

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
A24D 3/04

(11) 공개번호 특1998-081360
(43) 공개일자 1998년11월25일

(21) 출원번호	특1998-013144
(22) 출원일자	1998년04월13일
(30) 우선권주장	197 18 296.8 1997년04월30일 독일(DE)
(71) 출원인	브라운앤드윌리엄슨다바코코포레이션 서먼찰스아이. 미합중국 40232 켄터키 루이스빌리 피.오. 박스 35090
(72) 발명자	슈나이더베르너 독일연방공화국 데-25451 키크보른 페페르캄프 10
(74) 대리인	최홍순

심사청구 : 있음

(54) 동축 필터 부재를 갖는 통기공있는 필터 담배

요약

본 발명은 흡연시 감소된 연기 발생량을 갖는 통기공있는 필터 담배(ventilated filter cigarette)에 관한 것이다. 본 발명의 통기공있는 필터 담배는 담배봉, 담배봉의 싸개 및, 통기공에 의해 통기되며 필터 코어, 필터 코어 싸개, 필터 자켓 및 필터 자켓을 포함한 동축 필터 부재를 포함하는 필터를 구비하여 이루어지는 통기공있는 필터 담배에 있어서, 담배봉 및 필터의 개개의 부재들은, 통기 영역이 개방되는 때는 대부분의 담배 연기가 필터 코어를 통해 흐르는 반면에 통기 영역이 막힌때는 대부분의 담배 연기가 동축 필터 부재의 필터 자켓을 통해 흐르도록 하는 재료 명세 및 치수를 가지는 것을 특징으로한다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 통기공있는 필터 담배의 개략적 단면도. 도 2는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 통기공있는 필터 담배의 개략적 단면도.

(도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명)

10,20: 통기공있는 필터 담배 11,21: 담배봉
12,22: 필터 13,14,23,24: 동축 필터 부재
15,25: 통기공

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 담배 봉과, 담배봉 싸개와, 필터를 포함하여 이루어지며 상기 필터는 통기공에 의해 통기되고 또 상기 필터는 필터 코어, 필터 코어 싸개, 필터 자켓 및 필터 자켓 싸개등의 동축 필터 부재(coaxial filter element)로 이루어지는, 통기공있는 필터 담배(ventilated filter cigarette)에 관한 것이다.

통기공있는 필터 담배는 이미 공지된 것이다. 이와같은 통기공있는 필터 담배에는 필터에 통기 영역이 있는데, 흡연시 상기 통기 영역을 통해 공기가 빨린다. 이와같은 통기 영역은 예를들어 필터 싸개에 레이저 빔으로 구멍을 내는 것과 같은 여러 가지의 방법에 의해 형성될 수 있다. 필터의 통기공은 담배의 맛을 조절하는 기능을 하고, 또 이것은 담배의 니코틴 및 응축물 값(condensate value)을 조절하는 기능을 할 수 있다.

필더에 통기 영역을 만들어 흡연하면, 담배 연기 발생량은 분명히 증가할 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 상기의 단점을 갖지않는 통기공있는 필터 담배를 제공함에 있다. 특히, 통기공

이 있는 담배를 피울 때, 연기의 발생량(smook yield)은 가능하면 낮은 정도로 감소하여야한다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적은, a)담배 봉과, b)담배봉 싸개와, c)필터를 포함하여 이루어지며 상기 필터는 통기공에 의해 통기되고 또 상기 필터는 필터 코어, 필터 코어 싸개, 필터 자켓 및 필터 자켓 싸개등의 동축 필터 부재로 이루어지는, 통기공있는 필터 담배에 있어서,

담배봉 및 필터의 개개의 부재들은, 통기 영역이 개방되는 때는 대부분의 담배 연기가 필터 코어를 통해 흐르는 반면에 통기 영역이 막힌때는 대부분의 담배 연기가 동축 필터 부재의 필터 자켓을 통해 흐르도록 하는 재료 명세 및 치수를 가지는 것을 특징으로하는 통기공있는 필터 담배에 의해 달성된다.

본 발명에 따른 필터 담배의 장점은 통기 영역을 갖는 담배를 피울 때 연기의 발생량이 본 발명의 주제가 아닌 통기공있는 필터 담배와 비교하여 분명히 감소한다는 사실에 있다. 담배봉 및 필터 양자의 개개의 성분들의 재료 명세 및 치수의 설계는 전환 밸브(change-over valve)의 효과를 갖는다. 통기공이 개방되는 때, 연기는 주로 동축 필터 부재의 필터 코어를 통해 들어가는 반면에, 통기공이 막히는 때에는 그 흐름은 자동적으로 안내되는데, 이때 대부분의 담배 연기는 필터 자켓을 통해 흐르게된다. 본 발명의 담배에 있어서, 예를들어 통기공이 막히는 경우 응축물 값(condensate value)의 증가분은 통상의 필터 담배의 약 절반정도이다.

본 발명에 따른 담배의 통기공있는 필터를 설계하는데는 다수의 방법이 있다. 필터는 하나의 단독 동축 세그먼트(segment)로 구성되는 모노필터(monofilter)일 수 있고, 또는 최소한 하나가 동축 세그먼트인 몇 개의 장방향 세그먼트로 이루어질 수도 있다.

본 발명의 일실시예에 따른 담배에 있어서, 필터는 두 개의 장방향 세그먼트로 이루어지는데, 봉측의 필터 부재가 기준 필터 세그먼트이고 구강측(mouth side)에 있는 이웃한 세그먼트는 동축 필터 세그먼트이다.

본 발명의 또 다른 실시예에 있어서, 필터는 세 개의 장방향 세그먼트로 이루어지는데, 봉측의 필터 세그먼트는 통상의 기준 필터 세그먼트이고, 그 다음의 중앙 필터 세그먼트는 선택적 여과 재료로 충전된 챔버로 이루어지고, 그 다음의 것은 동축 필터 세그먼트이다. 선택적 여과 재료를 포함하는 챔버인 추가의 세그먼트를 형성하면 연기의 조성에 적응할 수 있다는 장점이 있다.

본 발명의 제 4 실시예는 세 개의 장방향 세그먼트를 포함하는 필터를 제공하는데, 봉측의 필터 부재는 제 1의 통상의 기준 필터 세그먼트이고, 그 다음으로는 중앙 필터 세그먼트, 즉 동축 필터 부재가 위치하고, 그 다음의 필터 세그먼트는 제 2의 통상의 기준 필터 세그먼트 또는 중공 마우스피스(hollow mouthpiece)로 이루어진다.

위에서 기술한 네 가지의 모든 필터 디자인은 위에서 제시한 바와같이 통기공이 막힐 때 유리한 효과를 제공할 수 있다.

본 발명의 필터 담배의 한 가지 실시예는, 동축 필터 부재에 있어서, 필터 코어의 싸개는 공기를 실제로 통과시키지 않는 것으로서 바람직하게는 셀룰로오스 아세테이트 또는 종이로 이루어지는데, 필터 코어의 직경은 코어 단면적과 자켓의 단면적의 비가 명백히 1 보다 작도록하는 치수를 가지며, 필터 자켓과 필터 코어사이의 빨기 저항성(resistance to draw)의 비는 0.5 이상, 바람직하게는 0.8내지 1.5이며, 동축 필터 부재의 구강측 말단으로부터 통기 영역까지의 거리와 동축 필터 부재의 길이사이의 비는 0.8이상, 바람직하게는 0.87 내지 0.93이며, 그리고 통기 영역은 동축 필터 부재에 위치하는데, 담배봉의 응축물 발생량(condensate yield)은 25mg미만, 바람직하게는 20mg미만이고, 담배봉의 빨기 저항성은 60mm미만의 워터 칼럼(water column), 바람직하게는 50mm미만의 워터 칼럼인 것을 특징으로한다.

본 발명에 따른 통기공있는 필터 담배에서 필터의 직경은 7.7 내지 8.0mm이다.

봉측의 필터 세그먼트가 셀룰로오스 아세테이트로 이루어지는 본 발명의 통기공있는 필터 담배의 유리한 실시예에 따라, 상기 셀룰로오스 아세테이트는 낮은 단일 적정 농도, 바람직하게는 2.1 dpf 이하의 적정 농도 및 60mm워터 칼럼이하, 바람직하게는 35 내지 50 mm 워터 칼럼의 빨기 저항성을 가진다.

구강측 필터 세그먼트가 셀룰로오스 아세테이트로 이루어지는 통기공있는 필터 담배에 관한 본 발명의 또 다른 실시예는 바람직하게 8dpf의 높은 단일 적정농도 및 20mm 미만의 워터 칼럼, 바람직하게는 10mm의 워터 칼럼을 가진다.

이와같은 구강측 필터 세그먼트는 중공 마우스피스일 수도 있다.

본 발명에 따른 통기공있는 필터 담배에 대하여 상기에 제시된 유형의 필터의 선택 사항은 다음(표1)에서 다시 열거하였다.

[표 1]

타입번호	세그먼트 1	세그먼트 2	세그먼트 3
1	기준필터	동축필터	
2	동축필터	-	
3	기준필터	선택적여과 재료를 포함하는 챔버	동축필터
4	기준필터	동축필터	기준필터

다른 실현가능한 유형으로는 구강측 또는 중공 마우스피스에서 추가의 기준 세그먼트를 갖는 타입 2와 타입 3의 조합이 있다. 다른 타입은 활성탄 또는 탄소 필터와같이 선택 작용을 갖는 첨가제를 포함하는 섬유 필터의 구강측 또는 담배측 기준 세그먼트일 수 있다. 또한, 표준 세그먼트는 Filtrona사에 의해 공급되는 SCS와 같은 특수하게 형성된 필터 세그먼트로 교체될 수도 있다.

동축 필터 부재의 필터 코어 및 필터 자켓의 재료는 어떠한 종래 기술의 재료로 이루어질 수 있지만, 셀룰로오스 아세테이트를 사용하는 것이 바람직하다. 빨기 비저항값(specific resistance to draw value)은 17.5mm/s/길이단위/면적단위에서 측정된 빨기 저항에 근거한다.

또한, 동축 필터 부재의 길이는 전체 필터의 최대 길이에 의해 측정될 수도 있다. 이와같은 길이의 명세는 기계적 또는 다른 이유 때문에 의도되는데, 통기공은 구강측으로부터 최소한 11mm 떨어진 장소 및 필터의 동축 세그먼트에 위치한다. 따라서, 타입 1 및 3의 동축 세그먼트의 최대 길이는 12mm이다. 담배용 재료는 담배 물질 및/또는 다른 열분해성 물질이다. 담배용은 기준 또는 동축 담배용일 수 있다.

예를들어 막힌 통기 영역을 갖는 본 발명에 따른 담배의 연기 발생량의 증가가 통상의 담배와 비교할 때 낮다는 것이 다음 (표2)에서 제시된다.

[표 2]

통기영역이 막혔을 때 응축물 체적의 증가:		
ISO에 따른 응축물값 (PMWNF)	통상의 담배	본 발명에 따른 담배
10mg	2-3mg	1mg
7mg	3-4mg	1-2mg
5mg	4-6mg	2-3mg

상기 (표2)는 본 발명에 따른 담배에 있어서 응축물의 증가분은 통상의 통기공있는 필터 담배의 약 절반 이하 정도임을 보여준다.

응축물은 PMWNF(particulate matter water nicotine-free)로 정의되었다.

그밖에, 본 발명은 첨부 도면에 근거하여 두 가지의 실시예로 기술된다.

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 통기공있는 필터 담배의 개략적 단면도이고, 도 2는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 통기공있는 필터 담배의 개략적 단면도이다.

도 1은 동축 모노 필터로 이루어지는 본 발명에 따른 통기공있는 필터 담배를 보여준다. 따라서, 도 1의 담배는 (표1)에서 타입 2 담배에 해당한다. 도 1에서 필터 담배(10)는 동축 필터(12)가 부착되어 있는 담배 봉(11)을 포함하여 이루어진다. 동축 필터(12)는 필터 코어(14)와 필터 자켓(13)으로 이루어지는데, 필터 코어(14)의 싸개는 공기를 본질적으로 통과시킬 수 없다. 점선은 통기공(15)을 나타내는데, 이것은 예를들어 레이저 천공에 의해 형성될 수 있다.

도 1에 따른 담배는 아래와같은 명세를 가진다.

실시예 1:

담배봉(11)

응축물 발생량(PMWNF): 19mg

봉의 빨기 저항: 50mm 워터 칼럼

필터:

타입: 동축 모노 필터(12)

재료: 셀룰로오스 아세테이트

길이: 27mm

통기 영역(15)의 위치: 구강측으로부터 25mm

외경: 7.85mm

내경: 3.4mm

필터 자켓(13)의 빨기 저항: 140mm 워터 칼럼

필터 자켓 재료(13)의 단일 적정농도: 3Y

필터 코어(14)의 빨기 저항: 140mm 워터 칼럼

필터 코어(14)의 내부 세그먼트 재료의 단일 적정농도: 8Y

통기도: 50%

통기공있는 필터 담배의 응축물 발생량은 약 10mg 이다. 통기 영역(15)이 막히는 경우, 응축물 발생량은

1mg 이하로서 작게 증가한다.

도 2는 두 개의 장방향 세그먼트를 갖는 필터를 포함하여 이루어지는, 본 발명에 따른 통기공있는 필터 담배의 또 다른 실시예를 보여준다. 도 2의 필터 담배는 상기 (표1)에서의 타입 1에 해당한다.

필터 담배(20)는 담배봉(21)과 필터(22)로 이루어진다. 필터는 길이 방향을 따라 두 개의 구역으로 나누어지는데, 하나는 필터 코어(24)와 필터 자켓(23)을 갖는 동축 필터 세그먼트이고, 다른 하나는 동축 필터 세그먼트(23,24)와 담배봉(21)사이의 기준 필터 세그먼트(26)이다. 통기공(25)은 동축 세그먼트(23,24)에 인접하여 점선으로 나타내어졌다.

도 2에 따른 담배는 하기의 명세를 가진다.

실시예2:

담배봉(20):

응축물 발생량(PMWNE): 19mm

봉의 빨기 저항성: 45mm 워터 칼럼

필터(22):

타입: 구강측에서 동축 세그먼트(23,24)를 갖는 이중 필터

길이: 27mm

재료: 셀룰로오스 아세테이트

구강측 부재(23,24):

타입: 동축

길이: 21mm

외경: 7.8mm

내경: 3.4mm

통기 영역(25)의 위치: 구강측 말단으로부터 25mm

필터 자켓(23)의 빨기 저항성: 110mm 워터 칼럼

필터 자켓(23)의 단일 적정 농도: 3Y

필터 코어(24)의 빨기 저항성: 110 mm 워터 저항성

필터 코어(24) 재료의 단일 적정 농도: 8Y

통기도: 50%

담배측 세그먼트(26):

타입: 통상적임

길이: 6mm

빨기 저항성: 35mm 워터 칼럼

단일 적정농도: 2.1Y

통기공있는 필터 담배(20)의 응축물 발생량은 약 7mg이다. 통기 영역(25)이 막히는 때, 응축물 발생량은 2mg이하로서 작게 증가하는 것으로 나타난다.

발명의 효과

본 발명에 의하면, 담배봉 및 필터의 개개의 부재들은, 통기 영역이 개방되는 때는 대부분의 담배 연기가 필터 코어를 통해 흐르는 반면에 통기 영역이 막힐때는 대부분의 담배 연기가 동축 필터 부재의 필터 자켓을 통해 흐르도록 하는 재료 명세 및 치수를 가짐으로써, 흡연시 담배 연기 발생량을 감소시킬 수 있다.

이상에서 본 발명은 그의 바람직한 실시예를 기준으로 설명하고 도시하였지만 당업자는 본 발명의 요지를 일탈하지 않는 범위에서 상기 실시예에 대한 다양한 변경 및 수정이 가능함을 명백히 알 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

a)담배봉(11,21)

b)담배봉(11,21)의 싸개 및

c)통기공(15,25)에 의해 통기되며 필터 코어(14), 필터 코어(14)싸개, 필터 자켓(13,23) 및 필터 자켓(13,23)을 포함한 동축 필터 부재(13,14;23,24)를 포함하는 필터(12,22)를 구비하여 이루어지는 통기공있는 필터 담배(10,20)에 있어서,

담배봉(11,21) 및 필터(12,22)의 개개의 부재들은, 통기 영역이 개방되는 때는 대부분의 담배 연기가 필터 코어를 통해 흐르는 반면에 통기 영역이 막힌때는 대부분의 담배 연기가 동축 필터 부재(13,14;23,24)의 필터 자켓(13,23)을 통해 흐르도록 하는 재료 명세 및 치수를 가지는 것을 특징으로하는 통기공있는 필터 담배.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 필터(22)는 두 개의 장방향 세그먼트로 이루어지는데, 봉축의 필터 세그먼트(26)는 통상적인 기준 필터 세그먼트이고, 이웃한 구강측의 세그먼트는 동축 필터 세그먼트(23,24)인 것을 특징으로하는 통기공있는 필터 담배(20).

청구항 3

제 1 항에 있어서, 제 1 항에 있어서, 필터는 세 개의 장방향 세그먼트로 이루어지는데, 봉축의 필터 부재는 통상적인 기준 필터 세그먼트이고, 이웃한 중앙 필터 세그먼트는 선택적 여과 재료를 포함하는 챔버이고, 상기 챔버에 이웃한 필터 세그먼트는 동축 필터 세그먼트인 것을 특징으로 하는 통기공있는 필터 담배.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 필터는 세 개의 장방향 세그먼트들로 이루어지는데, 봉축의 필터 세그먼트는 제 1의 통상의 기준 필터 세그먼트이고, 이웃한 중심 필터 세그먼트는 동축 필터 엘리먼트이고, 또 여기에 이웃한 필터 세그먼트는 제 2의 통상의 기준 필터 세그먼트인 것을 특징으로하는 통기공있는 필터 담배.

청구항 5

제 1 내지 4항중 어느 한 항에 있어서, 동축 필터 부재(13,14;23,24)에서,

필터 코어(14,24)싸게는 공기가 통하지 않는 것으로서 바람직하게는 셀룰로오스 아세테이트또는 종이이고,

필터 코어(14,24)의 직경은 코어의 단면적과 자켓(13,23)의 단면적 사이의 비가 실제적으로 1보다 작을 정도의 치수를 가지며,

필터 자켓(13,23)의 빨기 저항성과 필터 코어(14,24)의 빨기 저항성 사이의 비는 0.5 이상, 바람직하게는 0.8 내지 1.5이고,

필터 코어(14,24)의 빨기 비저항은 0.3 내지 0.75, 바람직하게는 0.50이고,

동축 필터 부재의 구강측 말단으로부터 통기 영역(15,25)까지의 거리와 동축 필터 부재의 길이사이의 비는 0.8 이상, 바람직하게는 0.87 내지 0.93이고,

통기 영역은 동축 필터 부재에 위치하고, 그리고

담배봉(11,21)에서,

응축물 발생량은 25mg미만, 바람직하게는 20mg미만이고,그리고

빨기 저항성은 60mm미만의 워터 칼럼, 바람직하게는 50mm미만의 워터 칼럼인 것을 특징으로하는 통기공있는 필터 담배.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 필터(12,22)의 직경은 7.7 내지 8.0mm인 것을 특징으로하는 통기공있는 필터 담배.

청구항 7

제 2항 내지 6항중 어느 한 항에 있어서, 봉축의 필터 세그먼트는 셀룰로오스 아세테이트로 이루어지는데, 상기 셀룰로오스 아세테이트는 낮은 단일 적정 농도, 바람직하게 2.1dpf 미만의 단일 적정 농도 및 60mm 미만의 워터 칼럼, 바람직하게 35 내지 50 mm워터 칼럼의 빨기 저항성을 가지는 것을 특징으로하는 통기공있는 필터 담배.

청구항 8

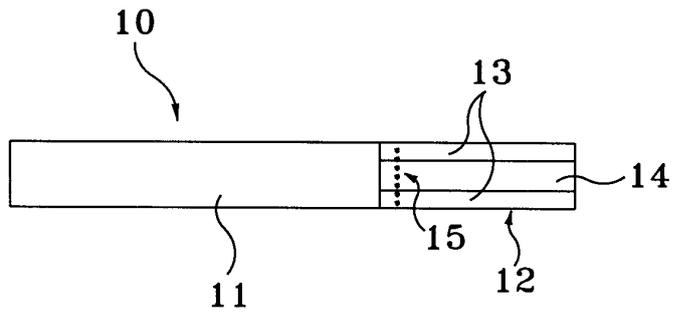
제 4 항 내지 6 항중 어느 한 항에 있어서, 구강측 필터 세그먼트는 셀룰로오스 아세테이트로 이루어지는데, 상기 셀룰로오스 아세테이트는 높은 단일 적정 농도, 바람직하게 8dpf 미만의 낮은 단일 적정 농도 및 20mm 미만의 워터 칼럼, 바람직하게 10 mm워터 칼럼의 빨기 저항성을 가지는 것을 특징으로하는 통기공있는 필터 담배.

청구항 9

제 4 항 내지 6 항중 어느 한 항에 있어서, 구강측 필터 세그먼트는 중공 마우스피스인 것을 특징으로하는 통기공있는 필터 담배.

도면

도면1



도면2

