레와 결합한 래퍼(8)로 이루어진 필터 요소에 관한 것으로서, 상기 심부는 여과물질(6)과, 선택적으로 상기 여과물질에 점재된 미립자 물질(7)을 함유하고, 그리고 상기 래퍼(8)는 래퍼(8)에 있는 2개 이상의 부분에 점착된 미립자 물질(9)을 포함하고, 상기 2개 이상의 부분 중의 적어도 1개 부분은 상기 래퍼의 길이방향 길이 전체에 걸쳐 연장되어 이루어진다. 또한, 본원은 필터 요소 및/또는 상기 필터 요소를 함유한 필터를 포함하는 흡연 물품을 교시한 것이다.

대 표 도 - 도5a



(30) 우선권주장

0605958.8	2006년03월24일	영국(GB)
0605993.5	2006년03월24일	영국(GB)
0606089.1	2006년03월27일	영국(GB)
0613483.7	2006년07월06일	영국(GB)

특허청구의 범위

청구항 1

길이방향 연장 심부와, 상기 심부 둘레와 결합한 래퍼로 이루어진 필터 요소에 있어서, 상기 심부는 여과물질을 함유하고 그리고 상기 래퍼는 래퍼에 있는 2개 이상의 부분에 점착된 미립자 물질을 포함하고, 상기 2개 이상의 부분은 서로 원주부 방향으로 이격져 있고 그리고 상기 2개 이상의 부분 중의 적어도 1개 부분은 래퍼의 길이방향 길이부 전체에 걸쳐 연장되는 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 2개 이상의 부분은 상기 래퍼 둘레에 대칭적으로 정렬 배치되는 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 2개 이상의 부분은 상기 심부를 직경방향으로 마주하고 횡단하여 정렬 배치되는 2개 부분을 포함하는 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 2개 이상의 부분은 3개, 4개, 5개, 6개, 7개 또는 8개 부분을 포함하는 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 심부는 부가로 여과물질에 점재된 미립자 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 심부의 미립자 물질은 래퍼에 있는 2개 이상의 부분에 점착된 미립자 물질과 동일한 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 심부의 미립자 물질은 래퍼에 있는 2개 이상의 부분에 점착된 미립자 물질과 다른 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 래퍼에 있는 2개 이상의 부분에 각각에 점착된 미립자 물질은 동일한 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 9

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 래퍼에 있는 2개 이상의 부분 중의 어느 한 부분에 점착된 미립자 물질은, 상기 래퍼에 있는 나머지 2개 이상의 부분 중의 적어도 어느 한 부분에 점착된 미립자 물질과 다른 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 래퍼는 부가로 1개 이상의 통기 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 통기 수단은 상기 2개 이상의 부분 사이에 틈에 주어진 1개 이상의 통기 구멍을 포함하는 것을 특징으로 하는 필터 요소.

청구항 12

청구범위 제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 따르는 1개 이상의 필터 요소를 포함하는 필터.

청구항 13

청구범위 제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 따르는 필터 요소 및/또는 흡연성 필터물질 로드와 상호 부착된 청구범위 제12항에 따르는 필터를 포함하는 흡연 물품.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 물품은 켈런인 것을 특징으로 하는 흡연 물품.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 켈런은 약 10mm 내지 약 19mm의 원주부를 갖는 것을 특징으로 하는 흡연 물품.

청구항 16

첨부 도면을 참고로 기술된 상술된 필터 요소.

청구항 17

첨부 도면을 참고로 기술된 상술된 필터.

청구항 18

첨부 도면을 참고로 기술된 상술된 흡연 물품.

명세서

기술분야

- <1> 본 발명은 담배 연기 필터 요소, 상기 필터 요소를 함유한 필터 및 상기 필터 요소 및/또는 필터를 함유한 흡연 물품에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 당 기술분야에서는 담배 연기 필터 요소에 탄소 또는 활성 탄소를 사용하여 기상(vapour phase)의 연기 성분을 감소하는 방식이 알려져 있다. 통상적으로, 탄소는 이중 필터 배열의 담배에 이용되어져 왔으며, 탄소 과립이 점착성 셀룰로스 아세테이트 토우(tow)에 뿌려지며, 상기 토우는 일반적인 방식으로 수집되어 이중 또는 삼중 단위 길이로 잘려진다. 아세테이트를 함유한 이중 단위 길이(double unit lengths)의 탄소는 이중 단위 길이로 이루어진 플레인 셀룰로스 아세테이트 필터 요소와 상호 끼워져 있게 된다. 상기 상호 끼워져 형성된 집합물(interdigitated assemblies)은 필터권지(plugwrap)에 싸여져서, 탄소-함유 필터 요소 이중 단위 길이와 플레인 셀룰로스 아세테이트 이중 단위 길이의 중간 지점에서 절단되어, 탄소-무함유 섹션에 인접하여 있는 탄소-함유 섹션을 가진 싸여진 필터 요소를 제공한다. 이러한 필터는 활성 아세테이트 또는 AA-필터 타입으로 알려져 있다.
- <3> 다르게는, 탄소가, 상술한 바와 같이 그리고 GB 1,087,909호에 기재된 바와 같이, 셀룰로스 아세테이트 토우에 혼입된 탄소로 또는, 미국 특허 4,185,645호에 기재된 바와 같이, 셀룰로스 아세테이트 같은, 담배 연기 여과물질로 이루어진 2개 플러그 사이에 있는 공동에서 자유롭게 유지되는 탄소로, 삼중 필터 배열의 담배에 사용되어져 왔다.
- <4> 다른 상용적으로 생산된 탄소 필터로는 영국 필트로나(Filtrona UK)에서 제조된 ACT(Active Carbon Thread) 필터가 있으며, 여기에선 중앙 섹션에 탄소가 면사(cotton thread)에 점착되어 셀룰로스 아세테이트로 둘러싸여진다. 상기 면사 섹션이 최소 저항의 경로를 제공하고 그리고, 연기의 대부분은 탄소 중앙을 통해 지나간다.
- <5> 상술한 이중 및/또는 삼중 필터의 단점은, 필터 로드(rod)가 (예를 들어, 연속 방식으로 필터를 생산할 때에) 형성되어져 있으면, 상기 로드는 로드에는 특정 지점에서 절단되어야 하는 것이다. 따라서, 이러한 사실은 절단 기구를 갖고, 그리고 필터 로드를 절단하기에 앞서 로드 상에 특정 지점을 (예를 들어, 탄소함유 필터 요

소 이중/삼중 단위 길이와 플레인 셀룰로스 아세테이트 이중/삼중 단위 길이 양쪽의 중간 지점) 표시할 필요가 있는 것이다. 고속 제조작업에서, 이러한 사실은 필터 생산을 느리게 할 수 있고 그리고/또는 로드가 절단기와 잘못 정렬되어져 있음으로서 불량 품질의 필터를 생산하게도 한다.

<6> 필터에 탄소 또는 다른 첨가물을 함유한 다른 알려진 것으로, 필터 요소를 둘러싼 래퍼에 미립자 첨가물을 부착한 것이 있다. GB 2,260,477호 및 GB 2,261,152호는 다양한 첨가물 점착 구조를 기재하였다.

발명의 상세한 설명

<7> 본 발명의 제1면은 길이방향으로 연장형성된 심부(core)와 상기 심부 둘레와 결합된 래퍼(wrapper)로 이루어진 필터 요소에 관한 것으로서, 상기 심부는 여과물질을 함유하고 그리고 상기 래퍼는 상기 래퍼에 있는 2개 이상의 부분에 점착된 미립자 물질을 포함하고, 상기 2개 이상의 부분은 상기 래퍼의 길이방향 길이 전체에 걸쳐 연장 형성된다.

<8> 상기 2개 이상의 부분은 래퍼 둘레에 대칭하여 정렬 배치된다.

<9> 상기 2개 이상의 부분은 상기 심부를 직경방향으로 마주보고 횡단하여 배열된 2개 부분을 갖는다.

<10> 선택적으로, 상기 2개 이상의 부분은 3개, 4개, 5개, 6개, 7개 또는 8개 부분을 갖는다.

<11> 임의 실시예에서, 상기 심부는 부가로 여과물질에 점착된 미립자 물질을 함유 한다.

<12> 상기 심부의 미립자 물질은 래퍼에 있는 2개 이상의 부분에 점착된 미립자 물질과 동일한 것이다. 다르게는, 상기 심부의 미립자 물질은 래퍼의 2개 이상의 부분에 점착된 미립자 물질과 다른 것이다.

<13> 상기 래퍼의 2개 이상의 부분의 각각에 점착된 미립자 물질은 동일한 것이다. 다르게는, 상기 래퍼의 2개 이상의 부분 중의 어느 한 부분에 점착된 미립자 물질은 래퍼의 나머지 2개 이상의 부분 중의 적어도 어느 한 부분에 점착된 미립자 물질과 다른 것이다.

<14> 임의 실시예에서, 상기 래퍼는 부가로 통기 수단(ventilation means)을 갖는다. 예를 들어, 상기 통기 수단은 상기 2개 이상의 부분 사이에 틈에 주어진 1개 이상의 통기 구멍(ventilation hole)을 갖는다.

<15> 본 발명의 제2면은 상기 제1면에 따른 1개 이상의 필터 요소를 함유한 필터를 제공하는 것이다.

<16> 본 발명의 제3면은 상기 제1면에 따른 필터 요소 및/또는 흡연하기에 적합한 필터 물질 로드와 상호 부착된 상기 제2면에 따른 필터를 포함하는 흡연 물품을 제공하는 것이다. 상기 흡연 물품은 쥘렌(cigarette)이다. 상기 쥘렌은 약 10mm 내지 약 19mm의 원주부를 갖는다.

<17> 바람직하게, 상기 미립자 물질은 솔벤트(예, 활성 탄소, 목탄, 실리카 겔, 해포석, 산화 알루미늄, 이온 교환 물질 등, 에서 선택), pH 조절물질(예, Na_2CO_3 같은 알칼리 물질, 산성 물질), 향미제, 그외 다른 고체 첨가제 및 그 혼합물을 포함한다.

<18> 바람직하게, 상기 미립자 물질은 특정하게 높지 않은 등급의 연기 성분을 흡수할 수 있는 상당히 높은 표면적 물질의 그룹(a group of relatively high surface area materials)에서 선택 된다. 일반적인 적절한 흡착제는 탄소, 활성 탄소, 활성 목탄, 활성 코코넛 탄소, 활성 석탄-기본 탄소 또는 목탄, 제올라이트, 실리카 겔, 해포석, 산화 알루미늄(활성 또는 불활성), 탄소질 수지 또는 그 화합물로 구성된 그룹에서 선택 할 수 있다.

<19> 일 예의 적절한 석탄-기본 목탄으로는, (미국 PA, WA, 피츠버그의 칼콘 카본에서 시판하는) 코코넛-기본 목탄 보다 약 50% 더 높은 밀도를 가진 반-무연탄으로 제조된 것이 있다.

<20> 일 예의 적절한 탄소질 수지(carbonaceous resin)로서, (Rohm and Haas에서 시판하는) Ambersorb 572 또는 563 흡착제 같은 설폰화 스티렌-디비닐 벤젠의 열분해로 구해진 것이 있다. 상기 흡착제의 효율을 향상시키기 위해, 산화 금속 또는 다른 금속 기본 화합물이 선택적인 방식으로 상기 흡착 섹션에 함유되거나 또는 주입될 수 있다.

<21> 일 실시예에서, 바람직하게 본원에 사용된 미립자 물질에는 예를 들어 활성 탄소 또는 목탄인, 탄소 또는 기타 다른 흡착 물질이 있다. 일 실시예에서, 바람직하게 활성 탄소는 활성 코코넛 탄소 이다.

<22> 사용된 임의적인 미립자 물질은 단일 물질 또는 혼합물 이고 그리고/또는 다른 물질과 혼합할 수 있는 것이다.

<23> 적절하게, 상기 미립자 물질은 래퍼의 내부면 또는 외부면 부분을 커버한다.

- <24> 바람직하게, 상기 미립자 물질은 서로 원주 둘레방향으로 이격진 분할 영역에 배치된다.
- <25> 일 실시예에서 바람직하게, 상기 미립자 물질은 서로 원주 둘레방향으로 이격져 있는 2개의 분할 영역에 배치된다. 다르게는, 상기 미립자 물질은 각각이 서로 원주 둘레방향으로 이격져 있는 3, 4, 5, 6, 7 또는 8개 분할 영역에 배치된다. 추가로, 필요에 따라서는 상당 수의 영역이 사용될 수 있다.
- <26> 미립자 물질의 각각의 분할 영역 또는 부분에는 나머지 분할 영역과 동일한 물질 또는 다른 물질의 미립자 물질을 함유할 수 있다. 일 실시예에서는 바람직하게, 분할 영역에 있는 미립자 물질이 동일한 것이다.
- <27> 일 실시예에서, 래퍼의 길이방향 내부 및/또는 외부 면의 2개 이상의 부분에 상기 미립자 물질이 적합하게 가해진다.
- <28> 일 실시예에서, 바람직하게 래퍼의 길이방향 내부 면의 2개 이상의 부분에 상기 미립자 물질이 가해진다.
- <29> 일 실시예에서, 래퍼가 상기 미립자 물질 없이 심부를 둘러싼 래퍼를 유지하는 싸여 점착된 이음부(a lapped and stuck seam)를 제공하는 중첩된 길이방향 엇지를 갖도록 래퍼의 내부 원주부 둘레에 상기 미립자 물질이 배치된다.
- <30> 상기 미립자 물질은 상기 래퍼의 전체 길이방향 길이에 걸쳐서 연속하여 이어진다. 연속적인 작용에 의해, 상기 미립자 물질은 상기 래퍼의 길이방향 길이 상에 임의적인 일 지점에 적하(loading)가 상기 래퍼의 동일한 길이방향 길이 상에 임의적인 타 지점에 적하와 동일하게(또는 대체로 동일하게) 가해지게 된다. 연속적인 작용에 의해, 상기 래퍼의 길이방향 길이를 따라서 있지 않은 지점은, 미립자 물질이 동일한 상기 래퍼의 길이방향 길이를 따라서 있는 타 지점에 주어지는 경우에 미립자 물질을 갖지 않은 래퍼 부분으로 된다. 주목할 만한 사실은, 본 발명에 따르는 미립자 물질은 래퍼의 길이방향 길이를 따라서 있는 패치에 적용되지 않는 것이다. 바람직하게, 상기 미립자 물질은 연속적인 방법으로 래퍼(예, 필터권지(plugin))에 길이방향으로 적용된다. 바람직하게, 상기 래퍼의 종축선을 따라서, 연속 스트림(예, 중단 또는 공간 없음)으로 상기 미립자 물질은 주어진다. 즉, 다른 말로, 상기 미립자 물질은 래퍼의 종축선을 따라서 연속한 방법으로 연장 형성된다.
- <31> 필터 요소의 래퍼는 바람직하게 종이 래퍼 이다.
- <32> 일 실시예에서, 상기 래퍼는 종래 필터권지 이다.
- <33> 일 실시예에서, 상기 래퍼는 심부의 360도를 커버하는 종래 필터권지 이고, 이러한 경우에, 필터권지는 심부를 둘러싼 래퍼를 유지하는 싸여 점착된 이음부를 갖는다.
- <34> 일 실시예에서, 바람직하게 본 발명에 따르는 필터 요소는 여과물질이 점재된 미립자 물질을 함유한 심부를 갖고 그리고 상기 심부를 360도 커버하는 필터권지를 갖는다.
- <35> 다른 실시예에서, 바람직하게 (특정 필터권지에) 상기 래퍼는 심부 둘레로 360도 연장하지 않는다. 즉, 일 실시예에서, 바람직하게, 상기 래퍼는 스플릿 래퍼(split wrapper)이다. 스플릿 래퍼는 심부에 대하여 원주 둘레방향으로 연장하면서 심부의 원주 둘레 주위로 360도 미만으로 연장하는 것이다. 이러한 실시예에서는, 상기 심부를 둘러싼 래퍼를 유지하는 싸여 점착된 이음부가 없다. 대신에, 상기 스플릿 래퍼는 예를 들어 심부에 직접 래퍼를 접합하는 것과 같은 방식의 다른 공지된 수단으로 제 위치에서 유지된다.
- <36> 일 실시예에서, 바람직하게, 본 발명에 따르는 필터 요소는 미립자 물질이 선택적으로 점재된 여과물질을 함유한 심부를 갖고 그리고 스플릿 래퍼를 갖는다.
- <37> 일 실시예에서, 상기 심부가 여과물질 만을 함유할 때에(예를 들어, 그 안에 점재된 미립자 물질이 없음), 상기 래퍼는 스플릿 래퍼 이다.
- <38> 상기 미립자 물질이 가해진 섹션의 부풀러지는 동작이 발생하지 않게 필터 요소로 이루어진 래퍼에 미립자 물질을 가할 때에는, 유익하게 종래 필터권지 물질과 대비되는 대형의 기본 중량을 가진 래퍼(필터권지)를 사용한다. 종래 필터권지(래퍼)는 약 23 내지 약 27 gsm(grams per square metre)의 기본 중량(base weight)을 갖는다. 따라서, 본원에서는 바람직하게 다음과 같은 기본 중량 중의 하나를 가진 래퍼를 사용한다. 다음: 28 gsm 이상; 29 gsm 이상; 30 gsm 이상; 35 gsm 이상; 38 gsm 이상; 40 gsm 이상; 45 gsm 이상; 또는 50 gsm 이상.
- <39> 필터 요소에 사용되는 래퍼는 다공성 또는 비-다공성 이다.
- <40> 필터 요소에 사용되는 래퍼는 통기성 또는 비-통기성 이다.

- <41> 유익하게, 필터 요소의 심부의 여과물질은 종래 섬유질 셀룰로스 아세테이트, 폴리프로필렌 또는 폴리에틸렌 물질 또는 집합된 페이퍼 물질을 포함(함유) 하는 것이다.
- <42> 바람직하게, 상기 여과물질은 셀룰로스 아세테이트를 포함한다.
- <43> 임의 실시예에서, 필터 요소의 심부의 여과물질은 섬유질 셀룰로스 아세테이트, 폴리프로필렌 물질, 폴리에틸렌 물질 또는 집합된 페이퍼 물질을 포함 한다. 선택적으로, 상기 심부에는 미립자 물질이 점재되어 있을 수 있다.
- <44> 적절하게, 제공된 경우에, 필터 요소의 심부의 미립자 물질은 상술한 바와 같이 1개 이상의 미립자 물질 이다.
- <45> 적절하게, 제공된 경우에, 필터 요소의 심부의 미립자 물질은 래퍼에 점착된 미립자 물질과 동일한 물질이거나 또는 다른 물질 이다.
- <46> 일 실시예에서, 바람직하게, 제공된 경우에, 필터 요소의 심부의 미립자 물질은 래퍼에 점착된 미립자 물질과 동일한 물질 이다.
- <47> 바람직하게, 제공된 경우에, 필터 요소의 심부의 미립자 물질은 물질에 점재된 탄소, 활성 탄소 및/또는 목탄이며, 셀룰로스 아세테이트는 섬유 내에 점재된 탄소 또는 활성 탄소를 갖는다.
- <48> 일 실시예에서, 필터 요소의 심부는 달마티안 필터 이다.
- <49> 상기 심부에 미립자 물질은 동종(homogeneous)의 - 의미적으로 보면, 대체로 동일한 성분(일부 실시예에서는 모두 동일한 성분)으로 이루어진 - 것이다. 다르게는, 심부에 미립자 물질은 이종(heterogeneous)의 - 의미적으로 보면, 2개 이상의 다른 성분으로 이루어진 - 것이다.
- <50> 상기 미립자 물질은 심부 전체에 점재 된다. 선택적으로, 상기 미립자 물질은 상기 심부의 일부 부분(전체 아님)에 점재된다. 상기 부분은 균일하게 또는 비균일하게 배분 된다.
- <51> 상기 미립자 물질은 심부의 전체 길이방향 길이에 걸쳐 산개 된다. 선택적으로, 상기 미립자 물질은 심부의 일 단부에서 타 단부의 쇼트(short)인 섹션까지 이어져 있다. 다르게는, 미립자 물질이 심부의 임의 단부로부터 이어질 필요가 없는 불연속 구역에 주어지거나 또는 임의 단부에 주어진다. 다른 구역은 다른 미립자 물질의 적하 및/또는 다른 타입의 미립자 물질을 갖는다.
- <52> 심부에 제공되는 경우에 미립자 물질은 심부 전체에 걸쳐 균일하게 배분될 필요는 없다. 또한, 미립자 물질은 이산 부분(discrete portions) 또는 구역에 균일하게 배분될 필요도 없다. 상기 이산 부분 사이에는 틈이 있는데, 상기 틈은 서로 간의 사이 뿐만 아니라 미립자 물질의 그룹 간에 사이에도 있다. 상기 그룹 간에 사이에 틈의 예로는, 심부의 각 단부에 또는 그 근방에, 제1미립자 물질의 그룹 부분이 있으면서, 2개 그룹의 각각의 중간에 (예를 들어, 심부의 길이방향 중앙에 또는 그 부근에) 미립자 물질을 갖지 않은 구역이 있다. 다른 예의 비-균일한 배분은 제1미립자 물질 배치 부분의 그룹으로 있는 필터의 각각의 단부에 또는 그 근방에 있지만, 어느 한쪽 또는 양쪽의 단부 그룹보다 덜한 미립자 물질을 가진 구역에 있는 상기 2개 그룹의 각각의 중간(예를 들어, 심부의 길이방향 중앙 이나 그 근방)에 있다.
- <53> 일부 실시예에서는, 심부에 있는 미립자 물질의 일부 또는 전부가 심부의 전체 길이방향 길이에 걸쳐 산개되어 있다.
- <54> 래퍼에 점착된 미립자 물질은 동종의 - 의미적으로 보면, 대체로 동일 성분(일부 실시예에서는 바람직하게 모두 동일 성분)으로 이루어진 - 것이다. 다르게는, 래퍼에 점착된 미립자 물질이 이종의 - 의미적으로 보면, 2개 이상의 다른 성분으로 이루어진 - 것이다. 래퍼에 점착된 미립자 물질은 상기 심부와 접촉하여 있다. 바람직하게, 상기 래퍼에 점착된 일부 또는 전체 미립자 물질이 심부와 접촉하여 있다. 일부 실시예에서는 바람직하게, 상기 래퍼에 점착된 대체로 모든 미립자 물질이 심부와 접촉하여 있다.
- <55> 상기 필터 요소는 바람직하게 팁핑 래퍼(tipping wrapper)에 의해 흡연성 필터(예, 담배) 로드와 상호 부착된다. 양호하게, 팁핑 래퍼는 종이 이다.
- <56> 일 실시예에서, 필터 요소는 흡연 물품 로드에서 형성할 때에 필터에 있는 단독의 필터 요소 이다.
- <57> 다른 실시예에서, 필터 요소는 대형 필터의 일 부분이다. 즉, 상기 필터 요소는 복합물(또는 다-성분) 필터의 일 부분이다. 적절하게, 복합물 필터의 필터 요소는 다음 요소와 맞닿는 각 필터 요소의 단부와 서로 길이방향으로 정렬 배치된다. 적절하게, 상기 복합물 필터는 2, 3, 4, 또는 그 이상의 별개의 또는 이산 섹션을

갖는다. 그러나, 본 발명에 따르는 필터는 일체형 구조로 이루어지면서 일반적인 복합물 필터의 외관을 갖는다. 일 실시예에서, 상기 필터는 3개 섹션을 가진 삼중-필터 이다. 다른 실시예에서, 상기 필터는 2개 섹션을 가진 이중-필터 이다.

- <58> 본 발명에 따르는 1개 이상의 필터 요소가 적절한 복합물 필터에 설치 된다. 복합물 필터에 본 발명에 따른 1개 이상의 필터 요소가 있는 곳에서는, 적절하게 상기 필터 요소가 서로 길이방향으로 다음 위치에 배치되거나 또는 셀룰로스 아세테이트 필터 요소와 같이, 종래 필터 요소에 의해 분리되어 있다.
- <59> 복합물 필터에서는, 상기 필터 요소가 필터 내의 임의 장소에 위치하여 있다. 그런데, 적절하게, 상기 필터 요소는 필터의 마우스-단부에 위치하여 있지는 않는다. 예를 들어 삼중 필터에서는 상기 필터 요소가 중앙 섹션 이다. 다르게는, 상기 필터 요소가 필터의 예를 들어 업스트림 단부인, 흡연 물질(예, 담배) 로드-단부에 위치하여 있다.
- <60> 적절하게, 상기 래퍼는 점착작용 미립자 연기 개조 물질로 바람직하게 사전-코팅 된다.
- <61> 적절하게, 상기 심부는 코팅 래퍼를 적용하기 전에, 앞서 형성 된다.
- <62> 적절하게, 심부의 형성 및 코팅 래퍼의 적용은 대체로 동시에 발생 한다.
- <63> 상기 미립자 물질은 고온 용융 점착제(예, 각종 폴리에스터 점착제), 고용융점 폴리에틸렌 글리콜, 또는 에멀전-타입 점착제(예, PVA)로 래퍼에 점착 된다.
- <64> 상기 미립자 물질은 래퍼에 직접 또는 간접적으로 점착 된다. 직접 점착의 예로서, 미립자 물질이 적절한 점착제에 의해 래퍼에(예, 그 내 표면에) 고착되는 것이 있다. 간접 점착의 예로서는, 미립자 물질이 적절한 점착제에 의해 중간 층(종이, 또는 다른 적절한 지지 매트릭스 -예를 들어, 텍스타일 물질- 또는 그 조합물로 제조됨)에 고착되고 그리고 상기 중간 층이 적절한 점착제에 의해 래퍼(예를 들어, 그 내 표면)에 고착되는 것이 있다.
- <65> 필터 요소가 복합물 필터에 사용되는 곳에서는, 적절하게 복합물 필터의 1개 이상의 다른 섹션에, 종래 섬유질 셀룰로스 아세테이트, 폴리프로필렌 또는 폴리에틸렌 물질 또는 집합 종이 물질(gathered paper material)이 포함된다. 상기 1개 이상의 다른 섹션은 선택적으로, 예를 들어 상술한 바와 같이 부가의 향미 물질로 있는 필터 요소의 물질 상에 또는 물질 내에 함유된 1개 이상의 첨가제를 포함하고, 상기 향미 물질은 가열 또는 연소 에어로졸 발생 수단에 의해 발생된 에어로졸로 필터 요소에서 방출되거나 추출된다.
- <66> 적절하게, 복합물 필터의 1개 이상의 섹션은 개방 단부 판 및/또는 폐쇄 단부 판 이다. 다르게는, 복합물 필터가 과립자 물질을 함유한 공동을 형성하는 섹션을 포함한다.
- <67> 적절하게, 필터로나(Filtrona)로 판매되고 더 레이소 필터(The Ratio Filter)로 알려진 필터와 같은 특정 압력 강하 특성을 가진 필터 요소를 이용 할 수도 있다.
- <68> 일 실시예에서, 미립자 물질을 함유한 복합물 필터는 예를 들어, 필터의 담배 끝 부분에서 본 발명에 따르는 필터 요소와 셀룰로스 아세테이트 마우스 섹션을 포함하는 이중 필터 이다. 종이 섹션도 복합물 필터의 일 부분을 형성한다.
- <69> 상기 복합물 필터는 미국 특허공고 번호 US2003-0066539호 및 US2003-0098030호에 기재되어 있는 선택적 감소 필터를 구비한 필터 요소를 포함한다.
- <70> 필터 플러그에 위치한 마우스 단부는 예를 들어, 셀룰로스 아세테이트 토우, 셀룰로스, 종이, 면(cotton), 폴리프로필렌 웹, 폴리프로필렌 토우, 폴리에스터 웹, 폴리에스터 토우 또는 그 조합물 과 같은 각종 물질로 제조 된다.
- <71> 또한, 필터 플러그 섹션의 압력 강하 및/또는 기구의 여과효율은 필요한 특정 제품 디자인에서 필요로 하는 소망 흡연 메카닉과 여과 특성을 이룰 수 있게 선택 할 수 있다.
- <72> 복합물 필터 기구에서, 여과물질 플러그/섹션의 압력 강하는 변경 된다.
- <73> 본 발명에서 유용한 부가적인 필터 구조에 대한 설명이 본원과 함께 출원된 PCT/GB02/005603호에 기술되어 있다. 본원에 기재된 필터의 그루브 배열(the grooved arrangement)은 공기가 담배쪽으로 연장된 그루브에 유입하여 마우스 단부를 향하여 전송되어서 공기가 통해지게 설치한 것이다. 이러한 결과 CO/타르 비율이 감소 한다. 선택적으로, 기상을 감소하는 미립자 물질과의 조합으로, 기상 구성물질의 현저한 감소를 이룰 수 있다.

- <74> 담배 연기 필터의 업스트림 부분은 바람직하게 흡착제 물질을 포함한다. 상기 흡착제 물질은 일반적인 흡착제이다. 상기 일반 흡착제 물질은 바람직하게 활성 목탄 같이 상당히 높은 표면적 물질로 이루어진 그룹에서 선택된다. 상기 활성 목탄은 특이성이 높지 않은 범위의 화학적 화합물을 흡착할 수 있는 것이다.
- <75> 매우 양호하게, 상기 일반 흡착제는 예를 들어 활성 목탄, 활성 코코넛 탄소, 활성 석탄-기본 탄소 또는 합성적으로 이끌어낸 탄소 같은, 탄소질의 물질(carbonaceous material)이다.
- <76> 적절하게, 미립자 물질은 쓰레드, 입자/과립, 클로쓰, 페이퍼 또는 판상 시트(reconstituted sheet)(예, 판상 탄소-함유 시트), 또는 그외 다른 적절한 형태로 형성된다.
- <77> 바람직하게, 미립자 물질은 입자/과립 형태로 있다. 필터 요소 및/또는 상기 필터 요소를 함유한 복합물 필터는 촉매를 포함한다. 유익하게, 상기 촉매는 기상의 연기에서 이산화탄소(CO₂)로의 일산화탄소(CO)의 변환을 촉진한다. 상기 촉매는 일산화탄소용으로 매우 우호적으로 선택할 수 있는 것이다. 바람직하게, 상기 촉매는 전이 금속 산화물, 실리카, 산화 알루미늄, 제올라이트, 예를 들어 금속이 주입된 탄소 같은 주입 탄소에 구성된 그룹에서 선택된 하나이다.
- <78> 적절하게, 복합물 필터의 담배-로드 단부 부분과, 담배-로드 단부에서의 제3부분(주어진 경우)은 흡착제 및/또는 촉매를 함유한 공동이 있을 수 있고 또는 다르게, 그 안에 산개된 흡착제 및/또는 촉매를 가진 종래 연기 여과물질을 포함할 수 있다.
- <79> 유익하게, 상기 흡착제는 적어도 기상 연기의 일 부분을 보유할 수 있다.
- <80> 적절하게, 본 발명에 따르는 필터 및/또는 흡연 물품은 통기 수단을 포함한다. 예를 들어, 상기 통기 수단은 심부를 싸고 결합된 래퍼에 1개 이상의 구멍(hole)을 포함한다. 상기 구멍은 유익하게 미립자 물질이 점착된 래퍼 부분 사이에 틈에 위치한다. 상기 통기구멍은 일반적으로 레이저 퍼싱(piercing)으로 필터 래퍼에 형성된다. 통기가 필요한 지역에 있는 탄소 과립은 레이저가 구멍을 만들 때에 스파크가 일어나게 할 수 있다. 미립자 물질 부분 사이에 틈에 통기구멍을 위치시키는 것은 이러한 문제를 겨냥한 것이다. 따라서, 본 발명에 따르는 산개 이산 분리된 부분에서 래퍼 상에 있는 미립자 물질의 정렬 배치는 스파크 발생 위험이 없는 통기 구멍의 구성을 편리하게 한다.
- <81> 상기 통기 수단은 싸여진 흡연성 필터(예, 담배) 물질로 이루어진 로드와 필터 또는 필터 요소를 상호 부착하는데 사용되는 팁핑 래퍼에 천공 구멍을 포함할 수 있다.
- <82> 선택적으로, 상기 통기 수단은 천공된 필터권지와 관련하여 사용되는 싸여진 다공성 팁핑을 사용하여 제공된다. 상기 다공성 팁핑 래퍼에는 그 전체 범위에 걸쳐서 또는 국부적인 범위에만 걸쳐서 다공성이고, 상기 범위는 하측부분이 천공된 필터권지에 등록된다.
- <83> 또한, 상기 통기 수단은 싸여진 흡연성 필터(예, 담배) 물질의 로드와 단부에 또는 단부 근방에 주어진다. 상기 통기 수단은 흡연성 필터(예, 담배) 물질을 말아 싸는 권련지 래퍼에 또는 팁핑 래퍼에 주어진다.
- <84> 상기 통기 수단은 선택적으로 또는 추가하여, 싸여진 흡연성 필터(예, 담배) 물질의 로드와 필터 요소 사이에 위치한 부재가 있는 곳에 주어진다.
- <85> 양호하게, 상기 통기구는 필터 요소의 업스트림에 또는 필터 요소의 업스트림 단부에 위치한다.
- <86> 일 실시예에서, 바람직하게, 필터 요소 및/또는 상기 필터 요소를 함유한 필터는 흡연 물품 필터 요소이고, 바람직하게는 담배 연기 필터 요소이다.
- <87> 적절하게, 필터 요소와 상기 필터 요소를 함유한 필터를 종래 팁핑 오버랩으로 싸여진 흡연성 필터 물질 로드(예, 싸여진 담배 로드)에 부착하여 흡연 물품을 형성한다. 상기 팁핑 오버랩(tipping overwrap)은 통기 작용을 하거나 또는 비-통기 작용을 하는 오버랩이다.
- <88> 흡연 물질 로드의 길이는 유익하게 적어도 50mm 이고 그리고 상기 로드는 바람직하게 6회 미만의 퍼프를 산출하고, 보다 바람직하게는 표준 기계 흡연조건으로 흡연할 때에 7회보다 많은 퍼프를 산출하여야 한다. 상기 로드는 바람직하게, 로드의 길이가 전체적으로 균일한 횡단면 형태와 치수로 이루어진다.
- <89> 흡연 물품을 말아 싼 래퍼는 예를 들어 구연산 나트륨 및/또는 구연산 칼륨과 같은 연소 첨가제를 포함한다. 당 기술분야에서는 다른 적절한 첨가제로서, 예를 들어, 아세테이트 및 타르타르산염 같은 염화 나트륨 또는 염화 칼륨; 모노-암모니움 인산염, 및 디-소듐(di-sodium) 수소 인산염이 알려져 있다. 유익하게, 연소 첨가제는

래퍼의 0.5 내지 2.5중량% 범위 내에서 주어진다. 또한, 상기 래퍼는 20 내지 40g/m² 범위 내에서 기본 중량을 갖는다.

- <90> 흡연 물품의 래퍼는 선택적으로 또는 추가하여 국제 특허출원 공보 WO 96/07336호와 WO 01/41590호에 기술된 래퍼와 같은 논-페이퍼 래퍼 이다. 이러한 래퍼는 사이드스트림 연기 성분(sidestream smoke components)을 감소시키지만, 여전히, 종래 제품, 예를 들어 래퍼가 흡연 물품이 전소(to burn down)하게 하고 그리고 종래 제품과 유사한 방식으로 재로 되게하는 종래 제품과 유사한 연소 및 전소 되는 특징을 가진 흡연 물품을 제공하는 것이다.
- <91> 상기 래퍼는 적절하게, WO 96/07336호에 기재된 바와 같이 종이 래퍼 또는 대략적 비-연소성 래퍼 일 수 있다. 대략적 비-연소성 래퍼와 관련한 상기 출원 건이 갖는 물체를 참고로서 본원에 기재하였다. 상기 래퍼는 유익하게 상술한 바와 같은 무기질 물질과 같은 적어도 65%의 무기질 미립자 필러 물질을 함유한다.
- <92> 종래 셀룰로스 펄프 종이 래퍼는 2 - 300 CU 범위에, 바람직하게는 100 CU 미만의 삼투성을 갖는다. 이러한 래퍼는 또한, 유럽 특허출원 0 404 580호에 기재된 바와 같은 낮은 토탈 필러 종이로, 예를 들어 14% 미만의 산화 또는 수산화 마그네슘을 함유한 것이다.
- <93> 적절하게, 상기 흡연성 필러 물질은 담배 물질 또는 담배 내용 물질 이다.
- <94> 바람직하게, 흡연성 물질은 담배 물질 이다. 적절하게, 상기 담배 물질은 1개 이상의 줄기, 엽편, 담배 가루를 포함한다. 바람직하게, 상기 담배 물질은 1개 이상의 다음과 같은 타입의 것을 포함한다. 다음: 버지니아 또는 황색종(flue-cured) 엽, 버어리엽, 오리엔트엽, 판상엽. 바람직하게, 흡연성 물질은 담배 물질의 혼합물을 포함한다. 상기 흡연성 물질은 10-80% 버지니아엽, 10-60% 버어리엽, 0-20% 오리엔트엽, 0-120% 판상엽 그리고 0-30% 팽화엽을 포함한다.
- <95> 본 발명에 따르는 필터 요소 및/또는 상기 필터 요소를 함유한 필터를 포함하는 흡연 물품의 흡연 물질은 바람직하게 담배의 팽화엽 비율로 짤지 담배가 구성되어 있다. 상기 흡연 물질은 판상엽 또는 담배 내용 물질을 포함한다.
- <96> 흡연성 필러 물질은 또한 연소 첨가제를 함유하여 필러 물질의 흡연 비율을 향상시켰었다. 필러 비율에 따라서, 상기 연소 첨가제는 연소 촉진제 또는 연소 지연제의 어느 하나가 된다. 적절한 연소 첨가제는 아세트이트, 시트르산염 및 그외 당 기술분야에서 알려진 연소 촉진제와 같은 I기 또는 II기 금속의 1개 이상의 염(salt)에서 선택 된다. 적절한 연소 지연제는 예를 들어, 수산화 마그네슘, 모노-암모늄 인산염 또는 염화 마그네슘을 포함한다.
- <97> 또한, 상기 흡연성 필러 물질은 0 - 5% 범위에 필러에 주어지는 에시 향상제(ash improver)도 포함한다. 적절한 에시 향상제는 예를 들어 수소 이나트륨 오르토인산염, 탄산나트륨 또는 인산 이암모늄과 같은 에시 향상제에 더하여, 예를 들어 질석, 카올리나이트, 활석, 사포나이트, 벤토나이트와 같은 1개 이상의 운모, 펄라이트, 점토를 포함한다.
- <98> 상기 흡연성 필러 물질은 무기질 필러 물질을 포함한다. 유익하게, 상기 무기질 필러 물질은 1개 이상의 펄라이트 산화알루미늄, 규조토, 탄산 칼슘(쇼크), 질석, 산화 마그네슘, 황산 마그네슘, 산화 아연, 황산 칼슘(석고), 산화제이철, 부석, 이산화 티타늄, 칼슘 알루미늄산염 또는 그외 다른 불용성 알루미늄산염, 또는 기타 다른 무기질 필러 물질 이다. 상기 물질의 밀도 범위는 0.1 - 5.7 g/cm³ 에 있다. 양호하게, 상기 무기질 필러 물질은 3 g/cm³ 미만의 밀도, 바람직하게는 2.5 g/cm³ 미만의 밀도, 보다 바람직하게는 2.0 g/cm³ 그리고 매우 바람직하게는 1.5 g/cm³ 미만의 밀도를 갖는다. 무기질 필러가 1 g/cm³ 미만의 밀도를 갖는 것이 바람직하다. 저 밀도 무기질 필러는 제품 밀도를 저하하여서, 에시 특징을 향상시킨다.
- <99> 또한, 흡연성 필러 물질은 유기질 필러도 포함한다. 유익하게, 상기 유기질 필러 물질은 단독으로 있을 때에는, 연소동작을 용이하게 유지하지 않지만, 혼합물에서는 예를 들어 연소동작을 유지하는 보다 연소성으로 되는, 불활성 또는 상대적 불활성 이다. 적절한 유기질 필러는 예를 들어 처리된 또는 비-처리된 목재 펄프 또는 알파 셀룰로스 같은 비-변환된 셀룰로스에 더하여, 칼슘 또는 마그네슘 알긴산염, 칼슘 펙틴산염 또는 알긴산과 같은 불용성 알긴산염을 포함한다. 또한, 불활성 유기질 필러와 무기질 필러와의 혼합물도 사용할 수 있다.
- <100> 흡연성 필러 물질은 에어로졸 생성 매개물을 포함한다. 바람직하게, 상기 에어로졸 생성 매개물은 5 - 20% 범위에 주어지고, 바람직하게는 15% 미만에 주어지고, 보다 바람직하게는 7% 에 주어지고, 그리고 보다 더욱 바람

직하게는 10%보다 크게 주어진다. 바람직하게, 상기 에어로졸 생성 매개물은 13%보다 작게 있다. 더욱 바람직하게는, 상기 에어로졸 생성 매개물은 11%와 13% 사이에 있고, 유익하게는 최종 시트 물질의 약 11.25중량% 또는 12.5중량% 이다. 적절하게, 에어로졸 생성 매개물의 양은 담배 물질의 양과 조합하여 선택되어서, 흡연 물품의 흡연성 필터 물질을 함유한 혼합물에 주어진다. 예를 들어, 저 비율의 담배 물질에 대한 고 비율의 시트 물질을 가진 혼합물에서는, 상기 시트 물질이 낮은 적하 수준의 에어로졸 생성 매개물을 필요로 한다. 다르게는, 고 비율의 담배 물질에 대한 저 비율의 시트 물질을 가진 혼합물에서, 상기 시트 물질은 높은 적하 수준의 에어로졸 생성 매개물을 필요로 한다.

- <101> 적절한 에어로졸 생성 매개물은 예를 들어, 글리세롤, 프로필렌 글리콜 및 트리에틸렌 글리콜 같은 폴리하이드릭 알코올; 트리에틸 시트르산염 또는 트리아세틴, 높은 비등점 탄화수소 같은 에스테르 또는, 글리콜, 소르비톨 또는 락트산 에서 선택된 에어로졸 형성 매개물을 포함한다.
- <102> 적절하게, 흡연성 필터 물질은 결합제를 포함한다. 유익하게, 만일 상기 결합제가 알긴산염과 비-알긴산염 결합제의 혼합물이면, 바람직하게 상기 결합제에는 적어도 50%의 알긴산염이 포함되고, 바람직하게는 적어도 60%의 알긴산염이, 그리고 보다 바람직하게는 적어도 70%의 알긴산염이 포함된다. 필요한 합성 결합제의 양은 비-알긴산염 결합제를 사용할 때에는 감소한다. 유익하게, 결합제 조합물 내에 알긴산염의 양은 합성 결합제의 양의 감소로 증가 한다.
- <103> 상기 결합제는 알긴산염, 고무, 셀룰로스(변형 또는 천연), 펙틴 또는 펙틴 같은(pectinaceous) 결합제 같은 유기질 결합제, 또는 카르복시메틸셀룰로스 나트륨 또는 알긴산 나트륨 같은 I기 또는 II기 금속 염의 결합제 이다.
- <104> 바람직한 결합제는, 알긴산 암모늄, 알긴산 나트륨, 나트륨 칼슘 알긴산염, 칼슘 암모늄 알긴산염, 알긴산 칼륨, 트리에탄올-아민 알긴산염 및 프로필렌 글리콜 알긴산염 같은 용해성 알긴산염을 포함하는 알긴산 결합제 이다. 알긴산 결합제는 본 발명에 따른 흡연성 필터에 적합한 양호한 흡연 메카닉과 미각 및 향미성을 제공한다.
- <105> 셀룰로스 화합물 결합제는 예를 들어, 카르복시메틸셀룰로스 나트륨, 메틸 셀룰로스, 하이드록시프로필셀룰로스, 하이드록시에틸 셀룰로스, 또는 셀룰로스 에테르 같은 셀룰로스 유도체를 포함한다. 상기 결합제는 추출 사용용으로 바람직한 것이다.
- <106> 그외 다른 유기질 결합제는 아라비아 고무, 가티 고무, 트라가칸스 고무, 카라야, 로커스트 콩, 아카시아, 구아, 킨스 시드 또는 산탄 고무 같은 고무(gums) 또는 한천, 아가로스, 카라기난, 푸코이단 및 퍼셀레란 같은 겔(gels)을 포함한다. 펙틴 및 펙틴 같은 물질이 또한 결합제로서 사용될 수도 있다. 또한, 녹말이 유기물 결합제로서 사용될 수도 있다. 그외 다른 적절한 고무가 인더스트리얼 검스(Ed. Whistler - Academic Press) 같은 안내서를 참고로 하여 선택할 수 있다. 예를 들어 포트랜드 시멘트 같은 임의적인 시멘트의 무기물 비-연소성 결합제도 사용될 수 있다. 또한, 상기 물질을 조합하여 사용할 수도 있다.
- <107> 흡연성 필터 물질은 1개 이상의 향미제 및/또는 착색제를 포함한다. 흡연 물질 로드에서 있는 향미제는 에어로졸 연기에 대해 독특하면서 수용할 수 있는 미각과 향미 특성을 가진 에어로졸에 제공되게 설계 된다. 상기 미각과 향미는 필수적으로 담배 연기의 미각과 향미를 모방하게 설계할 필요는 없다. 향미제는 예를 들어, 담배 추출 향미, 박하, 바닐라, 토피, 초코렛 또는 코코아 향미를 포함한다.
- <108> 예를 들어, 식품 염료 같은 착색 매개물 또는 감초, 카라멜 또는 맥아, 또는 그 추출물 같은 착색제는 필터 물질의 색상을 어둡게 하는데 사용된다. 산화 철과 같은 질석 또는 그외 다른 무기질 물질을 제공하여서도 흡연 물품의 필터 물질에 어두운 색상을 나타낼 수 있다.
- <109> 다르게는, 상기 흡연 물질이 착색제를 함유하여 물질을 어둡게 만들고 그리고/또는 향미성을 함유하여 특정 향미를 나타낸다. 적절한 향미 또는 착색 물질은 예를 들어 코코아, 감초, 카라멜, 초코렛 또는 토피를 포함한다. 또한, 미세한 분말, 과립, 또는 균질 담배가 사용될 수도 있다. 또한, 허가된 식품 착색제는 E150a(카라멜), E151(BN; brilliant black), E153(vegetable carbon) 또는 E155(갈색 HT) 같은 것이 사용된다. 적절한 향미제는 예를 들어 박하 및 바닐린을 포함한다. 또한, 그외 다른 경우에 물질을 적합하게 사용할 수도 있다. 다르게는, 질석 또는 다른 무기물 필터 물질을 제공하여 흡연 물질에 보다 어두운 색상을 나타낼 수 있다.
- <110> 바람직하게, 상기 착색제는 0 - 10% 주어지며, 최종 흡연 물질의 5 - 7중량% 만큼 주어질 수 있다. 유익하게, 상기 착색제는 최종 흡연 물질의 7% 미만, 바람직하게는 6% 미만 그리고 보다 바람직하게는 5% 미만으로 있다.

더욱 바람직하게는, 4% 미만, 3% 미만, 그리고 2% 미만의 착색제를 사용하는 것이다. 코코아는 적합하게 0 - 5% 범위에 주어지며 그리고 감초가 최종 흡연물질의 0 - 4중량% 범위에 주어진다. 착색제가 예를 들어 코코아 또는 감초 이면, 필요한 시트 색상을 만드는데 사용되는 최소의 코코아량은 최종 흡연 물질의 약 3중량% 이고 그리고 감초용으로는 약 2중량% 이다. 유사하게, 카라멜은 적절하게 최종 흡연 물질의 0 - 5중량% 범위에서 주어지고, 바람직하게는 약 2중량% 미만으로 주어지고, 그리고 보다 바람직하게는 약 1.5중량%로 주어진다. 다른 적절한 착색제는 당밀, 용융 추출물, 커피 추출물, 차 수지성 물질, 세인트, 존스 브레드(St. John's Bread), 프론 추출물 또는 담배 추출물을 포함한다. 또한 혼합 착색제가 사용될 수도 있다.

- <111> 또한, 향미성을 첨가하여 흡연 물질의 미각 및 향미 특성을 변경 한다.
- <112> 유익하게, 식품 염료를 선택하여 이용하는 경우에는, 최종 흡연 물질의 0 - 5중량% 또는 그 미만으로 주어진다. 상기 착색제는 선택적으로 시트 제조 후에, 시트에 뿌려진다.
- <113> 본 발명에 사용되는 향미제는 박하, 바닐린, 페퍼민트, 스피아민트, 이소피노캄페올, 이소멘톤, 민트 쿨러(향미 하우스 IFF에서 구함), 네오멘톨, 딜 시드 오일 또는 다른 유사한 향미 물질, 및 그 혼합물 같은 휘발성 향미제를 포함한다. 본 발명은 임의적인 휘발성 또는 반-휘발성 향미제 용으로 적합한 것이다.
- <114> 본원에 사용된 '탄소(carbon)'용어는 탄소질 물질과 같이, 대체로 단독 탄소와 탄소 전구물로 있는 물질을 포함하는 것으로 기재된 것이다. 본원에 사용된 탄소질(carbonaceous) 용어는 일부 불완전한 연소 산출물이 주어지더라도, 바람직하게 탄소를 함유한 물질인, 열분해 되어져 있는 물질을 포함하는 것이다. 예를 들어, 열분해된 코코넛 섬유는 탄소를 유도해낸 탄소질 물질 이다.
- <115> 본원에 사용된 바와 같이, '흡연 물질'용어는 흡연 물품에 사용할 수 있는 임의적인 물질을 의미한다. 상기 물질 자체가 반드시 연소를 하는데 필수적인 것은 아니다. 일반적으로, 흡연 물질은 시트로서 생산되고, 잘려진다. 다음, 상기 흡연 물질은 다른 물질과 혼합되어 흡연성 필터 물질을 생성한다.
- <116> 본 발명의 일 잇점은 2개 이상의 미립자 물질 부분에서 적어도 1개가 상기 래퍼의 전체 길이방향 길이에 걸쳐 연장하여서, 필터 생산 중에 컷터로 미립자 물질의 "패치"를 등록할 필요가 없어진 것이다. 이러한 사실은 고속 제조를 하는 중에 상당한 잇점을 갖는 것이다.
- <117> 본 발명의 다른 잇점은 상기 부분이 대칭적으로 이격되어 심부를 중심으로 배치되어, 래퍼 상에 미립자 물질이 있음으로서 일어나는 필터의 뒤틀림 또는 굽어짐과 같은 현상이 감소 또는 없어진 것이다. 대칭적인 배치는 미립자 물질을 당기는 임의적인 동작이 균형을 맞추게 하여, 필터 요소가 직선을 유지하게 한다.
- <118> 본 발명의 다른 잇점은, 본 발명에 따르는 필터 요소가 심부에 점재된 미립자 물질을 가진 종래 필터와 대비되는 (예를 들어 필터 길이를 연장하지 않고) 상기 필터에 증가된 양의 미립자 물질(탄소)을 허락하는 것이다. 필터에 탄소 배치는 다음과 같은 2가지 주요한 잇점을 갖는다. 다음: 첫째, 흡연 물품의 불이 꺼져버린 후에 필터에 남아있는 냄새를 없애고(즉, 재떨이에서 "잔류 냄새(ashtray smell)"를 감소) 그리고; 둘째, 필터를 통해 흡연하는 중에 연기에서 보다 많은 구성 성분을 흡착 한다. 래퍼의 분할 부분 상에 미립자 물질을 제공하여, 래퍼의 전체 폭을 횡단하는 미립자 물질을 점착하는 옵션과 대비하여, 폭과 상기 부분의 수를 선택하여 필요에 따라 미립자 물질의 양이 변경되게 한다.
- <119> 본 발명의 다른 잇점은, 본 발명은 필터 요소 내에 2개 이상의 서로 다른 타입의 미립자 물질의 제공을 할 수 있는 것이다. 서로 다른 것은 소스 및/또는 타입 및/또는 크기 등 이다.
- <120> 또한, 유익하게, 본 발명은 제조하는 중에, 특히 슬림 쉘련의 경우에서, 가열 문제를 최소로 하면서 필터의 미립자 물질(탄소)의 적하동작을 증가시키는 문제를 겨냥한 것이다. 상기 쉘련은 표준 쉘련(22mm 이상의 원주부를 가짐)과 대비하여, 10 - 19mm의 원주부(대략 3 - 7mm 직경)를 갖는다. GB 2,175,789호는 "슈퍼 슬림"에 대한 정보를 기재하고 있다.
- <121> 이러한 면에서, 달마티안(Dalmatian) 필터로 불리어지는 탄소 미립자 물질의 설치가 충돌로 인하여 처리되는 동안에 필터 물질이 점점 더 뜨거워지게 한다. 가열 효과는 미립자 물질의 적하로 향상되고, 또한 필터 직경은 감소 된다. 따라서, 가열 문제는 특히, "슈퍼 슬림" 쉘련용 필터의 경우에서 중요한 것이다. 본 발명은 특히 슬림 쉘련의 경우에, 제조하는 과정에서 가열 문제를 증가시키지 않으면서 필터의 탄소 적하동작을 어떻게 향상시키는가의 문제를 겨냥한 것이다.

실시예

- <130> 이하, 첨부 도면을 참고로 하는 실시예를 통해 본 발명에 대한 설명을 한다.
- <131> 도1은 흡연성 필터 물질을 가진 흡연 물질 로드(2)가 상호 부착된(도면에서는 일 부분 만 도시), 특정하게는 삼중 필터인, 복합물 필터(1)를 나타낸 도면이다. 적절하게, 상기 필터(1)는 텀핑 래퍼(10)에 의해 흡연물질 로드(2)에 부착된다. 상기 삼중 필터는 3개 섹션(3, 4, 5)을 포함한다. 섹션(3, 5)은 임의적인 종래 여과물질을 갖고 이루어진다. 바람직하게, 섹션(3, 5)에는 섬유질 셀룰로스 아세테이트가 포함 된다. 중앙 섹션(4)은 본 발명에 따르는 필터 요소이며, 셀룰로스 아세테이트 같은 여과물질(6)과 상기 여과물질 내에 점재된 탄소 또는 활성 탄소 같은 미립자 물질(7)을 포함하고 있다. 중앙 심부에 있는 미립자 물질(7)은 일부 실시예에서 바람직한 선택적인 것이어서, 중앙 섹션(4)의 심부에는 일부 실시예에 있어서만 여과물질(6)을 함유 한다. 추가로, 상기 중앙 섹션(4)은 래퍼에 점착된 탄소 또는 활성 탄소 같은 미립자 물질(9)을 가진 래퍼(8)(양호하게, 필터권지 물질이면서 적어도 30gsm의 기본 중량을 가짐)를 포함한다.
- <132> 도2는 흡연성 필터 물질을 가진 흡연물질 로드(2)가 상호 부착된(도면에서는 일 부분 만 도시), 특정하게는 이중 필터인, 복합물 필터(1)를 나타낸 도면이다. 적절하게, 상기 필터(1)는 다시, 텀핑 래퍼(10)에 의해 흡연물질 로드(2)에 부착된다. 상기 이중 필터는 2개 섹션(3, 4)으로 이루어진다. 마우스-단부 섹션(3)은 임의적인 종래 여과물질을 포함하고 있다. 바람직하게, 섹션(3)에는 섬유질 셀룰로스 아세테이트가 포함된다. 업스트림 섹션(4)은 셀룰로스 아세테이트 같은 여과물질(6)을 함유한 본 발명에 따르는 여과 요소이다. 선택적으로, 상기 여과물질(6)은 그 안에 점재된 탄소 또는 활성 탄소 같은 미립자 물질을 갖는다. 추가로, 필터 요소(4)는 그 안에 점착된 탄소 또는 활성 탄소 같은 미립자 물질(9)을 가진 래퍼(8)(바람직하게는 필터권지 물질이면서 적어도 30gsm 기본 중량을 가짐)를 포함한다. 상기 래퍼는 감겨 싸여진 이음 영역을 갖고 심부를 길이방향 축선으로 적어도 360도 둘러싸고 있다. 여과물질(6)은 그 안에 점재된 미립자 물질을 갖지 않고 있으며, 바람직하게 상기 래퍼는 분할 래퍼이다.
- <133> 도3은 흡연성 필터 물질을 가진 흡연물질 로드(2)가 상호 부착된(도면에서는 일 부분 만 도시), 본 발명에 따르는 단독의 필터 요소(4)를 갖고 있는 필터(1)를 나타낸 도면이다. 적절하게, 상기 필터(1)는 다시, 텀핑 래퍼(10)에 의해 흡연물질 로드(2)에 부착된다. 상기 필터 섹션(4)은 셀룰로스 아세테이트 같은 여과물질(6)과, 상기 여과물질에 점재된 탄소 또는 활성 탄소 같은 미립자 물질(7)을 함유한, 본 발명에 따르는 필터 요소 이다. 중앙 심부에 있는 미립자 물질(7)은 선택적인 것이어서(일부 실시예에서 바람직 함), 중앙 섹션(4)의 심부에는 일부 실시예에서 만 여과물질(6)을 함유 한다. 추가로, 필터 요소(4)는 그 안에 점착된 탄소 또는 활성 탄소 같은 미립자 물질(9)을 가진 래퍼(8)(바람직하게는 필터권지 물질이면서 예를 들어, 적어도 35gsm 기본 중량을 가짐)를 포함한다.
- <134> 도4에는 흡연성 필터 물질을 가진 흡연 물질 로드(2)가 상호 부착된(도면에서는 일 부분 만 도시), 특정하게는 복합 섹션을 가진 필터인, 복합물 필터(1)를 나타내 었다. 적절하게, 상기 필터(1)는 텀핑 래퍼(10)에 의해 흡연물질 로드(2)에 부착된다. 상기 복합물 필터는 5개 섹션(3, 4, 5, 11, 12)을 포함한다. 섹션(3, 5, 12)은 임의적인 종래 여과물질을 갖고 이루어진다. 바람직하게, 섹션(3, 5, 12)에는 섬유질 셀룰로스 아세테이트가 포함 된다. 섹션(4, 11)은 본 발명에 따르는 필터 요소이며, 셀룰로스 아세테이트 같은 여과물질(6)과 상기 여과물질 내에 점재된 탄소 또는 활성 탄소 같은 미립자 물질(7)을 포함하고 있다. 중앙 심부에 있는 미립자 물질(7)은 일부 실시예에서는 바람직한 선택적인 것이어서, 섹션(4, 11)의 심부에는 일부 실시예에 있어서 만 여과물질(6)을 함유 한다. 추가로, 상기 섹션(4, 11)은 래퍼에 점착된 탄소 또는 활성 탄소 같은 미립자 물질(9)을 가진 래퍼(8)(양호하게, 필터권지 물질이면서 적어도 30gsm의 기본 중량을 가짐)를 포함한다.
- <135> 도5a는 래퍼에 적용된 미립자 물질을 가진 래퍼(필터권지)의 면을 나타낸 도면이다. 상기 미립자 물질(2)은 래퍼(1)의 내부 면에서 서로 이격된 분할 영역 또는 부분에(이 경우에는 2개 분할 영역에) 배치 된다. 미립자 물질(2)의 각각의 분할 영역은 래퍼(3)의 폭을 부분적으로만 횡단하여 연장 형성되고 그리고 길이방향 옻지(4a, 4b)에는 미립자 물질이 없어서, 심부를 둘러싸고 형성될 때에 미립자 물질 없이 감싸서 부착된 이음부를 제공한다.
- <136> 도5b는 도5a에 도시한 래퍼를 가진, 본 발명에 따르는 필터 요소의 축선방향 횡단면도 이다. 특정적으로, 상기 필터 요소는, 양호하게는 셀룰로스 아세테이트의 여과물질을 함유한 중앙 심부(6)와, 상기 여과물질에 점재된 탄소 또는 활성 탄소 같은 미립자 물질(7)을 포함하고 있다. 상기 중앙 심부에 있는 미립자 물질(7)은 일부 실시예에서 바람직한 선택적인 것이어서, 상기 심부(6)에는 일부 실시예에서만 여과물질을 포함한다. 도5a의 래퍼(1)는 심부 둘레를 감싸게 된다. 도시된 바와 같이, 미립자 물질(2)은 서로 원주부 방향으로 이격져 있는 2개 분할 영역에 배치된다. 또한, 미립자 물질은 래퍼(1)의 내부 원주부 둘레에 부분적으로 만 산개되어, 상기

래퍼가 미립자 물질(2)이 래퍼(1)에 적용되지 않은 영역(예, 영역(4a, 4b)) 심부(6) 둘레에 래퍼(1)가 유지하는 싸여 점착된 이음부(도시 않음)를 갖는다. 즉, 섹션(4a, 4b)은 미립자 물질을 갖지 않은 필터권지 접착 지대를 형성 한다. 다르게는, 상기 래퍼(1)가 분할 래퍼로 이루어지고, 따라서 영역(예를 들어, 4a 및 4b)이 래퍼에 의해 커버되지 않게 된다. 분할 래퍼의 배열에서는, 상기 래퍼가 예를 들어 심부에 직접 래퍼를 접합하여 제위치를 유지시킨다.

<137> 도6a 및 도6b는 도5a 및 도5b에 대응하면서, 미립자 물질(2)이 래퍼(1)의 4개 분할 부분에 적용된 실시예를 설명하는 도면이다. 4개 부분은 래퍼(1)가 심부(6) 둘레와 결합할 때에 상기 4개 부분은 도6b에 도시한 바와 같이 심부의 원주부 둘레에 대칭적으로 배열되게 이루어진다. 또한, 상기 래퍼의 길이방향 엇지 섹션(4a, 4b)은 접착 지대를 형성하도록 미립자 물질(2)이 없이 남겨져 있다. 이 실시예에서, 심부(6)는 여과물질 내에 점재된 미립자 물질을 갖고 있지 않다.

<138> 도7a 및 도7b는 도5a 및 도5b에 대응하면서, 래퍼(1)가 심부(6) 둘레와 결합할 때에 심부(6) 둘레에 대칭적으로 이격된 부분을 제공하게 배열되고 그리고 상기 래퍼(1)에 적용된 미립자 물질(2)을 가진 3개 부분이 있는 실시예를 설명하는 도면이다. 또한, 상기 래퍼의 길이방향 엇지(4a, 4b)는 미립자 물질(2)이 없는 접착 지대를 형성 한다. 그리고, 이 실시예에서는 미립자 물질(7)이 도5b의 실시예에서와 같이, 심부(6)에 포함된다.

<139> 다른 량의 적용된 미립자 물질을 가진 래퍼 부분이 예를 들어 5개, 6개, 7개 또는 8개 부분으로 사용할 수 있다. 이러한 배열은 도5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b에 도시된 것과 유사하며, 상기 부분은 심부 둘레에 균일하고 대칭적으로 위치하여 있다. 그리고, 다른 이격 상태로 이용할 수 있다. 또한, 특정한 래퍼 상에 있는 부분이 모두 동일한 폭이거나 그러지 않을 수 있으며 그리고 상기 부분 사이에 틈이 갖는 폭이 같을 수도 또는 같지 않을 수도 있다. 추가로, 특정 래퍼 상에 틈이 모두 동일한 폭일 필요는 없다. 또한, 주어진 래퍼 상에 모든 부분이 래퍼의 전체 길이방향 길이에 걸쳐 연장 형성될 필요는 없다. 임의의 수의 부분에서는, 오직 일 부분만이 전체 길이에 걸쳐 연장 형성된다. 즉, 나머지 부분(들)은 그렇게 연장 형성되지 않는다.

<140> 바람직하게, 이격 영역은 래퍼(1)의 원주부 둘레에 대칭적으로 정렬 배치된다. 즉, 미립자 물질이 적용된 래퍼 부분은, 상기 부분이 래퍼가 심부 둘레와 결합할 때에 심부 둘레에 대칭적으로 이격지게 배치된다. 이러한 대칭적인 배열은, 점착 미립자 물질이 담배를 깊이 빨아서 래퍼 및 그에 따른 필터를 왜곡시킬 때에 비-대칭적인 배열부에서 일어날 수 있는 필터의 구브러짐이나 휨 동작이 발생하지 않게 한다.

<141> 도6a 및 도6b에 도시한 바와 같이, 미립자 물질(2)은 상기 래퍼(1)의 길이방향 길이 전체에 걸쳐 산개되어 있다. 바람직하게, 미립자 물질(2)은 상기 래퍼(1)의 길이방향 길이 전체에 걸쳐 연속적으로 산개되어 있다.

<142> 도8a는 도5a와 관련하여 상술한 바와 같이, 2개 부분으로 래퍼에 적용된 미립자 물질(2)을 가진 래퍼(1)의 평면도를 나타낸 도면이다. 또한, 상기 래퍼는 통기 수단을 구비한다. 이러한 예에서는 상기 통기 수단이 래퍼의 길이부에 대해 수직하여 이어진 라인으로, 래퍼 내에 구멍 또는 천공 라인을 포함한다. 래퍼가 심부(6) 둘레에 위치하게 되면, 상기 구멍은 필터 요소 둘레에 원주부 방향으로 배열된 통기 구멍의 부분적인 링을 형성한다. 이러한 사실은 도8a에서 X-X선을 따라 절취된, 도8a의 래퍼로 감아 싸여진 필터 요소를 통한 축선방향 횡단면으로 나타낸 도8b를 통해 볼 수 있다. 상기 구멍은 미립자 물질(2)로 이루어진 2개 부분 사이에 틈(22)이 있는 래퍼 부분에만 위치하여 있다는 사실에 주의 한다. 이러한 방식으로 미립자 물질에서 떨어져 구멍을 형성하여서 종래 레이저 기술을 사용하여 구멍을 만들 때에 발생하는 스파크의 위험을 없애거나 감소시켰었다. 그런데, 만일 다른 구멍 제조 기술을 사용하는 경우에는, 구멍(20)의 라인을 미립자 물질을 가진 부분을 가질 수 있는, 래퍼(1)의 폭을 추가로 또는 완전하게 횡단하게 연장시키어서, 필터 요소의 원주부 둘레에 구멍으로 이루어진 완전한 또는 완전에 가까운 링을 제공한다.

<143> 상술된 모든 공보는 참고 문헌으로서 본원에 기재된 것이다. 본 발명의 상술된 방법과 시스템의 다양한 변환 및 개조를 당 분야의 기술인은 본 발명의 정신을 이탈하지 않는 범위 내에서 이를 수 있을 것이다. 본 발명이 특정된 양호한 실시예와 관련하여 기술되어 졌지만, 상기 설명은 본 발명을 한정하는 것이 아닌, 본 발명을 설명할 목적으로 기재된 것으로 이해되어야 한다.

<144> 참고문헌: GB2,260,477호, GB2,261,152호, GB1,087,909호, US 4,185,645호, US 2003-0066539호, US 2003-0098030호, PCT/GB02/005603호, WO 96/07336호, WO 01/41590호, EP 0 404 580호.

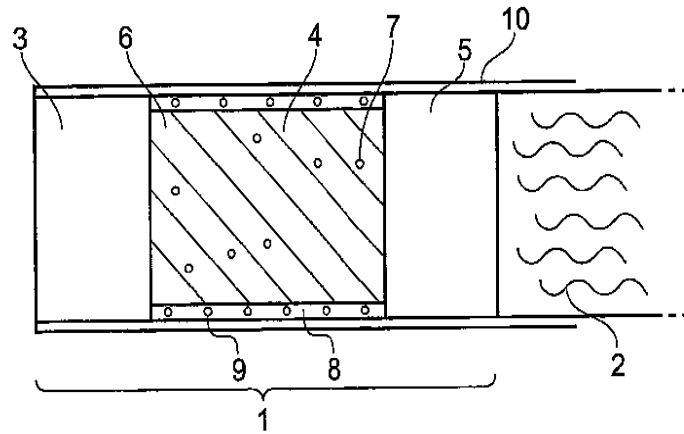
도면의 간단한 설명

<122> 도1은 중앙 섹션으로 본 발명의 필터 요소를 가진 삼중 필터 배열의 종단면도 이다.

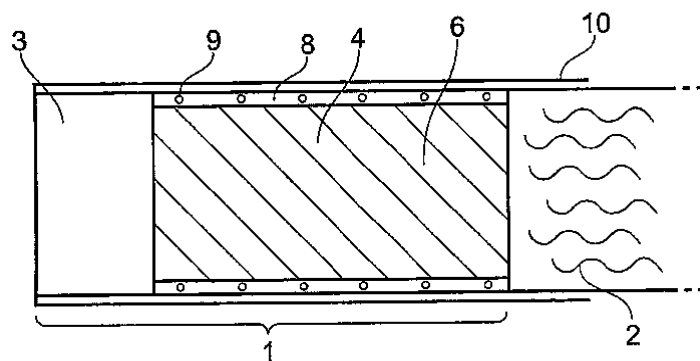
- <123> 도2는 업스트림 섹션으로 본 발명의 필터 요소를 가진 이중 필터 배열의 종단면도 이다.
- <124> 도3은 본 발명에 따르는 단일 필터 요소를 포함하는 필터의 종단면도 이다.
- <125> 도4는 본 발명에 따른 복합물 필터 요소를 포함하는 필터의 종단면도 이다.
- <126> 도5a는 적용된 미립자 물질을 가진 래퍼(필터권지) 면을 나타낸 도면이다.
- <127> 도5b는 도5a에 도시한 래퍼를 가진, 본 발명에 따르는 필터 요소의 축선방향 횡단면도 이다.
- <128> 도6a, 도6b 및 도7a, 도7b는 상기 래퍼 상에 미립자 물질의 다른 배열을 가지면서, 도5a 및 도5b의 것과 유사한 래퍼의 표면과 필터 요소의 축선방향 횡단면도 이다.
- <129> 도8a 및 도8b는 다른 실시예에 따르는 통기 구멍을 가진, 도5a 및 도5b의 것과 유사한 래퍼 면과 필터 요소의 축선방향 횡단면도 이다.

도면

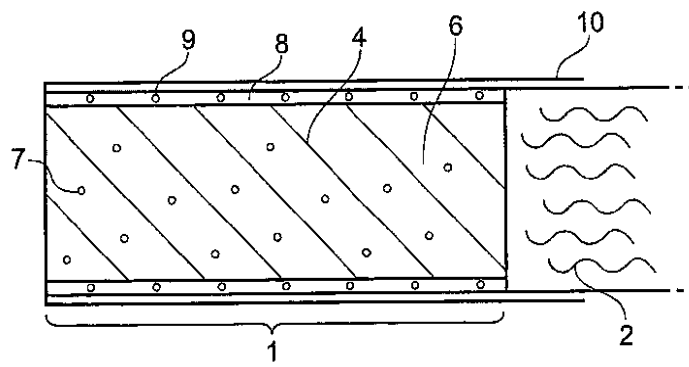
도면1



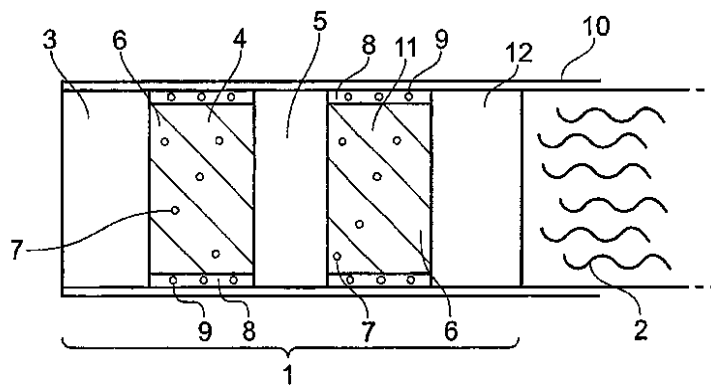
도면2



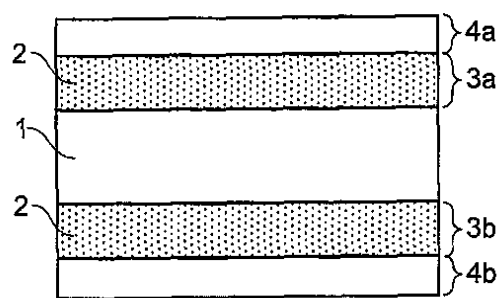
도면3



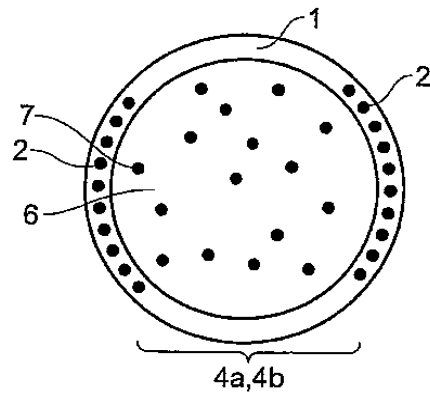
도면4



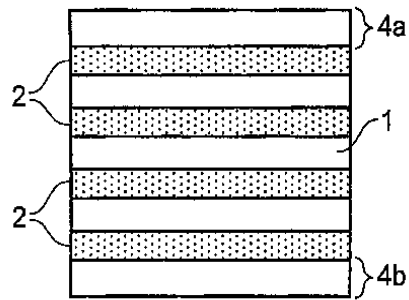
도면5a



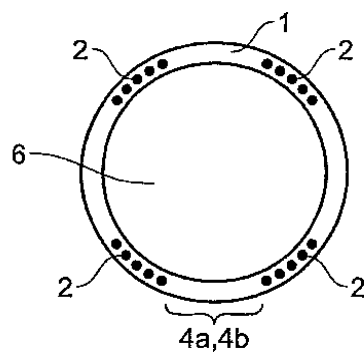
도면5b



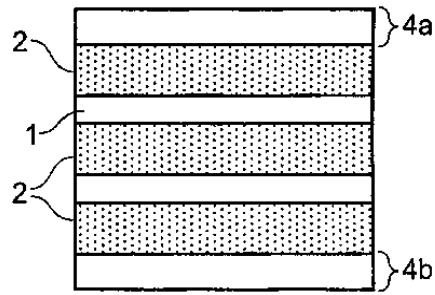
도면6a



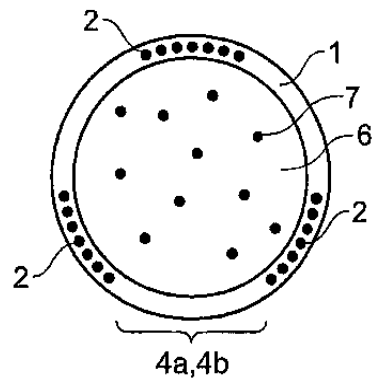
도면6b



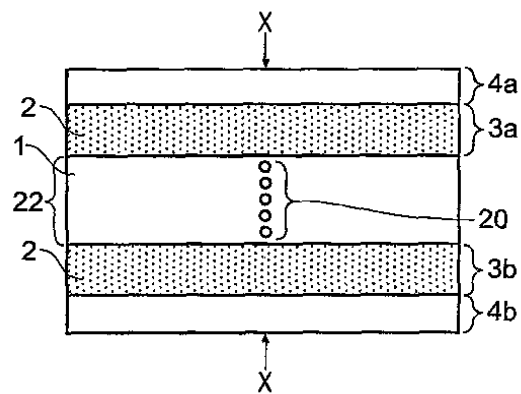
도면7a



도면7b



도면8a



도면8b

