



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0063985
(43) 공개일자 2023년05월10일

- | | |
|--|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>A24F 40/42</i> (2020.01) <i>A24B 15/167</i> (2020.01)
 <i>A24B 15/28</i> (2006.01) <i>A24B 15/30</i> (2006.01)
 <i>A24B 15/32</i> (2006.01) <i>A24B 15/34</i> (2006.01)
 <i>A24D 3/10</i> (2006.01) <i>A24D 3/17</i> (2020.01)
 <i>A24F 40/10</i> (2020.01) <i>A24F 40/50</i> (2020.01)
 <i>A24F 40/51</i> (2020.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
 <i>A24F 40/42</i> (2020.01)
 <i>A24B 15/167</i> (2016.11)</p> <p>(21) 출원번호 10-2021-0148015
 (22) 출원일자 2021년11월01일
 심사청구일자 2021년11월01일</p> | <p>(71) 출원인
 주식회사 케이티앤지
 대전광역시 대덕구 벚꽃길 71 (평촌동)</p> <p>(72) 발명자
 장용준
 대전광역시 유성구 가정로 30(신성동)
 광효민
 대전광역시 유성구 가정로 30(신성동)
 (뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인
 특허법인 무한</p> |
|--|--|

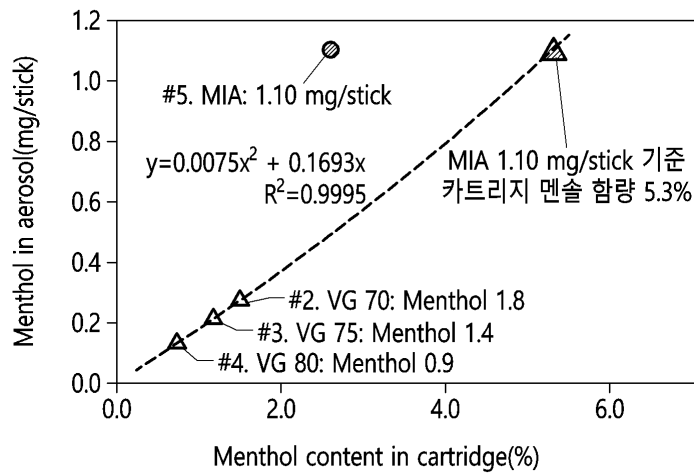
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 멘솔과 향미제가 첨가된 카트리지가 및 이를 포함하는 에어로졸 생성 시스템

(57) 요약

본 발명은, 에어로졸 생성 물질을 포함하는 액상 저장부 및 상기 에어로졸 생성 물질로부터 에어로졸을 발생시키는 무화기를 포함하며, 상기 에어로졸 생성 물질은 멘솔, 향미제, 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)을 포함하는, 카트리지가 및 이를 포함하는 에어로졸 생성 시스템을 제공한다.

대표도 - 도1a



(52) CPC특허분류

A24B 15/28 (2021.01)
A24B 15/30 (2013.01)
A24B 15/303 (2013.01)
A24B 15/32 (2013.01)
A24B 15/34 (2013.01)
A24D 3/17 (2022.01)
A24F 40/10 (2022.01)
A24F 40/50 (2022.01)
A24F 40/51 (2020.01)

(72) 발명자

이재현
대전광역시 유성구 가정로 30(신성동)

진선진

대전광역시 유성구 가정로 30(신성동)

명세서

청구범위

청구항 1

에어로졸 생성 물질을 포함하는 액상 저장부 및 상기 에어로졸 생성 물질로부터 에어로졸을 발생시키는 무화기를 포함하는, 카트리지에 있어서,

상기 에어로졸 생성 물질은 멘솔, 향미제, 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)을 포함하는 것을 특징으로 하는, 카트리지.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 향미제는 민트, 초콜렛, 코코아, 커피, 감초, 고수, 바닐린, 에틸 바닐린, 말톨, 에틸 말톨, 유칼립투스, 초산(Acetic acid), 호흡 프레쉬너(breath freshener) 향, 향신료, 베르가모트 오일, 제라늄 오일, 레몬 오일, 오렌지 오일, 라임 오일, 자몽 오일, 민트 오일, 생강 오일, 이소감미제(isosweet), 과일향 성분 및 담배향으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나를 포함하는, 카트리지.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 에어로졸 생성 물질 중 멘솔의 함유량은 0.5 내지 4.0 중량% 이고, 식물성 글리세린(VG)의 함유량은 80 내지 59 중량% 인 것을 특징으로 하는, 카트리지.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 에어로졸 생성 물질 중 멘솔 이외의 향미제의 함유량은 10 중량% 이하인 것을 특징으로 하는, 카트리지.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 무화기는, 에어로졸 생성 물질을 흡수하는 액체 전달 수단 및 에어로졸을 발생시키는 히터를 포함하는 것을 특징으로 하는, 카트리지.

청구항 6

담배 매질부, 전단 플러그 및 필터부를 포함하는 에어로졸 생성 스틱, 카트리지 및 에어로졸 생성 장치를 포함하는 에어로졸 생성 시스템에 있어서,

상기 담배 매질부는, 멘솔, 향미제, 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)을 포함하고,

상기 카트리지는, 제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 기재된 카트리지이며,

상기 에어로졸 생성 장치는, 에어로졸 생성 스틱 수용홈 및 상기 에어로졸 생성 스틱을 가열하는 가열부를 포함하는 것인, 에어로졸 생성 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 에어로졸 생성 장치는 배터리, 제어부 및 감지기를 더 포함하는 것인, 에어로졸 생성 시스템.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 담배 매질부는 향미제를 담지하는 담지체를 포함하는 것을 특징으로 하는, 에어로졸 생성 시스템.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 진단 플러그는 셀룰로오스 아세테이트 필터, 종이 필터 또는 고분자 물질로 이루어진 필터인 것을 특징으로 하는, 에어로졸 생성 시스템.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 에어로졸 생성 시스템은, 비연소 가열식인 것을 특징으로 하는, 에어로졸 생성 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 멘솔과 향미제가 첨가된 카트리지 및 에어로졸 생성 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 담배는 짙은 식물목 가지과의 여러해살이풀을 말하지만, 최근에는 담배의 잎을 쥘련지로 싸고 일 측에 필터부가 구성되어 흡연을 목적으로 제조된 제품을 통칭하기도 한다. 이러한 담배는 전세계적으로 수천 종에 이르며, 다양한 모양이나 형태로 출시되고 있다.

[0004] 이 중에서도, 쥘련, 엽쥘련, 파이프 담배처럼 불을 붙여 피우는 연소식 담배의 경우 연기에 니코틴이 포함된 에어로졸 이외에 타르, 니트로아민, 탄화수소, 일산화탄소 등의 성분들이 많이 포함되어 있다.

[0005] 이러한 연소식 담배의 단점을 보완하기 위한 대안으로, 쥘련을 연소시켜 에어로졸을 생성시키는 방법이 아닌 쥘련 또는 카트리지 내의 에어로졸 생성 물질이 가열됨에 따라 에어로졸이 생성하는 방법이 널리 이용되고 있으며, 이에 관한 수요가 증가하고 있다. 이에 따라, 가열식(비연소식) 쥘련 또는 가열식(비연소식) 에어로졸 생성 시스템에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

[0006] 구체적으로 에어로졸 생성 시스템은 종래 연소식 담배와 유사한 형태를 가지며, 가열식(비연소식) 쥘련 내 혹은 카트리지 내 에어로졸 생성 물질을 히터나 초음파 진동 등의 방식을 통해 가열함으로써 에어로졸을 포함하는 주류연을 생성하므로 흡연자의 흡연 욕구를 만족시키는 기능을 하면서도 타르와 같은 성분의 배출을 최소화할 수 있는 장점이 있어 통상의 연소식 쥘련을 대체하는 새로운 시장을 형성하고 있다.

[0007] 한편, 비연소식(heat-not-burn) 담배의 경우, 기존의 연초 형태의 쥘련에 비해 퍼프를 지속할수록 니코틴 이행

량이 감소하여, 담배 맛과 무화량이 감소함에 따라 흡연자에게 만족감을 제공하지 못하는 문제점이 있다. 또한 스틱 내 멘솔이나 그 이외의 향미제 등을 첨가하기도 하는데, 이러한 경우에도 멘솔, 향미의 강도가 Puff할수록 떨어져, 담배 향과 맛 지속성을 유지하기 어렵다는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) (1) 대한민국 공개특허공보 제10-2021-0042744호 (2021.04.20.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 이에, 상기와 같은 기존 기술의 문제점 및/또는 한계점을 극복하기 위하여, 본 발명은, 멘솔과 향미제를 모두 포함하는 카트리지 및 이를 포함하는 에어로졸 생성 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0012] 그러나, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급한 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 해당 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 에어로졸 생성 물질을 포함하는 액상 저장부 및 상기 에어로졸 생성 물질로부터 에어로졸을 발생시키는 무화기를 포함하는, 카트리지에 있어서,

[0015] 상기 에어로졸 생성 물질은 멘솔, 향미제, 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)을 포함하는 것을 특징으로 하는, 카트리지를 제공한다.

[0017] 일 측에 따르면, 담배 매질부, 전단 플러그 및 필터부를 포함하는 에어로졸 생성 스틱, 카트리지 및 에어로졸 생성 장치를 포함하는 에어로졸 생성 시스템에 있어서,

[0018] 상기 담배 매질부는, 멘솔, 향미제, 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)을 포함하고,

[0019] 상기 카트리지는, 멘솔, 향미제, 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)을 함유하는 에어로졸 생성 물질을 포함하는 액상 저장부 및 상기 에어로졸 생성 물질로부터 에어로졸을 발생시키는 무화기를 갖는 카트리지며,

[0020] 상기 에어로졸 생성 장치는, 에어로졸 생성 스틱 수용홈 및 상기 에어로졸 생성 스틱을 가열하는 가열부를 포함하는 것인, 에어로졸 생성 시스템을 제공한다.

발명의 효과

[0022] 본 발명의 일 측면에 따른 멘솔, 향미제, 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)을 포함하는 에어로졸 생성 물질을 포함한 카트리지 및/또는 이를 포함하는 에어로졸 생성 시스템을 이용하는 경우, 흡연 시 Puff 별 균일한 멘솔 및 향미가 이행되어, 맛 지속성을 향상시킬 수 있으며, 스틱 및 카트리지의 다양한 조합을 통해 다양한 흡연 경험이 가능하여, 사용자의 만족감을 향상시킬 수 있다.

[0024] 본 발명의 효과는 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 상세한 설명 또는 청구범위에 기재된 발명의

구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1a 는 에어로졸에 존재하는 멘솔(Menthol In Aerosol; MIA)을 1.10mg/stick 을 갖는 스틱과 동등한 정도의 MIA를 갖는 카트리지의 멘솔 함량(%)을 나타낸 그래프이다.
- 도 1b 는 카트리지의 멘솔 함량에 따른 카트리지의 글리세린(VG) 함량을 나타낸 그래프이다.
- 도 2a 는 멘솔을 2.6% 함유한 스틱 및 멘솔을 함유하지 않고 VG 를 80% 함유한 카트리지를 적용한 대조군(왼쪽)과, 멘솔을 함유하지 않은 스틱 및 VG 를 60% 함유하고 멘솔을 3.6% 함유한 카트리지를 적용한 실험군(오른쪽)을 비교하여, 에어로졸에서의 니코틴 함량 차이를 나타낸 그래프이다.
- 도 2b 는 멘솔을 2.6% 함유한 스틱 및 멘솔을 함유하지 않고 VG 를 80% 함유한 카트리지를 적용한 대조군(왼쪽)과, 멘솔을 함유하지 않은 스틱 및 VG 를 60% 함유하고 멘솔을 3.6% 함유한 카트리지를 적용한 실험군(오른쪽)을 비교하여, 에어로졸에서의 글리세린 함량 차이를 나타낸 그래프이다.
- 도 2c 는 멘솔을 2.6% 함유한 스틱 및 멘솔을 함유하지 않고 VG 를 80% 함유한 카트리지를 적용한 대조군(왼쪽)과, 멘솔을 함유하지 않은 스틱 및 VG 를 60% 함유하고 멘솔을 3.6% 함유한 카트리지를 적용한 실험군(오른쪽)을 비교하여, 에어로졸에서의 멘솔 함량 차이를 나타낸 그래프이다.
- 도 3a 는 멘솔을 7mg/stick 포함한 스틱 및 무가향 카트리지를 적용한 #1과 멘솔을 7mg/stick 포함한 스틱 및 멜론향(3.6%)를 포함한 멜론 카트리지를 적용한 #2를 비교하여, Puff 별 글리세린 함량 변화를 나타낸 그래프이다.
- 도 3b 는 멘솔을 7mg/stick 포함한 스틱 및 무가향 카트리지를 적용한 #1과, 멘솔을 7mg/stick 포함한 스틱 및 멘솔(3.6%)과 멜론향(3.6%)를 포함한 멜론 카트리지를 적용한 #2를 비교하여, Puff 별 멘솔 함량 변화를 나타낸 그래프이다.
- 도 4 는 본 발명의 일 실시예에 따른 카트리지 및 에어로졸 생성 장치를 포함하는 에어로졸 생성 시스템을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하에서, 첨부된 도면을 참조하여 실시예들을 상세하게 설명한다. 그러나, 실시예들에는 다양한 변경이 가해질 수 있어서 특허출원의 권리 범위가 이러한 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 실시예들에 대한 모든 변경, 균등물 내지 대체물이 권리 범위에 포함되는 것으로 이해되어야 한다.
- [0028] 실시예에서 사용한 용어는 단지 설명을 목적으로 사용된 것으로, 한정하려는 의도로 해석되어서는 안된다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0029] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 실시예가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0030] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 실시예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 실시예의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0031] 또한, 실시예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다.

- [0032] 어느 하나의 실시예에 포함된 구성요소와, 공통적인 기능을 포함하는 구성요소는, 다른 실시예에서 동일한 명칭을 사용하여 설명하기로 한다. 반대되는 기재가 없는 이상, 어느 하나의 실시예에 기재한 설명은 다른 실시예에도 적용될 수 있으며, 중복되는 범위에서 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0034] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 에어로졸 생성 물질을 포함하는 액상 저장부 및 상기 에어로졸 생성 물질로부터 에어로졸을 발생시키는 무화기를 포함하며, 상기 에어로졸 생성 물질은 멘솔(menthol), 향미제, 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)을 포함하는 카트리지를 제공한다.
- [0036] 기존 에어로졸 생성 스틱(필러) 내 멘솔과 향미제를 첨가하는 경우, 멘솔 및 향미의 강도가 Puff 할수록 감소되는데 반하여, 카트리지 내에 멘솔과 향미제를 첨가하는 경우에는, 일정한 온도로 가열하여 지속적으로 균일한 멘솔 및 향미가 이행될 수 있기 때문에, 흡연자로 하여금 맛 지속성을 향상시킬 수 있다는 효과가 있다.
- [0038] 한편, 상기 카트리지에 포함되는 향미제의 종류로는, 민트, 초콜렛, 코코아, 커피, 감초, 고수, 바닐린, 에틸 바닐린, 말톨, 에틸 말톨, 유칼립투스, 초산(Acetic acid), 호흡 프레쉬너(breath freshener) 향, 향신료, 베르가모트 오일, 제라늄 오일, 레몬 오일, 오렌지 오일, 라임 오일, 자몽 오일, 민트 오일, 생강 오일, 이소감미제(isosweet), 과일향 성분 및 담배향으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상일 수 있으며, 상기 나열된 종류에 한정되는 것은 아니다.
- [0040] 카트리지는 에어로졸 생성 물질을 포함하는 액상 저장부와 상기 에어로졸 생성 물질로부터 에어로졸을 발생시키는 무화기를 포함하는 것으로서, 상기 액상 저장부에 포함되는 에어로졸 생성 물질은, 일반적으로 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG) 중 적어도 하나를 포함할 수 있고, 에틸렌 글리콜, 디프로필렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 트리에틸렌 글리콜, 테트라에틸렌 글리콜 및 올레일 알코올 중 적어도 하나를 더 포함할 수도 있으며, 니코틴, 수분 및 향미제 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0041] 그러나, 본 발명에 있어서는, 상기 에어로졸 생성 물질은 멘솔(menthol), 향미제, 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)을 포함할 수 있으며, 이와 같이, 멘솔과 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)이 카트리지에 모두 포함되는 경우에는, 기존 에어로졸 생성 스틱에 첨가되는 경우와는 달리, 프로필렌 글리콜 및 식물성 글리세린의 비율에 일정한 제약이 따르게 되며, 이들의 비율은 멘솔이 카트리지에 첨가되는데 매우 중요한 역할을 하게 된다.
- [0042] 구체적으로, 프로필렌 글리콜(PG)은 그 특성상 멘솔과 잘 섞일 수 있으나, 식물성 글리세린(VG)은 멘솔과 잘 용해되지 못하며, 온도의 영향을 받아 온도가 낮을수록 멘솔을 함유한 액상의 에어로졸 생성 물질이 유동성을 가지지 못하여 응고되는 현상이 심하게 나타난다. 따라서, 이러한 멘솔과, 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)의 특성상, VG 함량에 따라 멘솔의 함유량이 정해질 수 있으며, 그 결과는 표 1, 도 1a 및 도 1b 에 나타난 바와 같다.
- [0043] 본원에 기재된 표 1, 도 1a 및 도 1b 를 살펴보면, 멘솔과 VG는 일정 온도에서 용해될 수 있는 정도가 정해져 있다는 점에서, 멘솔의 함유율에 따라 VG의 함유율이 변화하는 것을 확인할 수 있으며, 이를 통해 단순 계산하였을 때, 에어로졸에 존재하는 멘솔(Menthol In Aerosol; MIA)을 1.10mg/stick을 갖는 기존의 에어로졸 생성 스틱과 동등한 정도의 MIA를 갖기 위해서는, 카트리지의 멘솔 함유율이 5.3% 이고, 이에 따른 VG의 함유율은 55.6% 이 되어야 하는 것을 알 수 있다.

표 1

구분	1	2	3	4	5	6
VG 함유율	80%	75%	70%	60%	59%	55.6%
멘솔 함유율	0.9%	1.4%	1.8%	3.6%	4.0%	5.3%

- [0046] 그러나, 일반 액상 에어로졸 생성 시스템(액상 전자담배)과는 달리 에어로졸 생성 스틱을 삽입하는 하이브리드형의 경우에는, 카트리지에서 발생한 에어로졸이 스틱 내 필터링이 되므로, 풍부한 무화량을 제공하기 위해서는 기존의 액상 전자담배 대비 식물성 글리세린(VG) 함량이 더욱 높아야(80% 이상) 하며, 멘솔 및 향미제 또한 에어로졸 생성 스틱 내에서 필터링이 되기 때문에 적정 함량을 선정하는 것이 중요하다.
- [0047] 따라서, 표 1, 도 1a 및 도 1b 에 나타낸 바와 같이, 식물성 글리세린(VG)의 함유율을 55.6%(멘솔 함유율 5.3%)로 하는 것은 무화량을 결정짓는 요소인 식물성 글리세린(VG)의 함량이 낮아, 하이브리드형 에어로졸 발생 장치에 있어서는 부적합하다.
- [0049] 이러한 점을 고려하였을 때, 본 발명의 일 실시예에 따른 카트리지에 포함되는 멘솔의 함유량이 0.5 내지 4.0 중량% 인 것이 바람직하고, 이에 따른 식물성 글리세린(VG)의 함유량은 80 중량% 내지 59중량% 인 것이 바람직하다.
- [0050] 만약, 식물성 글리세린(VG)의 함유량이 80중량%을 초과하는 경우에는, 하기 표 2 에 나타낸 바와 같이, 온도 25℃ 및 상대 습도 60% 인 경우에, 점도가 약 500cP 를 넘어서게 되어, 카트리지의 액상 저장부에 포함되는 에어로졸 생성 물질이, 액상 형태가 아닌, 겔과 같은 걸쭉한 형상으로 존재하게 되어, 에어로졸 생성이 어려워질 수 있고, 온도 및 습도 변화에 따른 보관상의 어려움도 나타나게 된다.
- [0051] 나아가, 상기 식물성 글리세린(VG)의 함유량이 59 중량% 미만인 경우, 충분한 무화량의 에어로졸을 발생시킬 수가 없어, 흡연자의 흡연 만족도가 떨어진다는 문제점이 나타나게 된다.
- [0053] 하기 표 2 의 결과를 얻기 위하여, 본 발명자는 600 ml 비커에 시료 400 ml 를 채운 후 뚜껑을 밀봉하였으며, 이후 3시간 동안 25℃ 건조기 속에서 조화 후, 점도계(BROOKFIELD VISCOMETER(DV2TRVTJ0))를 이용하여, 점도를 측정하였다. 그 결과를 하기의 표로 나타낸다.

표 2

구분	조성비		Spindle No.	Torque(%)	점도(cP)
	PG	VG			
#1	10	90	2	33.4	668
#2	20	80	2	24.0	480
#3	30	70	2	18.7	374
#4	40	60	1	49.8	249
#5	45	55	1	40.5	205

- [0055] * 시험 조건 - 온도 : 25℃±0.5℃, (상대)습도 : 60%±5%
- [0057] 한편, 카트리지의 에어로졸 생성 물질에 포함되는, 멘솔 이외의 향미제의 함유량은 10중량% 이하인 것이 바람직하며, 3 내지 8 중량% 인 것이 보다 바람직할 수 있다.
- [0058] 상기 함유량이 10 중량% 를 초과하는 경우에는, 향미제를 용해시키기 위한 PG 의 함량이 증가하게 됨에 따라, VG 의 함량이 상대적으로 떨어지게 되어, 무화량의 성능이 떨어진다는 문제점이 발생한다.
- [0060] 한편, 본원 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 담배 매질부, 진단 플러그 및 필터부를 포함하는 에어로졸 생성 스틱, 카트리지 및 에어로졸 생성 장치를 포함하는 에어로졸 생성 시스템에 있어서,
- [0061] 상기 담배 매질부는, 멘솔, 향미제, 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)을 포함하고,
- [0062] 상기 카트리지는, 멘솔, 향미제, 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG)을 함유하는 에어로졸 생성 물질을 포함하는 액상 저장부 및 상기 에어로졸 생성 물질로부터 에어로졸을 발생시키는 무화기를 갖는 카트리지가며,

- [0063] 상기 에어로졸 생성 장치는, 에어로졸 생성 스틱 수용홈 및 상기 에어로졸 생성 스틱을 가열하는 가열부를 포함하는 것인, 에어로졸 생성 시스템을 제공한다.
- [0065] 이 경우, 상기 카트리지는 앞서 기술한 바와 같이, 멘솔을 0.5 내지 4.0중량% 함유하고, 식물성 글리세린(VG)를 80 내지 59중량% 함유하는 것일 수 있으며, 멘솔 이외의 향미제를 10 중량% 이하로 함유하는 것일 수 있다.
- [0067] 본 발명에 있어서의 '에어로졸 생성 시스템'은 사용자의 입을 통해 사용자의 폐로 직접적으로 흡입 가능한 에어로졸을 발생시키기 위해 에어로졸 발생 기체를 이용하여 에어로졸을 발생시키는 장치를 의미할 수 있다. 에어로졸 생성 시스템은 직접적 연소가 아닌 전기에너지로 간접 가열하는 비연소식 담배 물품으로서, 비연소식 담배 물품에는 가열식과 비가열식 담배 물품이 존재하며, 본 발명의 경우 가열식 담배에 사용되는 것이 바람직하다. 가열식 담배 물품의 경우, 전기에너지를 통해 가열된 주위의 공기를 빨아들여 에어로졸을 발생시키고, 이러한 에어로졸이 사용자에게 흡입된 후 방출되는 방식에 의해 흡연이 이루어지도록 하는 물품일 수 있으며. 예를 들어, 액상 카트리지와 쉘련을 함께 이용하는 하이브리드형 에어로졸 발생 장치를 포함할 수 있으며, 이외에도 다양한 유형의 에어로졸 발생 장치가 더 포함될 수 있어, 본 개시의 범위가 상기 기술한 예시에 한정되는 것은 아니다.
- [0069] 또한, 에어로졸 생성 스틱은 담배 매질부, 진단 플러그 및 필터부를 포함할 수 있으며, 상기 담배 매질부에, 본 발명의 일 실시예에 따라, 멘솔 및 향미제가 포함될 수 있다.
- [0070] 에어로졸 발생 기체는 하나 이상의 에어로졸 생성 물질을 포함하는 액상 조성물을 의미할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 물질은 프로필렌 글리콜(PG) 및 식물성 글리세린(VG) 중 적어도 하나를 포함할 수 있고, 에틸렌 글리콜, 디프로필렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 트리에틸렌 글리콜, 테트라에틸렌 글리콜 및 올레일 알코올 중 적어도 하나를 더 포함할 수도 있다. 또한, 에어로졸 발생 기체는 니코틴, 수분 및 향미제 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0072] 한편, 하기 표 3 및 도 3a 내지 도 3b 는, 본 발명의 일 실시예에 따라, 멘솔 및 향미제를 포함하는 에어로졸 생성 스틱과, 멘솔 및 향미제를 포함하는 카트리지(멜론 카트리지)를 포함하는 에어로졸 생성 시스템(실시예)을, 멘솔 및 향미제를 포함하는 에어로졸 생성 스틱과, 무가향 카트리지를 포함하는 에어로졸 생성 시스템(비교예)을 비교하여, Puff 별로 글리세린 및 멘솔의 이행량 변화 등을 확인한 결과를 나타낸 것이며, 구체적인 실험 방법은 이하와 같다.
- [0073] 온도 22℃ 및 상대습도(RH) 60% 의 조건에서 발생한 에어로졸을 필터에 포집하고, 성분 추출을 통해 정량화 하였으며, 이 때, 디바이스는 4분 20초, 14 Puff 의 가동 조건으로 하여, HCI(Health Canada Intense) 흡연방식을 적용하였다.
- [0074] Puff 유량은 55ml/2sec, Puff 간격 19 sec, Puff 수는 14 Puff 에 해당한다.

표 3

Puff수	멘솔을 7mg/stick 포함한 스틱+무가향 카트리지							멘솔을 7mg/stick 포함한 스틱+멜론 카트리지						
	TPM	Tar	Nicotine	PG	Gly	Water	Menthol	TPM	Tar	Nicotine	PG	Gly	Water	Menthol
1puff	3.87	1.95	0.027	0.11	1.19	1.89	0.12	3.38	1.56	0.026	0.09	0.91	1.79	0.13
2puff	4.08	2.22	0.057	0.14	1.03	1.81	0.17	3.56	2.01	0.057	0.14	0.78	1.49	0.19
3puff	3.90	2.26	0.097	0.20	0.88	1.55	0.19	3.41	1.96	0.084	0.21	0.67	1.37	0.22
4puff	2.91	1.64	0.083	0.21	0.66	1.19	0.16	2.50	1.59	0.064	0.22	0.53	0.85	0.19
5puff	2.43	1.60	0.076	0.24	0.67	0.75	0.13	2.10	1.48	0.059	0.26	0.50	0.56	0.17
6puff	2.32	1.60	0.079	0.29	0.68	0.64	0.12	2.05	1.40	0.063	0.32	0.52	0.59	0.17
7puff	2.28	1.62	0.076	0.32	0.70	0.58	0.12	2.00	1.42	0.060	0.36	0.52	0.52	0.17
8puff	2.26	1.57	0.075	0.35	0.73	0.62	0.11	2.00	1.47	0.060	0.40	0.53	0.47	0.17
9puff	2.32	1.69	0.075	0.39	0.79	0.55	0.11	2.03	1.59	0.059	0.43	0.55	0.38	0.17
10puff	2.38	1.73	0.072	0.41	0.86	0.57	0.11	2.12	1.66	0.059	0.48	0.60	0.40	0.17
11puff	2.52	1.91	0.066	0.43	0.99	0.55	0.10	2.39	1.86	0.060	0.56	0.74	0.47	0.16
12puff	2.60	2.01	0.059	0.42	1.13	0.54	0.09	2.48	2.00	0.054	0.57	0.84	0.43	0.15
13puff	2.76	2.13	0.054	0.44	1.29	0.57	0.08	2.54	2.03	0.050	0.57	0.92	0.46	0.14
14puff	2.81	2.20	0.051	0.44	1.33	0.57	0.08	2.51	1.96	0.046	0.56	0.91	0.50	0.14
SUM	39.4	26.1	0.94	4.4	12.9	12.4	1.68	35.1	24.0	0.80	5.2	9.5	10.3	2.32

[0076]

[0078]

이를 통해, 멘솔과 향미제를 스틱 및 카트리지에 모두 포함하는 본원 실시예가 동일 스틱과 무가향 카트리지를 포함하는 비교예에 비해 니코틴 이행량에 있어서는 큰 차이를 보이지 않는데 반해, 멘솔의 이행량은 보다 높게 나타나는 것을 확인할 수 있다(도 3b). 한편, 글리세린의 경우는 비교예의 결과가 실시예보다 높은 수치로 나타났으나(도 3a), 이는 무가향 카트리지의 VG 함유량이 멜론 카트리지에 비해 많은 양이 함유되어 있어 발생하는 결과라고 볼 수 있다.

[0079]

따라서, 본 발명에 따른 에어로졸 생성 시스템은 스틱과 카트리지 모두에 멘솔과 향미제를 특정량 첨가함으로써, Puff가 지속되는 이후에도, 더욱 강도가 높은 맛으로 균일한 맛 지속성을 유지할 수 있으며, 이 경우에도 풍부한 무화량과 높은 수준의 니코틴 이행량을 얻을 수 있다는 효과가 있다.

[0081]

한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 에어로졸 생성 시스템에 있어서, 상기 카트리지에 포함되는 무화기는 에어로졸 생성 물질을 흡수하는 액체 전달 수단을 함유할 수 있으며, 에어로졸을 발생시키는 히터 또한 포함할 수 있다.

[0082]

또한, 본원 도 4 에 도시된 바와 같이, 상기 에어로졸 생성 장치는 배터리, 제어부 및 감지기를 포함하는 것일 수 있으며, 도 4 는 에어로졸 생성 시스템의 일례일 뿐, 상기 시스템, 장치 및 물품 등의 구조는 도 4 에 도시된 것에 한정되지 않으며, 이외에도 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이를 다르게 배치하거나, 본 발명의 작용 및 용도 등을 크게 변화시키지 않는 범위 내에서 추가적인 구성 또한 포함 가능하다.

[0084]

한편, 상기 에어로졸 생성 스틱에 포함되는 담배 매질부는 가열시 휘발성 화합물을 방출하도록 하는 에어로졸 형성 재료로, 통상적으로 잎담배와 같이 니코틴을 포함하는 담배 물질을 포함하며, 바인더나 기타 첨가제 등과 같은 부형제를 추가적으로 포함할 수 있다. 일 예로서, 상기 담배 매질부에 포함되는 담배 매질은 담배 물질 및 부형제를 포함하는 과립의 형태로 제조될 수 있으며, 상기 부형제로는 담배 매질에 포함될 수 있는 물질로서 담배 물질을 제외한 pH 조절제, 바인더, 에어로졸 형성제, 기타 첨가제 등이 포함될 수 있으며, 이에 제한되지 않는다.

[0085]

본 발명에 있어서 담배 물질은 에어로졸 발생 기재를 형성하는 물질로, 담배 잎 조각, 담배 줄기, 담배 처리 중 발생된 담배 분진 및/또는 담배 잎의 엽편 스트립일 수 있다. 담배 잎은 황색종, 버어리종, 오리엔트 종, 시가 엽 및 토스트 중 선택된 적어도 하나 이상 일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0086] 또한, 상기 담배 매질부는 향미제를 담지하는 담지체를 별도로 포함할 수 있으며, 상기 담지체는 향미제를 수용할 수 있는 내부 공간(cavity)을 포함하거나, 캡슐 형태로 향미 성분을 담지할 수 있다. 상기 담지체의 종류로는 특정 향미제를 담지할 수 있는 종류이면 크게 제한되지 않으나, 일 예로서, 사이클로텍스트린 등을 들 수 있다.

[0088] 아울러, 상기 에어로졸 생성 스틱에 포함되는 진단 플러그는, 담배 매질부가 외부로 이탈하는 것을 방지할 수 있으며, 흡연 중에 담배 매질부로부터 액상화된 에어로졸이 에어로졸 생성 장치로 흘러 들어가는 것을 방지할 수 있다. 또한, 그 종류의 일례로서, 셀룰로오스 아세테이트 필터, 종이 필터 또는 고분자 물질로 이루어진 필터에 해당할 수 있다.

[0090] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기를 기초로 다양한 기술적 수정 및 변형을 적용할 수 있다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

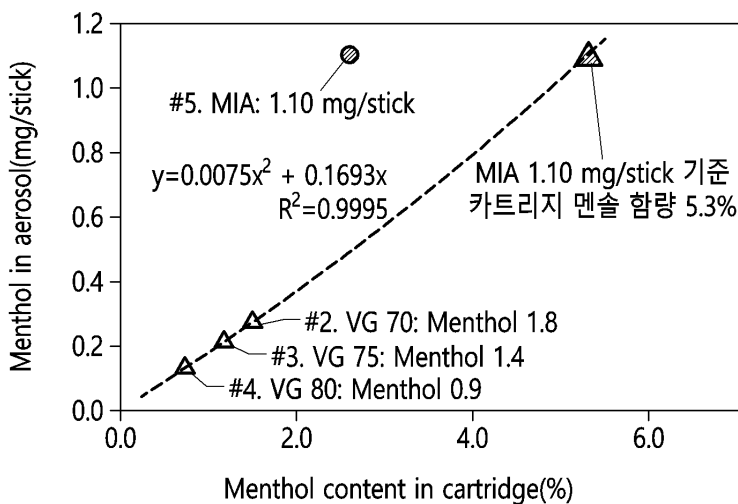
[0091] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 청구범위의 범위에 속한다.

부호의 설명

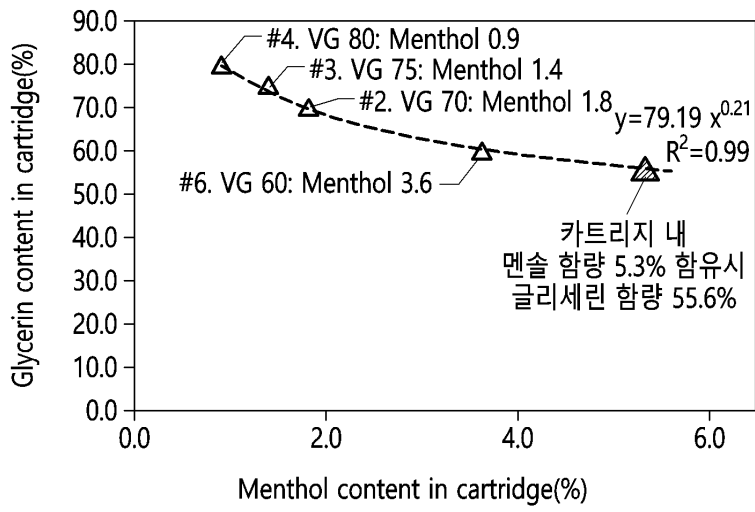
- [0093] 0 : 에어로졸 생성 시스템
- 1 : 에어로졸 생성 스틱(꺾련)
- 2 : 에어로졸 생성 스틱 수용홈
- 3 : 에어로졸 생성 장치(본체)
- 4 : 카트리지
- 5 : 제어부
- 6 : 배터리

도면

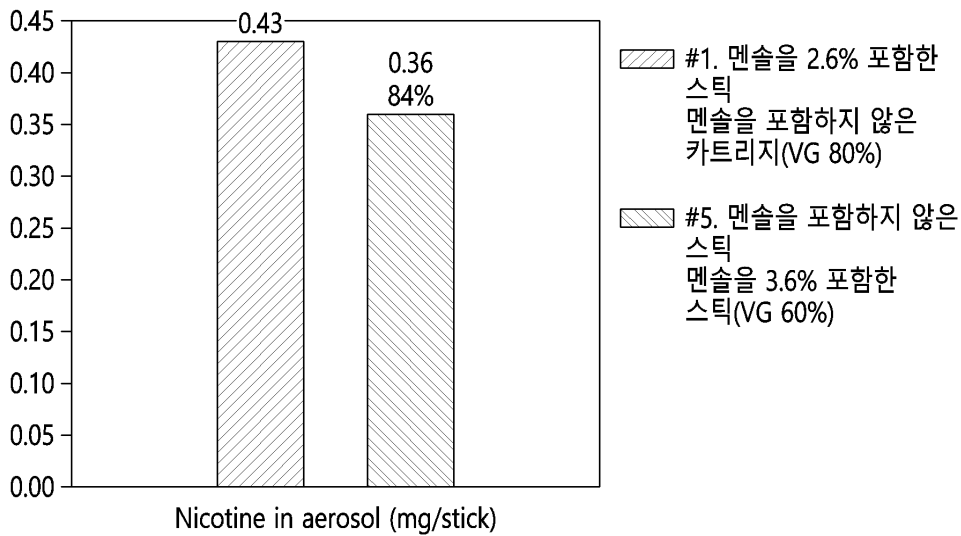
도면1a



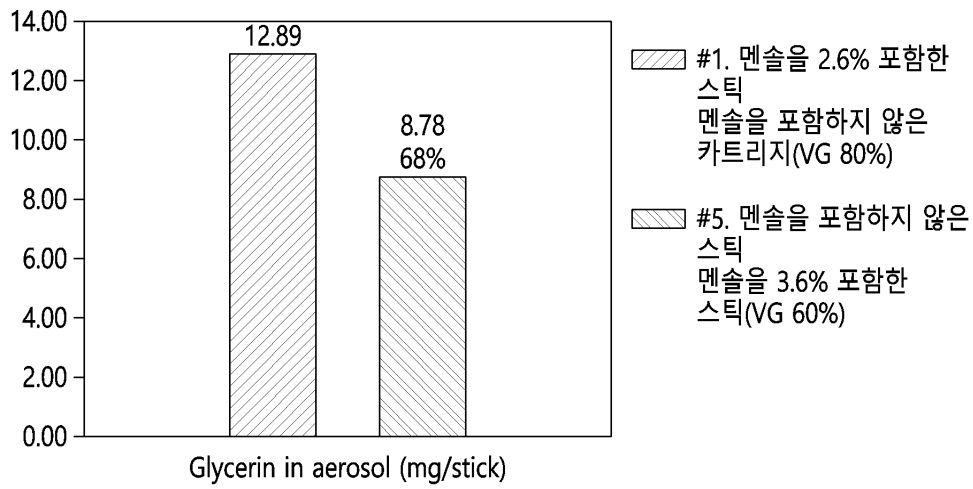
도면1b



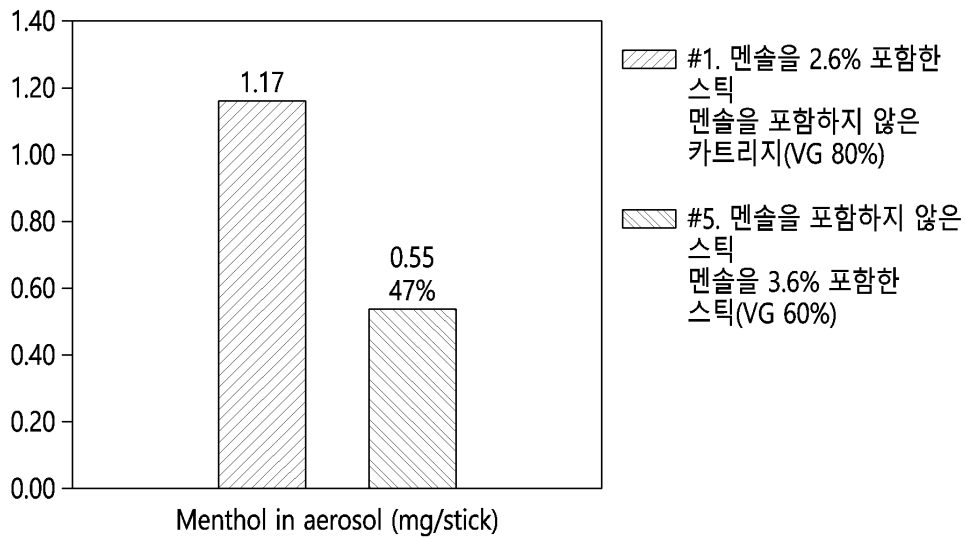
도면2a



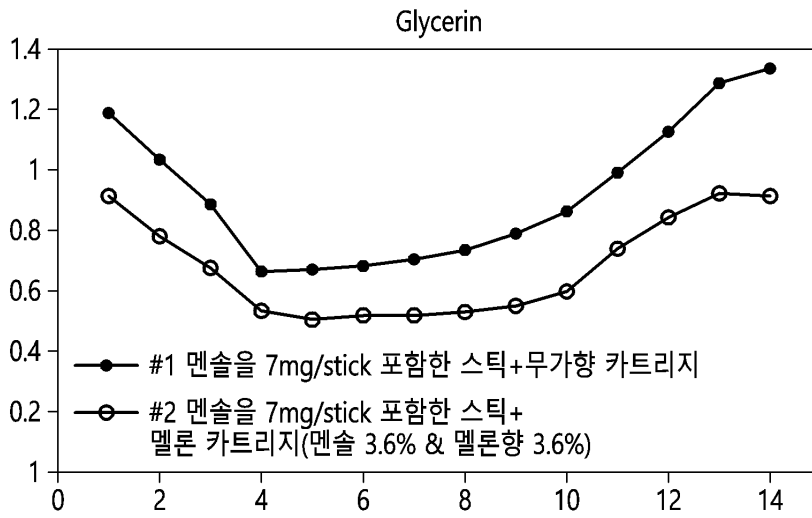
도면2b



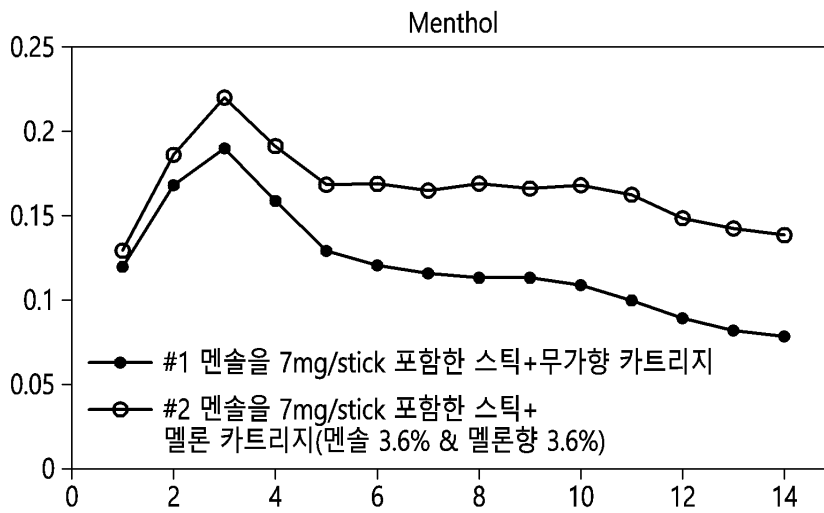
도면2c



도면3a



도면3b



도면4

