

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2022년 10월 20일 (20.10.2022) WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2022/220438 A1

(51) 국제특허분류:

A24F 40/46 (2020.01)

H05B 6/36 (2006.01)

A24F 40/465 (2020.01)

A24F 40/30 (2020.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2022/004205

(22) 국제출원일:

2022년 3월 25일 (25.03.2022)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2021-0049703 2021년 4월 16일 (16.04.2021) KR

(71) 출원인: 주식회사 케이티앤지 (KT&G CORPORATION) [KR/KR]; 34337 대전시 대덕구 벚꽃길 71, Daejeon (KR).

(72) 발명자: 서장원 (SEO, Jang Won); 34128 대전시 유성구 가정로 30, Daejeon (KR). 장철호 (JANG, Chul Ho);

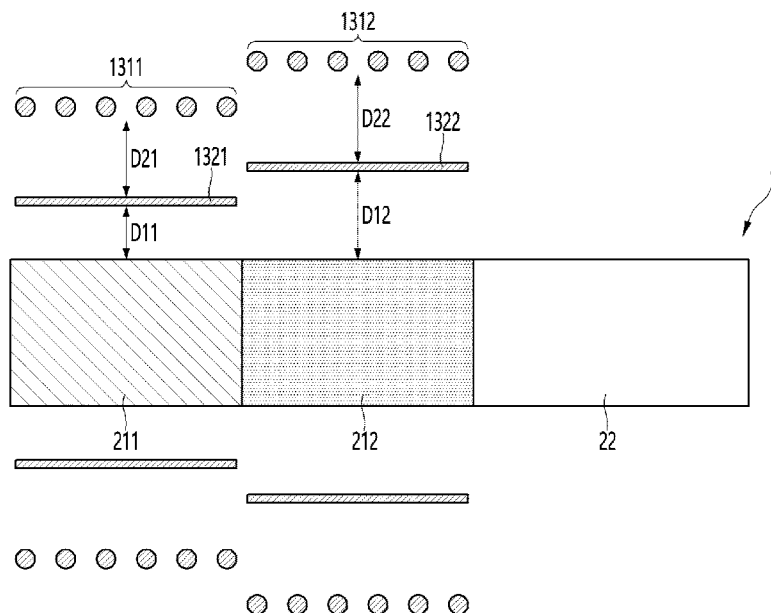
34128 대전시 유성구 가정로 30, Daejeon (KR). 고경민 (GO, Gyoung Min); 34128 대전시 유성구 가정로 30, Daejeon (KR). 배형진 (BAE, Hyung Jin); 34128 대전시 유성구 가정로 30, Daejeon (KR). 정민석 (JEONG, Min Seok); 34128 대전시 유성구 가정로 30, Daejeon (KR). 정종성 (JEONG, Jong Seong); 34128 대전시 유성구 가정로 30, Daejeon (KR). 정진철 (JUNG, Jin Chul); 34128 대전시 유성구 가정로 30, Daejeon (KR).

(74) 대리인: 임형철 등 (LIM, Hyung Chul et al.); 06253 서울시 강남구 강남대로 62길 7, 혜주빌딩 4층(특허사무소 다임), Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU,

(54) Title: AEROSOL-GENERATING DEVICE HAVING DIFFERENTIAL HEATING FUNCTION AND AEROSOL-GENERATING ARTICLE APPLIED THERETO

(54) 발명의 명칭: 차등 가열 기능을 구비한 에어로졸 발생 장치 및 이에 적용되는 에어로졸 발생 물품



(57) Abstract: Provided are an aerosol-generating device having a differential heating function and an aerosol-generating article applied thereto. An aerosol-generating device according to some embodiments of the present disclosure may comprise: a housing forming a receiving space for receiving an aerosol-generating article; and a heater unit for generating an aerosol by heating the aerosol-generating article received in the receiving space. The heater unit may comprise: a first heating unit for heating a first portion of the aerosol-generating article at a first distance; and a second heating unit for heating a second portion of the aerosol-generating article at a second distance greater than the first distance, whereby each portion of the aerosol-generating article may be differentially heated.

[다음 쪽 계속]



WO 2022/220438 A1

ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(57) 요약서: 차등 가열 기능을 구비한 에어로졸 발생 장치 및 이에 적용되는 에어로졸 발생 물품이 제공된다. 본 개시의 몇몇 실시예들에 따른 에어로졸 발생 장치는, 에어로졸 발생 물품을 수용하기 위한 수용공간을 형성하는 하우징 및 수용공간에 수용된 에어로졸 발생 물품을 가열함으로써 에어로졸을 발생시키는 히터부를 포함할 수 있다. 이때, 히터부는 에어로졸 발생 물품의 제1 부분을 제1 거리에서 가열하는 제1 가열부와 에어로졸 발생 물품의 제2 부분을 제1 거리보다 먼 제2 거리에서 가열하는 제2 가열부를 포함함으로써, 에어로졸 발생 물품의 각 부분을 차등적으로 가열할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 차등 가열 기능을 구비한 에어로졸 발생 장치 및 이에 적용되는 에어로졸 발생 물품

기술분야

- [1] 본 개시는 차등 가열 기능을 구비한 에어로졸 발생 장치 및 이에 적용되는 에어로졸 발생 물품에 관한 것이다. 보다 자세하게는, 에어로졸 발생 물품의 각 부분을 차등적으로 가열함으로써 보다 향상된 흡연 품질을 제공할 수 있는 에어로졸 발생 장치 및 이러한 장치에 적용될 수 있는 에어로졸 발생 물품에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 근래에 전통 켄련의 단점을 극복하는 대체 물품에 관한 수요가 증가하고 있다. 예를 들어, 켄련을 전기적으로 가열함으로써 에어로졸을 발생시키는 장치(e.g. 켄련형 전자 담배)에 관한 수요가 증가하고 있으며, 이에 따라 전기 가열식 에어로졸 발생 장치에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다.
- [3] 한편, 사용자의 흡연 품질을 좌우하는 중요한 요인 중 하나는 에어로졸 발생 장치의 가열 온도이다. 가열 온도가 너무 낮은 경우에는 킁미가 떨어지고, 가열 온도가 너무 높은 경우에는 과도한 킁미 발현과 함께 후반부의 킁미 단절 현상을 야기할 수 있기 때문이다. 따라서, 사용자에게 보다 향상된 흡연 품질을 제공하기 위해서는, 에어로졸 발생 장치의 가열 온도가 적절하게 제어될 필요가 있다.
- [4] 또한, 켄련의 각 부분에 발현 온도가 상이한 물질이 포함되어 있는 경우에는, 각 부분을 차등적으로 가열하는 것이 흡연 품질 향상에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 켄련의 각 부분이 동일한 온도로 가열되면, 켄련의 특정 부분에 포함된 물질이 저발현되거나 과발현될 수 있기 때문이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 개시의 몇몇 실시예들을 통해 해결하고자 하는 기술적 과제는, 차등 가열 기능을 구비한 에어로졸 발생 장치를 제공하는 것이다.
- [6] 본 개시의 몇몇 실시예들을 통해 해결하고자 하는 다른 기술적 과제는, 차등 가열 기능을 구비한 에어로졸 발생 장치에 적용될 수 있는 에어로졸 발생 물품을 제공하는 것이다.
- [7] 본 개시의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 개시의 기술분야에서의 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [8] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 개시의 몇몇 실시예들에 따른 에어로졸

발생 장치는, 에어로졸 발생 물품을 수용하기 위한 수용공간을 형성하는 하우징 및 상기 수용공간에 수용된 상기 에어로졸 발생 물품을 가열함으로써 에어로졸을 발생시키는 히터부를 포함할 수 있다. 이때, 상기 히터부는 상기 에어로졸 발생 물품의 제1 부분을 제1 거리에서 가열하는 제1 가열부와 상기 에어로졸 발생 물품의 제2 부분을 상기 제1 거리보다 먼 제2 거리에서 가열하는 제2 가열부를 포함할 수 있다.

- [9] 몇몇 실시예들에서, 상기 히터부는 상기 제1 가열부 및 상기 제2 가열부를 유도 가열하기 위한 인덕터를 더 포함할 수 있다.
- [10] 몇몇 실시예들에서, 상기 제1 부분은 상기 에어로졸 발생 물품의 제1 세그먼트이고, 상기 제2 부분은 상기 제1 세그먼트의 하류에 위치한 제2 세그먼트이며, 상기 제1 세그먼트는 에어로졸 형성제를 포함하고, 상기 제2 세그먼트는 니코틴 발생 기재를 포함할 수 있다.
- [11] 몇몇 실시예들에서, 상기 제1 가열부의 내경은 상기 제2 가열부보다 작을 수 있다.
- [12] 몇몇 실시예들에서, 상기 히터부는 인덕터를 더 포함하고, 상기 인덕터는 상기 제1 가열부를 유도 가열하기 위한 제1 코일부와 상기 제2 가열부를 유도 가열하기 위한 제2 코일부를 포함할 수 있다. 이때, 상기 제1 코일부의 직경은 상기 제2 코일부보다 작을 수 있다.
- [13] 몇몇 실시예들에서, 상기 제1 가열부와 상기 제2 가열부의 열용량 차이는 상기 제1 가열부의 열용량의 10% 이하일 수 있다.

발명의 효과

- [14] 상술한 본 개시의 몇몇 실시예들에 따르면, 차등적인 가열 기능을 구비한 에어로졸 발생 장치가 제공될 수 있다. 제공된 에어로졸 발생 장치는 에어로졸 발생 물품의 제1 부분과 제2 부분을 차등적으로 가열함으로써 흡연 품질을 향상시킬 수 있다. 예를 들어, 장치에 수용된 에어로졸 발생 물품이 에어로졸 형성제를 함유한 제1 세그먼트와 니코틴 발생 기재를 함유한 제2 세그먼트를 포함하는 경우, 제공된 에어로졸 발생 장치는 물질 발현 온도가 높은 제1 세그먼트를 제2 세그먼트보다 강하게 가열할 수 있다. 이러한 경우, 제1 세그먼트에서 에어로졸이 원활하게 형성되고 제2 세그먼트에서 지속적으로 적정량의 니코틴이 발현됨에 따라 지속적인 킁미와 풍부한 무화량이 사용자에게 제공될 수 있다. 즉, 고품질의 흡연 체험이 사용자에게 제공될 수 있다.
- [15] 본 개시의 기술적 사상에 따른 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [16] 도 1은 본 개시의 몇몇 실시예들에 따른 에어로졸 발생 장치를 개략적으로

나타내는 예시적인 도면이다.

[17] 도 2 및 도 3은 본 개시의 다른 몇몇 실시예들에 따른 에어로졸 발생 장치를 개략적으로 나타내는 예시적인 도면이다.

[18] 도 4는 본 개시의 몇몇 실시예들에 따른 에어로졸 발생 물품을 나타내는 예시적인 도면이다.

[19] 도 5 및 도 6은 본 개시의 제1 실시예에 따른 히터부의 차등 가열 구조 및 원리를 설명하기 위한 예시적인 도면이다.

[20] 도 7 내지 도 9는 본 개시의 제1 실시예에 따른 히터부에서 가열부 간의 열용량 차이를 줄이는 방법을 설명하기 위한 예시적인 도면이다.

[21] 도 10 및 도 11은 본 개시의 제2 실시예에 따른 히터부의 차등 가열 구조 및 원리를 설명하기 위한 예시적인 도면이다.

[22] 도 12는 본 개시의 제3 실시예에 따른 히터부의 차등 가열 구조 및 원리를 설명하기 위한 예시적인 도면이다.

[23] 도 13 및 도 14는 본 개시의 제4 실시예에 따른 히터부의 차등 가열 구조 및 원리를 설명하기 위한 예시적인 도면이다.

[24] 도 15는 본 개시의 제4 실시예에 따른 히터부에서 개구부의 위치를 설명하기 위한 예시적인 도면이다.

[25] 도 16은 본 개시의 제4 실시예에 따른 히터부에서 개구부의 배열 형태를 설명하기 위한 예시적인 도면이다.

[26] 도 17은 본 개시의 제4 실시예에 따른 히터부에서 가열부 간의 열용량 차이를 줄이는 방법을 설명하기 위한 예시적인 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

[27] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 개시의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 본 개시의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 개시의 기술적 사상은 이하의 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 이하의 실시예들은 본 개시의 기술적 사상을 완전하도록 하고, 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 개시의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 개시의 기술적 사상은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[28] 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 개시를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 개시의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[29] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로

이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다. 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 개시를 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다.

- [30] 또한, 본 개시의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제1, 제2, 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. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 또는 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [31] 본 개시에서 사용되는 "포함한다 (comprises)" 및/또는 "포함하는 (comprising)"은 언급된 구성 요소, 단계, 동작 및/또는 소자는 하나 이상의 다른 구성 요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [32] 본 개시의 다양한 실시예들에 대한 설명에 앞서, 이하의 실시예들에서 사용되는 몇몇 용어들에 대하여 명확하게 하기로 한다.
- [33] 이하의 실시예들에서, "에어로졸 형성제"는 에어로졸(aerosol)의 형성을 용이하게 할 수 있는 물질을 의미할 수 있다. 에어로졸 형성제의 예로는 글리세린, 프로필렌 글리콜, 에틸렌 글리콜, 디프로필렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 트리에틸렌 글리콜, 테트라에틸렌 글리콜 및 올레일 알코올을 들 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 당해 기술 분야에서, 에어로졸 형성제는 보습제, 습윤제 등과 같은 용어와 혼용되어 사용될 수 있다.
- [34] 이하의 실시예들에서, "에어로졸 형성 기재"는 에어로졸을 형성할 수 있는 물질을 의미할 수 있다. 에어로졸은 휘발성 화합물을 포함할 수 있다. 에어로졸 형성 기재는 고체 또는 액상일 수 있다.
- [35] 예를 들면, 고체의 에어로졸 형성 기재는 판상엽 담배, 각초, 재구성 담배 등 담배 원료를 기초로 하는 고체 물질을 포함할 수 있으며, 액상의 에어로졸 형성 기재는 니코틴, 담배 추출물 및/또는 다양한 향미제를 기초로 하는 액상 조성물을 포함할 수 있다. 그러나, 본 개시의 범위가 이러한 예시에 한정되는 것은 아니다. 에어로졸 형성 기재는 에어로졸을 안정적으로 형성하기 위해 에어로졸 형성제를 더 포함할 수도 있다.
- [36] 이하의 실시예들에서, "에어로졸 발생 장치"는 사용자의 입을 통해 사용자의 폐로 직접적으로 흡입 가능한 에어로졸을 발생시키기 위해 에어로졸 형성 기재를 이용하여 에어로졸을 발생시키는 장치를 의미할 수 있다. 에어로졸 발생 장치의 몇몇 예시들에 대해서는 도 1 내지 도 3을 참조하도록 한다.
- [37] 이하의 실시예들에서, "에어로졸 발생 물품"은 에어로졸을 발생시킬 수 있는 물품을 의미할 수 있다. 에어로졸 발생 물품은 에어로졸 형성 기재를 포함할 수

있다. 에어로졸 발생 물품의 대표적인 예로는 쉘런을 들 수 있을 것이나, 본 개시의 범위가 이에 한정되는 것은 아니다.

- [38] 이하의 실시예들에서, "상류"(upstream) 또는 "상류 방향"은 사용자(흡연자)의 구부로부터 멀어지는 방향을 의미하고, "하류"(downstream) 또는 "하류 방향"은 사용자의 구부로부터 가까워지는 방향을 의미할 수 있다. 상류 및 하류라는 용어는 에어로졸 발생 물품을 구성하는 요소들의 상대적 위치를 설명하기 위해 이용될 수 있다. 예를 들어, 도 4에 예시된 에어로졸 발생 물품(2)에서, 에어로졸 형성 기재부(21)는 필터부(22)의 상류 또는 상류 방향에 위치하고, 필터부(22)는 에어로졸 형성 기재부(21)의 하류 또는 하류 방향에 위치한다.
- [39] 이하의 실시예들에서, "퍼프"(puff)는 사용자의 흡입(inhalation)을 의미하며, 흡입이란 사용자의 입이나 코를 통해 사용자의 구강 내, 비강 내 또는 폐로 끌어당기는 상황을 의미할 수 있다.
- [40] 이하의 실시예들에서, "길이 방향"(longitudinal direction)은 에어로졸 발생 물품의 길이 방향 축에 상응하는 방향을 의미할 수 있다.
- [41] 이하, 본 개시의 다양한 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하도록 한다.
- [42] 도 1은 본 개시의 몇몇 실시예들에 따른 에어로졸 발생 장치(1)를 개략적으로 나타내는 예시적인 도면이다. 특히, 도 1 이하의 도면은 에어로졸 발생 물품(2)이 장치(1)에 수용된(삽입된) 상태를 예로서 도시하고 있다.
- [43] 도 1에 도시된 바와 같이, 에어로졸 발생 장치(1)는 하우징, 히터부(13), 배터리(11) 및 제어부(12)를 포함할 수 있다. 다만, 도 1에는 본 개시의 실시예와 관련 있는 구성요소들만이 도시되어 있다. 따라서, 본 개시가 속한 기술분야의 통상의 기술자라면 도 1에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성 요소들이 더 포함될 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 발생 장치(1)는 사용자로부터 명령 등을 입력받기 위한 입력 모듈(e.g. 버튼, 터치 가능한 디스플레이 등)과 장치의 상태, 흡연 정보 등과 같은 정보를 출력하기 위한 출력 모듈(e.g. LED, 디스플레이, 진동 모터 등)을 더 포함할 수도 있다. 이하, 에어로졸 발생 장치(1)의 각 구성 요소에 대하여 설명하도록 한다.
- [44] 하우징은 에어로졸 발생 장치(1)의 외관을 형성할 수 있다. 또한, 하우징은 에어로졸 발생 물품(2)을 수용하기 위한 수용공간을 형성할 수 있다. 하우징은 내부의 구성요소들을 보호할 수 있는 소재로 구현되는 것이 바람직할 수 있다.
- [45] 다음으로, 히터부(13)는 수용공간에 수용된 에어로졸 발생 물품(2)을 가열할 수 있다. 구체적으로, 에어로졸 발생 물품(2)이 에어로졸 발생 장치(1)의 수용공간 내에 수용되면, 히터부(13)는 배터리(11)로부터 공급된 전력에 의하여 에어로졸 발생 물품(2)을 가열할 수 있다. 에어로졸 발생 물품(2)은 가열됨에 따라 에어로졸을 발생시킬 수 있으며, 발생된 에어로졸은 사용자의 구부를 통해 흡입될 수 있다.
- [46] 히터부(13)의 동작 방식 및/또는 구현 형태는 다양할 수 있다.

- [47] 예를 들어, 히터부(13)는 저항 가열 방식으로 동작할 수 있다. 가령, 히터부(13)는 전기 절연성 기질(예를 들어, 폴리이미드(polyimide)로 형성된 기질) 및 전기 전도성 트랙(track)을 포함하고, 전기 전도성 트랙에 전류가 흐름에 따라 발열하는 전기 저항성 가열요소를 포함할 수 있다.
- [48] 다른 예로서, 히터부(13)는 유도 가열 방식으로 동작할 수 있다. 가령, 히터부(13)는 유도 코일과 유도 코일에 의해 유도 가열되는 가열요소(즉, 서셉터)를 포함할 수 있다. 서셉터(susceptor)는 에어로졸 발생 물품(2)의 외부에 위치할 수도 있고, 내부에 위치할 수도 있다.
- [49] 그러나, 본 개시의 범위가 상술한 예시에 한정되는 것은 아니며, 희망 온도까지 에어로졸 발생 물품(2)을 가열할 수 있다면 히터부(13)는 어떠한 방식으로 동작되더라도 무방하다. 여기에서, 희망 온도는 에어로졸 발생 장치(1)에 기 설정(e.g. 온도 프로파일이 미리 저장되어 있는 경우)되어 있을 수도 있고, 사용자에게 의하여 원하는 온도로 설정될 수도 있다.
- [50] 또한, 예를 들어, 히터부(13)는 에어로졸 발생 물품(2)을 내부에서 가열하는 가열요소(이하, "내부 가열요소"로 칭함), 외부에서 가열하는 가열요소(이하, "외부 가열요소"로 칭함) 또는 이들의 조합을 포함하는 형태로 구현될 수 있다. 내부 가열요소는 예를 들어 관형, 침형 또는 봉형 등의 형태로 이루어져 에어로졸 발생 물품(2)의 적어도 일부를 관통하도록 배치될 수 있고, 외부 가열요소는 판형, 원통형 등의 형태로 이루어져 에어로졸 발생 물품(2)의 적어도 일부는 감싸는 형태로 배치될 수 있다. 다만, 본 개시의 범위가 이에 한정되는 것은 아니고, 가열요소의 형상, 개수, 배치 형태 등은 다양하게 설계될 수 있다.
- [51] 한편, 본 개시의 다양한 실시예들에서, 히터부(13)는 에어로졸 발생 물품(2)의 각 부분을 차등적으로 가열하도록 구성될 수 있다. 가령, 에어로졸 발생 물품(2)의 제1 부분과 제2 부분에 포함된 물질의 발현 온도(또는 최적 가열 온도)가 상이한 경우, 히터부(13)는 물질 발현 온도에 따라 제1 부분과 제2 부분을 차등적으로 가열할 수 있다. 그렇게 함으로써, 사용자에게 고품질의 흡연 체험이 제공될 수 있다. 여기서, 물질 발현 온도는 흡연 동안 해당 물질이 지속적으로 잘 발현될 수 있는 온도를 의미하는 것일 수 있다. 중복된 설명을 배제하기 위해, 히터부(13)의 차등 가열 구조 및 원리에 대해서는 추후 도 5 이하의 도면을 참조하여 상세하게 설명하도록 한다. 또한, 차등 가열에 적합한 에어로졸 발생 물품(2)의 일 예시에 관하여서는 도 4를 참조하여 후술하도록 한다.
- [52] 다음으로, 배터리(11)는 에어로졸 발생 장치(1)가 동작하는데 이용되는 전력을 공급할 수 있다. 예를 들어, 배터리(11)는 히터부(13)가 에어로졸 발생 물품(2)을 가열할 수 있도록 전력을 공급할 수 있고, 제어부(12)가 동작하는데 필요한 전력을 공급할 수 있다.
- [53] 또한, 배터리(11)는 에어로졸 발생 장치(1)에 설치된 디스플레이(미도시), 센서(미도시), 모터(미도시) 등의 전기적 구성요소가 동작하는데 필요한 전력을

공급할 수 있다.

- [54] 다음으로, 제어부(12)는 에어로졸 발생 장치(1)의 동작을 전반적으로 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(12)는 히터부(13) 및 배터리(11)의 동작을 제어할 수 있고, 에어로졸 발생 장치(1)에 포함된 다른 구성요소들의 동작도 제어할 수 있다. 제어부(12)는 배터리(11)가 공급하는 전력, 히터부(13)의 가열 온도 등을 제어할 수 있다. 또한, 제어부(12)는 에어로졸 발생 장치(1)의 구성들 각각의 상태를 확인하여, 에어로졸 발생 장치(1)가 동작 가능한 상태인지 여부를 판단할 수도 있다.
- [55] 제어부(12)는 적어도 하나의 제어부(processor)에 의해 구현될 수 있다. 상기 제어부는 다수의 논리 게이트들의 어레이로 구현될 수도 있고, 범용적인 마이크로 제어부와 이 마이크로 제어부에서 실행될 수 있는 프로그램이 저장된 메모리의 조합으로 구현될 수도 있다. 또한, 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 제어부(12)가 다른 형태의 하드웨어로 구현될 수도 있음을 자명하게 이해할 수 있다.
- [56] 에어로졸 발생 물품(2)은 일반적인 연소형 쉘런과 유사한 구조를 가질 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 발생 물품(2)은 에어로졸 형성 기재(e.g. 에어로졸 형성제, 니코틴 발생 기재 등)를 포함하는 에어로졸 형성 기재부와 필터 물질을 포함하는 필터부로 구분될 수 있다. 에어로졸 발생 장치(1)의 내부에는 에어로졸 형성 기재부의 적어도 일부가 삽입되고, 필터부는 외부에 노출될 수 있을 것이나, 이에 한정되는 것은 아니다. 사용자는 필터부를 입으로 문 상태에서 흡연을 행할 수 있다.
- [57] 몇몇 실시예들에서, 에어로졸 발생 물품(2)의 에어로졸 형성 기재부는 복수의 세그먼트를 포함할 수 있다. 그리고, 각 세그먼트는 발현 온도가 상이한 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 세그먼트는 물질 발현 온도가 상대적으로 높은 에어로졸 형성제를 포함하고, 제2 세그먼트는 물질 발현 온도가 상대적으로 낮은 니코틴 발생 기재를 포함할 수 있다. 이러한 에어로졸 발생 물품(2)은 각 세그먼트가 차등적으로 가열됨에 따라 고품질의 흡연 체험을 제공할 수 있는데, 이와 관련하여서는 도 4를 참조하여 후술하도록 한다.
- [58] 이하에서는, 도 2 및 도 3을 참조하여 다른 유형의 에어로졸 발생 장치(1)에 대하여 설명하도록 한다. 다만, 본 개시의 명료함을 위해, 앞선 실시예와 중복되는 내용에 대한 설명은 생략하도록 한다.
- [59] 도 2 및 도 3은 본 개시의 다른 몇몇 실시예들에 따른 에어로졸 발생 장치(1)를 설명하기 위한 도면이다.
- [60] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 에어로졸 발생 장치(1)는 증기화기(14)를 더 포함할 수 있다. 도 2는 히터부(13)(또는 에어로졸 발생 물품 2)와 증기화기(14)가 병렬로 배치된 것을 예시하고 있고, 도 3은 히터부(13)(또는 에어로졸 발생 물품 2)와 증기화기(14)가 일렬로 배치된 것을 예시하고 있다. 그러나, 에어로졸 발생 장치(1)의 내부 구조가 도 2 및 도 3의 예시에 한정되는

것은 아니며, 구성요소들의 배치는 얼마든지 변경될 수 있다.

- [61] 도 2 및 도 3에서, 증기화기(14)는 액상의 에어로졸 형성 기제를 저장하는 액상 저장조, 에어로졸 형성 기제를 흡수하는 워(wick) 및 흡수된 에어로졸 형성 기제를 기화시켜 에어로졸을 발생시키는 기화요소를 포함할 수 있다. 그러나, 본 개시의 범위가 이에 한정되는 것은 아니며, 증기화기(14)는 워를 포함하지 않는 구조로 설계될 수도 있다.
- [62] 기화요소는 가열요소, 진동요소 등과 같이 다양한 형태로 구현될 수 있고, 제어부(12)에 의해 제어될 수 있다. 예를 들어, 기화요소가 가열요소로 구현된 경우, 가열요소의 동작, 가열 온도 등이 제어부(12)에 의해 제어될 수 있다.
- [63] 증기화기(14)에서 발생된 에어로졸은 에어로졸 발생 물품(2)을 통과하여 사용자의 구부를 통해 흡입될 수 있다. 다시 말해, 증기화기(14)에 의해 형성된 에어로졸은 에어로졸 발생 장치(1)의 기류 패스를 따라 이동할 수 있고, 기류 패스는 형성된 에어로졸이 에어로졸 발생 물품(2)을 통과하여 사용자에게 전달될 수 있도록 구성될 수 있다.
- [64] 참고로, 당해 기술 분야에서 증기화기(14)는 카토마이저(cartomizer), 아토마이저(atomizer), 카트리지(cartridge) 등과 같은 용어와 혼용되어 사용될 수도 있다.
- [65] 지금까지 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 개시의 다양한 실시예들에 따른 에어로졸 발생 장치(1)에 대하여 개략적으로 설명하였다. 이하에서는, 도 4를 참조하여 본 개시의 몇몇 실시예들에 따른 에어로졸 발생 물품(2)에 대하여 설명하도록 한다.
- [66] 도 4는 본 개시의 몇몇 실시예들에 따른 에어로졸 발생 물품(2)을 나타내는 예시적인 도면이다.
- [67] 도 4에 도시된 바와 같이, 에어로졸 발생 물품(2)은 에어로졸 형성 기제부(21), 필터부(22) 및 래퍼(23)를 포함할 수 있다. 다만, 도 4는 본 개시의 바람직한 실시예를 도시하고 있을 뿐이므로, 에어로졸 발생 물품(2)의 구조는 도 4에 도시된 바와 달라질 수도 있다. 또한, 에어로졸 형성 기제부(21)와 필터부(22) 각각은 래퍼(23)를 포함하는 것일 수도 있다.
- [68] 도시된 바와 같이, 에어로졸 형성 기제부(21)는 복수의 세그먼트(211, 212)를 포함할 수 있다. 도 4는 에어로졸 형성 기제부(21)의 세그먼트 개수가 2개인 경우를 예로써 도시하고 있으나, 세그먼트의 개수는 3개 이상이 될 수도 있다.
- [69] 각 세그먼트(211, 212)는 발현 온도(또는 최적 가열 온도)가 상이한 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 세그먼트(211)는 에어로졸 형성제(e.g. 발현 온도가 약 290도)를 포함할 수 있고, 제1 세그먼트(211)의 하부에 위치한 제2 세그먼트(212)는 니코틴 발생 기제(e.g. 발현 온도가 약 150도)를 포함할 수 있다. 이러한 경우, 제1 세그먼트(211)에서 형성된 고온의 에어로졸이 제2 세그먼트(212)를 통과하면서 니코틴 성분을 이행시킴으로써 사용자에게 고품질의 흡연 체험이 제공될 수 있다. 다만, 고품질의 흡연 체험이 보장되기

위해서는 각 세그먼트(212)가 물질 발현 온도에 맞게 차등적으로 가열될 필요가 있다. 제2 세그먼트(212)의 물질 발현 온도(e.g. 약 150도)에 따라 제1 세그먼트(211)가 가열되면 에어로졸이 잘 형성되지 않고, 반대로 제1 세그먼트(211)의 물질 발현 온도(e.g. 약 290도)에 따라 제2 세그먼트(212)가 가열되면 흡연 초반에 과도한 킁미가 발현되고(즉, 흡연 초반에 대부분의 니코틴 성분이 이행됨) 흡연 후반에는 킁미 단절 현상이 발생될 수 있기 때문이다.

[70] 보다 구체적인 예로서, 제1 세그먼트(211)는 에어로졸 형성제가 함침된 권축된 종이를 포함할 수 있다. 에어로졸 형성제는, 예를 들어, 글리세린, 프로필렌 글리콜, 에틸렌 글리콜, 디프로필렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 트리에틸렌 글리콜, 테트라에틸렌 글리콜 및 올레일 알코올 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그러나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[71] 또한, 니코틴 발생 기제는 예를 들어, 담배 각초, 담배 입자(particle), 담배 시트(sheet), 담배 비즈(beads), 담배 과립(granule)을 포함할 수 있다. 또는, 니코틴 발생 기제는 담배 추출물이 함침된 권축된 종이를 포함할 수도 있다. 니코틴 발생 기제가 가열되는 경우, 니코틴 발생 기제로부터 니코틴이 발생(발현)되어 필터부(22)로 니코틴이 이행될 수 있다.

[72] 다음으로, 필터부(22)는 에어로졸 형성 기제부(21)에서 형성된 에어로졸에 대한 여과 기능을 수행할 수 있다. 필터부(22)는 단일 세그먼트로 이루어질 수도 있고, 복수의 세그먼트(e.g. 221, 222)로 이루어질 수도 있다. 예를 들어, 도시된 바와 같이, 필터부(22)는 제1 필터 세그먼트(221)와 제2 필터 세그먼트(222)로 구성될 수도 있고, 3개 이상의 세그먼트로 구성될 수도 있다.

[73] 제1 필터 세그먼트(221)는 에어로졸에 대한 냉각 기능을 수행할 수 있다. 따라서, 제1 필터 세그먼트(221)는 "냉각 세그먼트"(221)로 칭해질 수 있다.

[74] 냉각 세그먼트(221)는 다양한 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 냉각 세그먼트(221)는 종이 재질로 형성되고 중공을 포함하는 원통 형태의 지관 또는 셀룰로오스 아세테이트 튜브 필터일 수 있다. 다른 예로서, 냉각 세그먼트(221)는 고분자 물질 또는 생분해성 고분자 물질로 제작될 수도 있다. 고분자 물질은 예를 들어 폴리락트산(PLA) 섬유로 제작된 직조물일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 또 다른 예로서, 냉각 세그먼트(221)는 복수의 구멍들이 뚫린 셀룰로오스 아세테이트 필터로 제작될 수도 있다. 그러나, 본 개시의 범위가 상술한 예시들에 한정되는 것은 아니며, 에어로졸에 대한 냉각 기능을 수행할 수 있다면 냉각 세그먼트(221)는 어떠한 방식으로 구현되더라도 무방하다.

[75] 다음으로, 제2 필터 세그먼트(222)는 냉각된 에어로졸에 대한 여과 기능을 수행할 수 있다. 이를 위해, 제2 필터 세그먼트(222)는 셀룰로오스 아세테이트 섬유, 종이 등의 필터 물질을 포함할 수 있다. 또한, 제2 필터 세그먼트(222)는 사용자의 구부와 접촉하는 마우스피스로서 기능할 수 있다. 따라서, 제2 필터 세그먼트(222)는 "마우스피스 세그먼트"(222)로 칭해질 수 있다.

[76] 마우스피스 세그먼트(222)는 다양한 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어,

마우스피스 세그먼트(222)는 셀룰로오스 아세테이트 필터일 수 있다. 그러나, 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 마우스피스 세그먼트(222)는, 예를 들어, 원기둥형(type) 로드일 수도 있고, 내부에 중공을 포함하는 튜브형 로드일 수도 있다. 또한, 마우스피스 세그먼트(222)는 리세스형 로드일 수도 있다.

[77] 또한, 마우스피스 세그먼트(222)는 적어도 하나의 캡슐(미도시)을 포함할 수도 있다. 여기에서, 캡슐(미도시)은 향미를 발생시키는 기능을 수행할 수도 있고, 에어로졸을 발생시키는 기능을 수행할 수도 있다. 예를 들어, 캡슐(미도시)은 향료를 포함하는 액체를 피막으로 감싼 구조일 수 있다. 캡슐(미도시)은 구형 또는 원통형의 형상을 가질 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[78] 다음으로, 래퍼(23)는 에어로졸 발생 물품(2)의 적어도 일부를 감싸고 있는 것일 수 있다. 예를 들어, 래퍼(23)는 에어로졸 형성 기재부(21)를 감싸고 있는 제1 래퍼 및 필터부(22)를 감싸는 제2 래퍼를 포함할 수 있다. 또한, 래퍼(23)는 에어로졸 형성 기재부(21)와 필터부(22)를 함께 감싸고 있는 제3 래퍼를 더 포함할 수도 있다. 제3 래퍼는 일반적으로 팁 페이지(tip paper)의 역할을 할 수 있다. 제1 래퍼 내지 제3 래퍼 중 적어도 하나는 생분해성 권지일 수도 있다. 생분해성 권지가 사용되는 경우, 에어로졸 발생 물품(2)이 미생물에 의해 신속하게 분해될 수 있어 환경 오염이 줄어들 수 있다.

[79] 지금까지 도 4를 참조하여 본 개시의 몇몇 실시예들에 따른 에어로졸 발생 물품(2)에 대하여 설명하였다. 이하에서는, 상술한 바와 같은 에어로졸 발생 물품(2)을 차등적으로 가열함으로써 고품질의 흡연 체험을 제공할 수 있는 히터부(13)에 대한 다양한 실시예들에 대하여 설명하도록 한다. 또한, 이하에서는, 이해의 편의를 제공하기 위해, 히터부(13)가 유도 가열 방식으로 동작하는 2개의 가열부를 포함하는 것으로 가정하고, 에어로졸 발생 물품(2)이 도 4에 예시된 구조로 구성되며 제1 세그먼트(211)가 에어로졸 형성제를 포함하고 제2 세그먼트(212)가 니코틴 발생 기제를 포함하는 것을 가정하여 설명을 이어가도록 한다. 다만, 본 개시의 범위가 이에 한정되는 것은 아니다.

[80] 먼저, 도 5 내지 도 9를 참조하여 본 개시의 제1 실시예에 따른 히터부(13)에 대하여 설명하도록 한다.

[81] 도 5 및 도 6은 본 개시의 제1 실시예에 따른 히터부(13)의 차등 가열 구조 및 원리를 설명하기 위한 예시적인 도면이다. 특히, 도 6 이하의 도면은 에어로졸 발생 물품(2)이 장치(1)에 수용된(삽입된) 상태를 예시하고 있고, 편의상 필터부(22)를 단일 세그먼트로 도시하고 있다.

[82] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 본 실시예는 가열요소(132)와 에어로졸 발생 물품(2) 간의 거리에 기초하여 에어로졸 발생 물품(2)을 차등적으로 가열하는 히터부(13)에 관한 것이다.

[83] 구체적으로, 본 실시예에 따른 히터부(13)는 인덕터(131)와 가열요소(132)를 포함할 수 있다. 다만, 도 5에는 본 개시의 실시예와 관련 있는 구성요소들만이 도시되어 있다. 따라서, 본 개시가 속한 기술분야의 통상의 기술자라면 도 5에

도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성 요소들이 더 포함될 수 있음을 알 수 있다. 이하, 히터부(13)의 각 구성요소에 대하여 설명하도록 한다.

- [84] 인덕터(131)는 가열요소(132)에 대한 유도 가열 기능을 수행할 수 있다. 인덕터(131)는 하나 이상의 코일부(1311, 1312)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 인덕터(131)는 가열요소(132)를 구성하는 제1 가열부(1321)를 유도 가열하기 위한 제1 코일부(1311)와 제2 가열부(1322)를 유도 가열하기 위한 제2 코일부(1312)를 포함할 수 있다. 물론, 경우에 따라 인덕터(131)는 제3 가열부(미도시)를 유도 가열하기 위한 제3 코일부(미도시)를 더 포함할 수도 있다.
- [85] 몇몇 실시예들에서, 제1 코일부(1311)와 제2 코일부(1312)는 제어부(12)에 의해 독립적으로 제어될 수 있다. 가령, 제1 코일부(1311)와 제2 코일부(1312)가 별개의 코일로 구성되어, 제1 코일부(1311)와 제2 코일부(1312)에 공급되는 교류 전류(전력)의 세기, 주파수 등이 제어부(12)에 의해 독립적으로 제어될 수 있다. 이러한 경우, 제1 코일부(1311)와 제2 코일부(1312)를 통해 대응되는 가열부(1321, 1322)를 독립적으로 제어할 수 있게 되는 바(e.g. 공급 전력의 세기를 통해 가열부 1321, 1322의 가열 온도를 독립적으로 제어함), 제어 정밀성과 유연성이 향상될 수 있다.
- [86] 다른 몇몇 실시예들에서, 제1 코일부(1311)와 제2 코일부(1312)는 제어부(12)에 의해 한번에 제어될 수 있다. 가령, 제1 코일부(1311)와 제2 코일부(1312)가 하나의 코일로 구성되어, 제어부(12)에 의해 한번에 제어될 수 있다. 이러한 경우, 제어부(12)와 코일부(1311, 1312) 간의 회로 구성이 간소화될 수 있다.
- [87] 다음으로, 가열요소(132)는 에어로졸 발생 물품(2)에 대한 가열 기능을 수행할 수 있다. 즉, 가열요소(132)는 인덕터(131)에 의해 유도 가열됨에 따라 에어로졸 발생 물품(2)을 가열할 수 있다. 구체적으로, 가열요소(132)는 서셉터로 기능할 수 있고, 복수의 가열부(1321, 1322)를 포함할 수 있다. 이때, 제1 가열부(1321)는 에어로졸 발생 물품(2)의 제1 세그먼트(211)를 가열할 수 있고, 제2 가열부(1322)는 에어로졸 발생 물품(2)의 제2 세그먼트(212)를 가열할 수 있다. 다만, 경우에 따라서는, 각 가열부(1321, 1322)의 가열 대상이 에어로졸 발생 물품(2)을 구성하는 세그먼트(211, 212)와 대응되지 않을 수도 있다. 다시 말해, 에어로졸 발생 물품(2)의 세그먼트 구성과 관계 없이, 제1 가열부(1321)는 에어로졸 발생 물품(2)의 제1 부분을 가열하고, 제2 가열부(1322)는 에어로졸 발생 물품(2)의 제2 부분을 가열할 수도 있다.
- [88] 몇몇 실시예들에서는, 도 5에 도시된 바와 같이, 각 가열부(1321, 1322)가 물리적으로 구분되는 가열요소로 구현될 수 있다. 다시 말해, 제1 가열부(1321)가 제1 가열요소로 구현되고, 제2 가열부(1322)는 제1 가열요소와 구분되는 제2 가열요소로 구현될 수 있다.
- [89] 다른 몇몇 실시예들에서는, 복수의 가열부(1321, 1322)가 물리적으로 일체화된 가열요소로 구현될 수도 있다. 다시 말해, 제1 가열부(1321)가 특정 가열요소의

일부를 구성하고, 제2 가열요소(1322)가 특정 가열요소의 다른 일부를 구성할 수도 있다.

- [90] 도시된 바와 같이, 각 가열부(1321, 1322)는 에어로졸 발생 물품(2)으로부터 서로 다른 거리(D11, D12)에 위치할 수 있다. 구체적으로, 제1 가열부(1321)는 제1 세그먼트(211)로부터 상대적으로 가까운 거리(D11)에 위치하고, 제2 가열부(1322)는 제2 세그먼트(212)로부터 상대적으로 먼 거리(D12)에 위치할 수 있다.
- [91] 도 5에 도시된 바와 같이, 제1 가열부(1321)의 내경이 제2 가열부(1322)보다 작게 설계함으로써 상술한 거리(D11, D12) 차이가 달성될 수 있다. 그러나, 본 개시의 범위가 이에 한정되는 것은 아니다. 가령, 제1 가열부(1321)와 제2 가열부(1322)가 원통형이 아닌 경우(e.g. 평면형)에는, 각각의 가열부(1321, 1322)를 에어로졸 발생 물품(2)으로부터 적절한 거리에 배치함으로써 상술한 거리(D11, D12) 차이가 달성될 수도 있다.
- [92] 이와 같은 경우, 상대적으로 가까운 거리(D11)에 위치한 제1 가열부(1321)에 의해 제1 세그먼트(211)가 제2 세그먼트(212)보다 강하게(고온으로) 가열될 수 있다. 또한, 이러한 경우, 에어로졸 형성제를 함유한 제1 세그먼트(211)에서 다량의 에어로졸이 형성됨으로써 무화량이 증대될 수 있고, 니코틴 발생 기재를 함유한 제2 세그먼트(211)에서 적정량의 니코틴이 지속적으로 이행(발현)됨으로써 지속적인 킁미가 사용자에게 제공될 수 있다.
- [93] 한편, 가열부(1321, 1322)의 형상, 배치 위치, 소재, 열용량, 코일부(1311, 1312)까지의 거리, 길이 등은 다양하게 설계될 수 있다.
- [94] 예를 들어, 도 5에 도시된 바와 같이, 가열부(1321, 1322)는 원통형으로 이루어질 수 있다. 또는, 가열부(1321, 1322)는 에어로졸 발생 물품(2)에 대응되는 형상으로 이루어질 수 있다. 이러한 경우, 가열부(1321, 1322)에 의해 에어로졸 발생 물품(2)이 전체적으로 용이하게 가열될 수 있다.
- [95] 또한, 예를 들어, 하류에 위치한 제2 가열부(1322)의 하류 말단이 제2 세그먼트(212)의 하류 말단과 일치하도록 배치될 수 있다. 다시 말해, 최하류에 위치한 가열부(e.g. 1322)의 말단이 에어로졸 형성 기재부(21)의 하류 말단과 일치하도록 배치될 수 있다. 이러한 경우, 최하류에 위치한 가열부(e.g. 1322)의 발열에 의해 필터부(22)의 물성이 변화되는 것이 방지될 수 있고, 에어로졸 형성 기재부(21)가 전체적으로 용이하게 가열될 수 있다.
- [96] 또한, 예를 들어, 제1 가열부(1321)와 제2 가열부(1322)는 동일한 소재로 이루어질 수 있다. 다만, 다른 예에서는, 제1 가열부(1321)가 제2 가열부(1322)와 다른 소재로 이루어질 수도 있다. 가령, 제1 가열부(1321)는 상대적으로 유도 가열이 강하게 되는 소재로 이루어지고, 제2 가열부(1322)는 상대적으로 유도 가열이 약하게 되는 소재로 이루어질 수 있다. 이러한 경우, 각 세그먼트(211, 212)에 대한 차등 가열이 보다 강화되거나, 거리(D11, D12) 차이에 기반하지 않더라도 차등 가열이 구현될 수 있다.

- [97] 또한, 예를 들어, 제1 가열부(1321)로부터 제1 코일부(1311)까지의 거리(D21)는 제2 가열부(1322)로부터 제2 코일부(1312)까지의 거리(D22)와 동일할 수 있다. 이를 위해, 제1 코일부(1311)는 제2 코일부(1312)보다 작은 직경을 가질 수 있다. 다만, 다른 예에서는, 거리(D21)가 거리(D22)와 상이할 수도 있다. 이를테면, 거리(D21)는 거리(D22)보다 가까울 수 있다. 이러한 경우, 제1 가열부(1321)가 제2 가열부(1322)보다 강하게 유도 가열됨에 따라 제1 세그먼트(211)가 제2 세그먼트(212)보다 더욱 강하게(고온으로) 가열될 수 있다.
- [98] 또한, 예를 들어, 두 가열부(1321, 1322)의 열용량은 동일할 수 있다. 이를테면, 제1 가열부(1321)와 제2 가열부(1322)가 동일한 소재로 이루어지고(즉, 소재의 비열이 동일함), 동일한 질량을 가질 수 있다. 이러한 경우, 두 가열부(1321, 1322)가 동일한 속도로 승온될 수 있다. 다만, 다른 예에서는, 두 가열부(1321, 1322)의 열용량이 상이할 수도 있다.
- [99] 몇몇 실시예들에서는, 두 가열부(1321, 1322)의 열용량의 차이가 제1 가열부(1321)의 열용량의 약 20% 이하, 약 10% 이하 또는 약 5% 이하일 수 있다. 이러한 수치범위 내에서, 두 가열부(1321, 1322)가 유사한 속도로 승온될 수 있다.
- [100] 한편, 내경이 다른 가열부(1321, 1322)의 열용량 차이를 줄이는 방식은 다양할 수 있다.
- [101] 일 예로서, 도 7에 도시된 바와 같이, 제1 가열부(1321)의 길이를 본래보다 조금 길게 하고(e.g. 제1 세그먼트 211의 길이보다 길게) 제2 가열부(1322)의 길이를 본래보다 조금 짧게 설계함으로써(e.g. 제2 세그먼트 212의 길이보다 짧게) 제1 가열부(1321)와 제2 가열부(1322)의 질량 차이가 감소될 수 있다. 또한, 질량 차이가 감소됨에 따라 열용량 차이가 감소될 수 있다.
- [102] 다른 예로서, 도 8에 도시된 바와 같이, 제2 가열부(1322)의 길이만을 본래보다 짧게 설계함으로써(e.g. 제2 세그먼트 212의 길이보다 짧게) 제1 가열부(1321)와 제2 가열부(1322)의 질량 차이가 감소될 수 있다. 본 예시에서, 제2 가열부(1322)가 제2 세그먼트(212)의 하류 말단 부위를 제외한 나머지 부위를 가열하도록 배치될 수도 있다. 이러한 경우, 제2 세그먼트(212)의 하류 말단 부위에 가열 제한 영역(24)이 형성되어, 에어로졸에 대한 필터링 효과도 발생될 수 있다. 여기서, 필터링의 의미는 에어로졸에 포함된 성분이 일부 걸러지는 것뿐만 아니라, 에어로졸에 다른 성분이 더 포함되는 경우 또한 포함할 수 있다. 즉, 필터링은 에어로졸 내의 성분이 변화되는 경우를 모두 포괄할 수 있다. 구체적으로, 가열 제한 영역(24)을 통과하면서 에어로졸 내의 일부 성분이 걸러질 수도 있고, 가열 제한 영역(24)에 포함된 일부 성분이 에어로졸 내에 더 포함될 수 있다. 따라서, 에어로졸 발생 물품(2)의 외부로 토출되는 에어로졸은 최초로 생성된 에어로졸의 성분과 다를 수 있으며, 이를 통해 제2 세그먼트(212) 전체가 가열되는 경우와는 다른 풍미가 발휘될 수 있다.
- [103] 또 다른 예로서, 도 9에 도시된 바와 같이, 제1 가열부(1321)의 두께를 제2 가열부(1322)보다 두껍게 설계함으로써, 제1 가열부(1321)와 제2 가열부(1322)의

질량 차이가 감소될 수 있다. 또한, 질량 차이가 감소됨에 따라 열용량 차이가 감소될 수 있다.

- [104] 지금까지 도 5 내지 도 9를 참조하여 본 개시의 제1 실시예에 따른 히터부(13)에 대하여 설명하였다. 이하에서는, 도 10을 참조하여 본 개시의 제2 실시예에 따른 히터부(13)의 차등 가열 구조 및 원리에 대하여 설명하도록 한다. 본 개시의 명료함을 위해, 앞서 실시예와 중복되는 내용에 대한 설명은 생략하도록 한다.
- [105] 도 10에 도시된 바와 같이, 본 실시예는 코일부(e.g. 1311)와 가열부(e.g. 1321) 간의 거리에 기초하여 차등 가열을 수행하는 히터부(13)에 관한 것이다.
- [106] 구체적으로, 본 실시예에 따른 히터부(13)는 복수의 가열부(1321, 1322)와 각 가열부(1321, 1322)로부터 상이한 거리에 위치한 코일부(1311, 1312)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 히터부(13)는 제1 가열부(1321)로부터 상대적으로 가까운 거리(D31)에 위치한 제1 코일부(1311)와 제2 가열부(1322)로부터 상대적으로 먼 거리(D32)에 위치한 제2 코일부(1312)를 포함할 수 있다. 보다 구체적인 예로서, 히터부(13)는 내경이 동일 또는 유사한 복수의 가열부(1321, 1322)와, 직경이 상대적으로 작은 제1 코일부(1311) 및 직경이 상대적으로 큰 제2 코일부(1312)를 포함할 수 있다.
- [107] 이와 같은 경우, 제1 코일부(1311)로부터 상대적으로 가까운 거리(D31)에 위치한 제1 가열부(1321)가 제2 가열부(1322)보다 강하게 유도 가열됨에 따라 제1 세그먼트(211)가 제2 세그먼트(212)보다 강하게(고온으로) 가열될 수 있다.
- [108] 지금까지 도 10을 참조하여 본 개시의 제2 실시예에 따른 히터부(13)에 대하여 설명하였다. 이하에서는, 도 11을 참조하여 본 개시의 제3 실시예에 따른 히터부(13)의 차등 가열 구조 및 원리에 대하여 설명하도록 한다.
- [109] 도 11에 도시된 바와 같이, 본 실시예는 가열부(1321, 1322) 간의 열용량 차이에 기초하여 차등 가열을 수행하는 히터부(13)에 관한 것이다.
- [110] 구체적으로, 본 실시예에 따른 히터부(13)는 열용량이 상이한 복수의 가열부(1321, 1322)와 각 가열부(1321, 1322)를 유도 가열하기 위한 코일부(1311, 1312)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 히터부(13)는 질량이 상대적으로 작은 제1 가열부(1321)와 질량이 상대적으로 큰 제2 가열부(1322)를 포함할 수 있다. 이때, 제1 가열부(1321)와 제2 가열부(1322)의 소재 비열은 동일 또는 유사할 수 있을 것이나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [111] 이와 같은 경우, 코일부(1311, 1312)에 의해 유도 가열됨에 따라 제1 가열부(1321)가 제2 가열부(1322)보다 빠르게 승온되고, 그 결과 제1 세그먼트(211)가 제2 세그먼트(212)보다 고온으로 가열될 수 있다.
- [112] 지금까지 도 11을 참조하여 본 개시의 제3 실시예에 따른 히터부(13)에 대하여 설명하였다. 이하에서는, 도 12를 참조하여 본 개시의 제4 실시예에 따른 히터부(13)의 차등 가열 구조 및 원리에 대하여 설명하도록 한다.
- [113] 도 12에 도시된 바와 같이, 본 실시예는 코일부(e.g. 1311)의 권선수에 기초하여 차등 가열을 수행하는 히터부(13)에 관한 것이다.

- [114] 구체적으로, 본 실시예에 따른 히터부(13)는 권선수가 상대적으로 많은 제1 코일부(1311)와 상대적으로 적은 제2 코일부(1312), 각 코일부(1311, 1312)에 의해 유도 가열되는 가열부(1321, 1322)를 포함할 수 있다. 이때, 권선 공간을 보다 효율적으로 활용하기 위해, 코일부(1311, 1312)가 복수의 권선층을 가질 수도 있다. 예를 들어, 도시된 바와 같이, 제1 코일부(1311)가 복수의 권선층을 가질 수 있다. 또는, 두 코일부(1311, 1312) 모두가 복수의 권선층을 갖되, 제1 코일부(1311)의 권선층 수가 제2 코일부(1312)보다 많을 수 있다.
- [115] 이와 같은 경우, 권선수가 상대적으로 많은 제1 코일부(1311)에 의해 제1 가열부(1321)가 제2 가열부(1322)보다 강하게 유도 가열됨에 따라, 제1 세그먼트(211)가 제2 세그먼트(212)보다 강하게(고온으로) 가열될 수 있다.
- [116] 지금까지 도 12를 참조하여 본 개시의 제4 실시예에 따른 히터부(13)에 대하여 설명하였다. 이하에서는, 도 13 이하의 도면을 참조하여 본 개시의 제5 실시예에 따른 히터부(13)에 대하여 설명하도록 한다.
- [117] 도 13 및 도 14는 본 개시의 제5 실시예에 따른 히터부(13)의 차등 가열 구조 및 원리를 설명하기 위한 예시적인 도면이다. 특히, 도 14 이하의 도면은 이해의 편의를 제공하기 위해 가열부(1321, 1322)를 평면의 형태로 도시하고 있다.
- [118] 도 13 및 도 14에 도시된 바와 같이, 본 실시예는 가열부(1321, 1322)에 형성된 개구부(133)를 이용하여 차등 가열을 수행하는 히터부(13)에 관한 것이다.
- [119] 구체적으로, 본 실시예에 따른 히터부(13)는 코일부(1311, 1312)와 각 코일부(1311, 1312)에 의해 유도 가열되는 복수의 가열부(1321, 1322)를 포함할 수 있다. 그리고, 제2 가열부(1322)에는 적어도 하나의 개구부(133)가 형성될 수 있다(제2 세그먼트 212를 더 약하게 가열하는 경우). 또는, 제2 가열부(1322)에서 개구부(133)가 차지하는 비중이 제1 가열부(1321)보다 클 수 있다. 가령, 제2 가열부(1322)에 더 많은 수의 개구부(133)가 형성되거나, 더 큰 크기의 개구부(133)가 형성될 수 있다.
- [120] 이와 같은 경우, 제2 가열부(1322)의 가열 면적이 제1 가열부(1321)보다 감소하기 때문에, 제2 세그먼트(212)가 상대적으로 약하게(낮은 온도로) 가열되고 제1 세그먼트(211)는 상대적으로 강하게(높은 온도로) 가열될 수 있다.
- [121] 개구부(133)의 개수, 모양, 크기, 위치, 배열 형태 등은 다양하게 설계될 수 있다.
- [122] 예를 들어, 개구부(133)의 모양은 삼각형, 사각형(슬롯 모양), 원형 등이 될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [123] 또한, 예를 들어, 개구부(133)는 제2 세그먼트(212)의 하류 말단 부위에 대응되는 위치에 형성될 수 있다. 보다 구체적인 예로서, 도 15에 도시된 바와 같이, 제2 세그먼트(212)의 하류 말단 부위에 가로 방향으로 가열 제한 영역(24; 즉, 가열이 상대적으로 덜 되는 영역)이 형성되도록 제2 가열부(1323) 상에 개구부(133)가 형성될 수 있다. 이러한 경우, 에어로졸에 대한 필터링 효과가 발생되어 사용자에게 색다른 흡연 체험이 제공될 수 있다.
- [124] 또한, 예를 들어, 하나 이상의 개구부(133)가 가로 방향(즉, 길이 방향의 수직

방향)으로 형성될 수 있다. 보다 구체적인 예로서, 복수개의 개구부(133-1 내지 133-3)가 제2 가열부(1322) 상에 가로 방향으로 형성되되, 서로 이격되어 형성될 수 있다. 이때, 개구부(133) 간의 이격 거리는 동일할 수도 있고 상이할 수도 있다. 가령, 복수개의 개구부(133)는 이격 거리가 점점 증가하거나 감소하는 형태로 형성될 수도 있다. 또한, 개구부(133)의 크기는 동일할 수도 있고 상이할 수도 있다. 가령, 복수개의 개구부(133)는 크기가 점점 증가하거나 감소하는 형태로 형성될 수도 있다.

[125] 또한, 예를 들어, 하나 이상의 개구부(133)가 길이(세로) 방향으로 형성될 수 있다. 보다 구체적인 예로서, 도 16에 도시된 바와 같이, 복수개의 개구부(133)가 제2 가열부(1322) 상에 길이 방향으로 형성되되, 서로 이격되어 형성될 수 있다. 이러한 경우, 개구부(133)로 인한 에어로졸 발생 물품(2)의 훼손 문제가 크게 완화될 수 있다. 가령, 에어로졸 발생 물품(2)이 삽입 또는 제거될 때 개구부(133)에 끼거나 걸릴 수도 있는데, 개구부(133)가 삽입 방향(또는 제거 방향)과 동일한 방향으로 형성되면 이러한 문제가 크게 완화될 수 있다.

[126] 한편, 가열부(1321, 1322)의 형상, 배치 위치, 소재, 열용량, 코일부(1311, 1312)까지의 거리, 길이 등은 다양하게 설계될 수 있다.

[127] 예를 들어, 제1 가열부(1321)로부터 제1 코일부(1311)까지의 거리(이하, "제1 거리")는 제2 가열부(1322)로부터 제2 코일부(1312)까지의 거리("제2 거리")와 동일할 수 있다. 가령, 두 가열부(1321, 1322)의 외경이 동일한 경우 두 코일부(1311, 1312)의 직경이 동일할 수 있다. 다만, 다른 예에서는, 제1 거리와 제2 거리는 상이할 수도 있다. 이를테면, 제1 거리는 제2 거리보다 가까울 수 있다. 이러한 경우, 제1 가열부(1321)가 제2 가열부(1322)보다 강하게 유도 가열됨에 따라 제1 세그먼트(211)가 제2 세그먼트(212)보다 더욱 강하게(고온으로) 가열될 수 있다.

[128] 또한, 예를 들어, 두 가열부(1321, 1322)의 열용량은 동일할 수 있다. 이를테면, 제1 가열부(1321)는 제2 가열부(1322)와 동일한 소재로 이루어지고(즉, 소재의 비열이 동일함), 동일한 질량을 가질 수 있다. 이러한 경우, 두 가열부(1321, 1322)가 동일한 속도로 승온될 수 있다. 다만, 다른 예에서는, 두 가열부(1321, 1322)의 열용량이 상이할 수 있다.

[129] 몇몇 실시예들에서는, 두 가열부(1321, 1322)의 열용량 차이를 줄이기 위해, 두 가열부(1321, 1322)의 크기가 다르게 설계될 수 있다. 이를테면, 두 가열부(1321, 1322)의 소재 비열이 동일 또는 유사한 경우, 개구부(133)로 인해 두 가열부(1321, 1322)의 열용량(질량) 차이가 커지는 것을 방지하기 위해 제2 가열부(1322)가 제1 가열부(1321)보다 더 크게 설계될 수 있다. 보다 구체적인 예로서, 도 17에 도시된 바와 같이, 제2 가열부(1322)의 길이가 제1 가열부(1321)보다 길게 설계될 수 있다. 또는, 제2 가열부(1322)의 두께가 제1 가열부(1321)보다 두껍게 설계될 수 있다. 이러한 경우, 개구부(133)로 인한 질량 차이가 감소되어 열용량 차이가 감소될 수 있으며, 제1 가열부(1321)와 제2 가열부(1322)가 동일 또는 유사한

속도로 승온될 수 있다.

- [130] 지금까지 도 13 내지 도 17을 참조하여 본 개시의 제5 실시예에 따른 히터부(13)에 대하여 설명하였다.
- [131] 지금까지 도 5 내지 도 17을 참조하여 차등 가열 기능을 구비한 히터부(13)의 다양한 실시예들에 대하여 설명하였다. 각 실시예들을 구분하여 설명하였으나, 이는 이해의 편의를 제공하기 위한 것일 뿐이며, 상술한 실시예들은 다양한 형태로 조합될 수 있다. 예를 들어, 히터부(13)는 제1 가열부(1321), 적어도 하나의 개구부(133)가 형성되고 제1 가열부(1321)보다 큰 내경을 갖는 제2 가열부(1322) 및 각 가열부(1321, 1322)를 유도 가열하기 위한 코일부(1311, 1312)를 포함하도록 구성될 수도 있다(제1 실시예와 제5 실시예의 조합).
- [132] 또한, 지금까지는 히터부(13)가 유도 가열 방식으로 동작하는 것을 가정하여 설명하였다. 그러나, 본 개시의 다른 몇몇 실시예들에 따른 히터부(13)는 저항 가열 방식으로 동작할 수도 있다. 이러한 경우, 히터부(13)는 인덕터(131)를 제외하고 전기저항성 가열요소(132)만으로 구성될 수 있고, 가열요소(132)는 에어로졸 발생 물품(2)의 서로 다른 부분(e.g. 세그먼트 211, 212)을 가열하는 복수의 가열부(e.g. 1321, 1322)를 포함하도록 구성될 수 있다. 그리고, 복수의 가열부(e.g. 1321, 1322)는 예를 들어 에어로졸 발생 물품(2)과의 거리, 개구부(133) 등에 기초하여 에어로졸 발생 물품(2)의 서로 다른 부분을 차등적으로 가열할 수 있다.
- [133] 이상에서, 본 개시의 실시예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합되거나 결합되어 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 개시의 기술적 사상이 반드시 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 개시의 목적 범위 안에서라면, 그 모든 구성요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다.
- [134] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 개시의 실시예들을 설명하였지만, 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 본 개시가 다른 구체적인 형태로도 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 개시의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 개시에 의해 정의되는 기술적 사상의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

청구범위

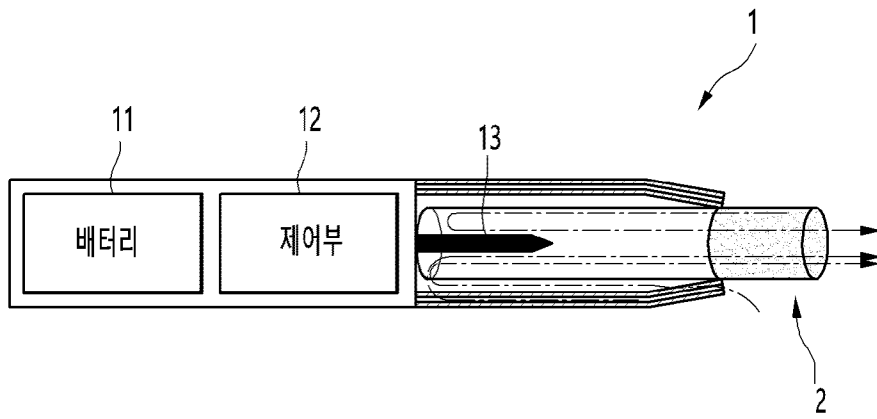
- [청구항 1] 에어로졸 발생 물품을 수용하기 위한 수용공간을 형성하는 하우징; 및 상기 수용공간에 수용된 상기 에어로졸 발생 물품을 가열함으로써 에어로졸을 발생시키는 히터부를 포함하고, 상기 히터부는 상기 에어로졸 발생 물품의 제1 부분을 제1 거리에서 가열하는 제1 가열부와 상기 에어로졸 발생 물품의 제2 부분을 상기 제1 거리보다 먼 제2 거리에서 가열하는 제2 가열부를 포함하는, 에어로졸 발생 장치.
- [청구항 2] 제1 항에 있어서, 상기 히터부는 상기 제1 가열부 및 상기 제2 가열부를 유도 가열하기 위한 인덕터를 더 포함하는, 에어로졸 발생 장치.
- [청구항 3] 제2 항에 있어서, 상기 인덕터는 상기 제1 가열부에 대응되는 제1 코일부와 상기 제2 가열부에 대응되는 제2 코일부를 포함하되, 상기 제1 코일부의 권선층의 수는 상기 제2 코일부보다 많은, 에어로졸 발생 장치.
- [청구항 4] 제1 항에 있어서, 상기 제1 부분은 상기 에어로졸 발생 물품의 제1 세그먼트이고, 상기 제2 부분은 상기 제1 세그먼트의 하류에 위치한 제2 세그먼트이며, 상기 제1 세그먼트는 에어로졸 형성제를 포함하고, 상기 제2 세그먼트는 니코틴 발생 기재를 포함하는, 에어로졸 발생 장치.
- [청구항 5] 제4 항에 있어서, 상기 제2 가열부는 상기 제2 세그먼트의 하류 말단 부위를 제외한 나머지 부위를 가열하도록 구성되는, 에어로졸 발생 장치.
- [청구항 6] 제1 항에 있어서, 상기 제1 가열부의 내경은 상기 제2 가열부보다 작은, 에어로졸 발생 장치.
- [청구항 7] 제6 항에 있어서, 상기 히터부는 인덕터를 더 포함하고, 상기 인덕터는 상기 제1 가열부를 유도 가열하기 위한 제1 코일부와 상기 제2 가열부를 유도 가열하기 위한 제2 코일부를 포함하며, 상기 제1 코일부의 직경은 상기 제2 코일부보다 작은, 에어로졸 발생 장치.
- [청구항 8] 제6 항에 있어서, 상기 제1 가열부의 길이는 상기 제2 가열부보다 긴, 에어로졸 발생 장치.
- [청구항 9] 제6 항에 있어서, 상기 제1 가열부의 두께는 상기 제2 가열부보다 두꺼운, 에어로졸 발생

장치.

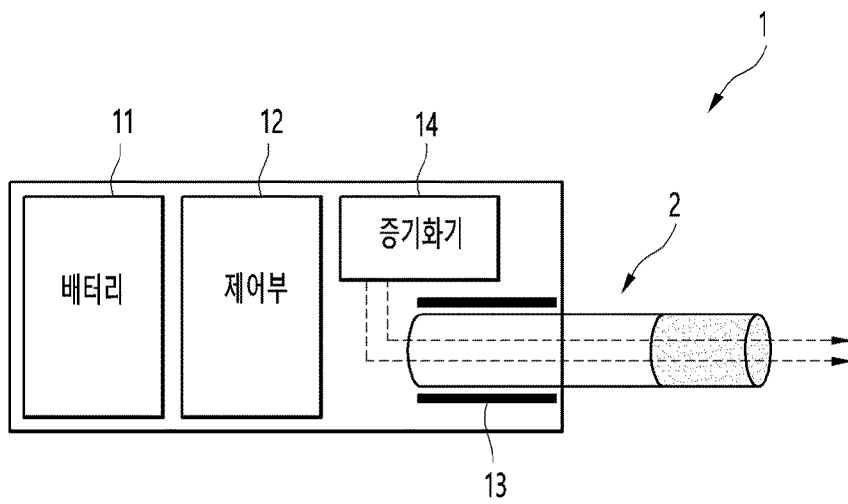
[청구항 10] 제1 항에 있어서,
상기 제1 가열부와 상기 제2 가열부의 열용량 차이는 상기 제1 가열부의 열용량의 10% 이하인, 에어로졸 발생 장치.

[청구항 11] 제1 항에 있어서,
상기 제2 가열부에는 적어도 하나의 개구부가 형성되어 있는, 에어로졸 발생 장치.

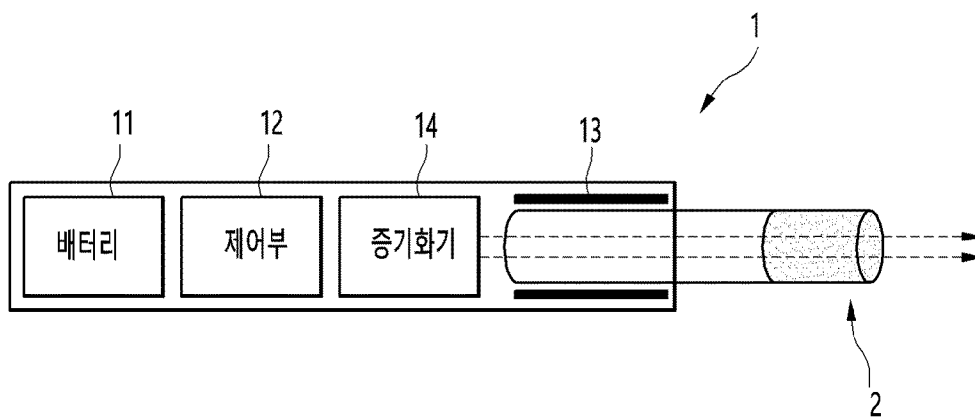
[도1]



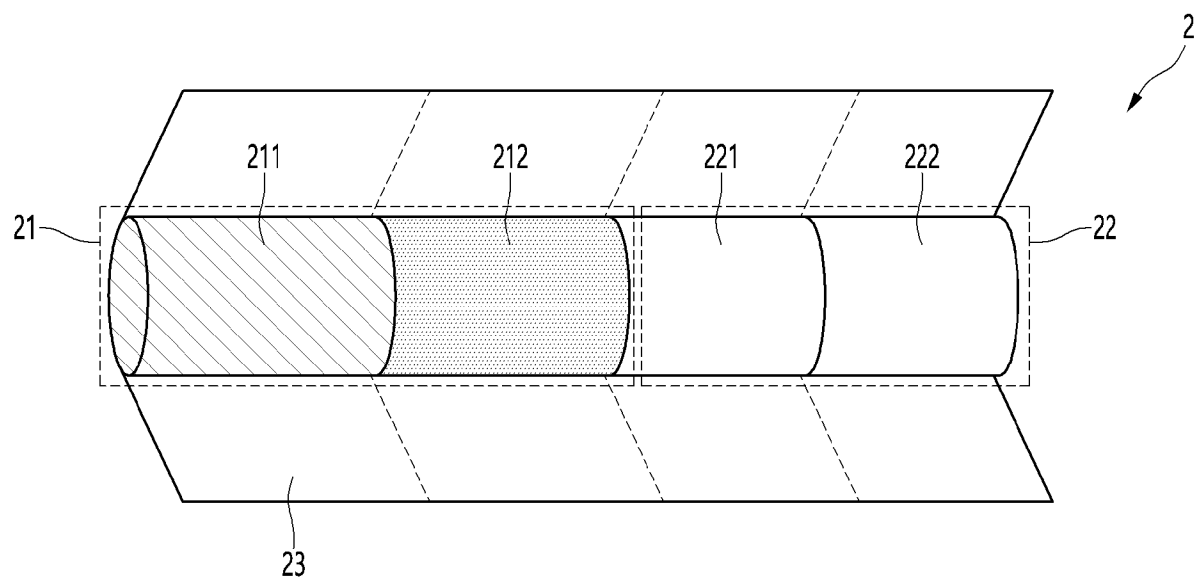
[도2]



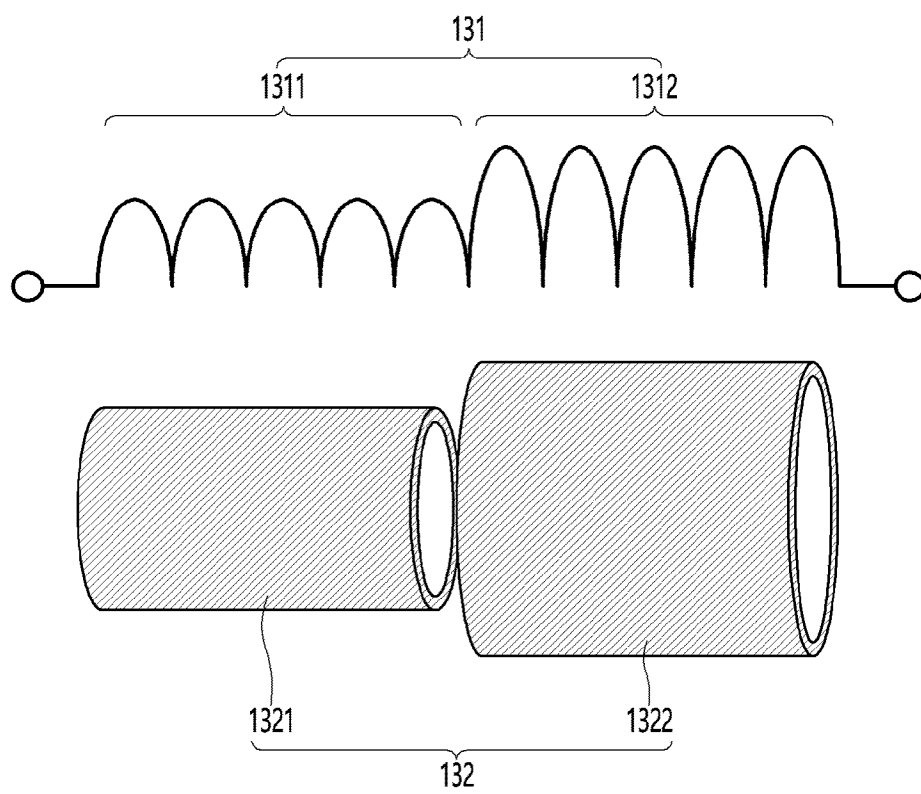
[도3]



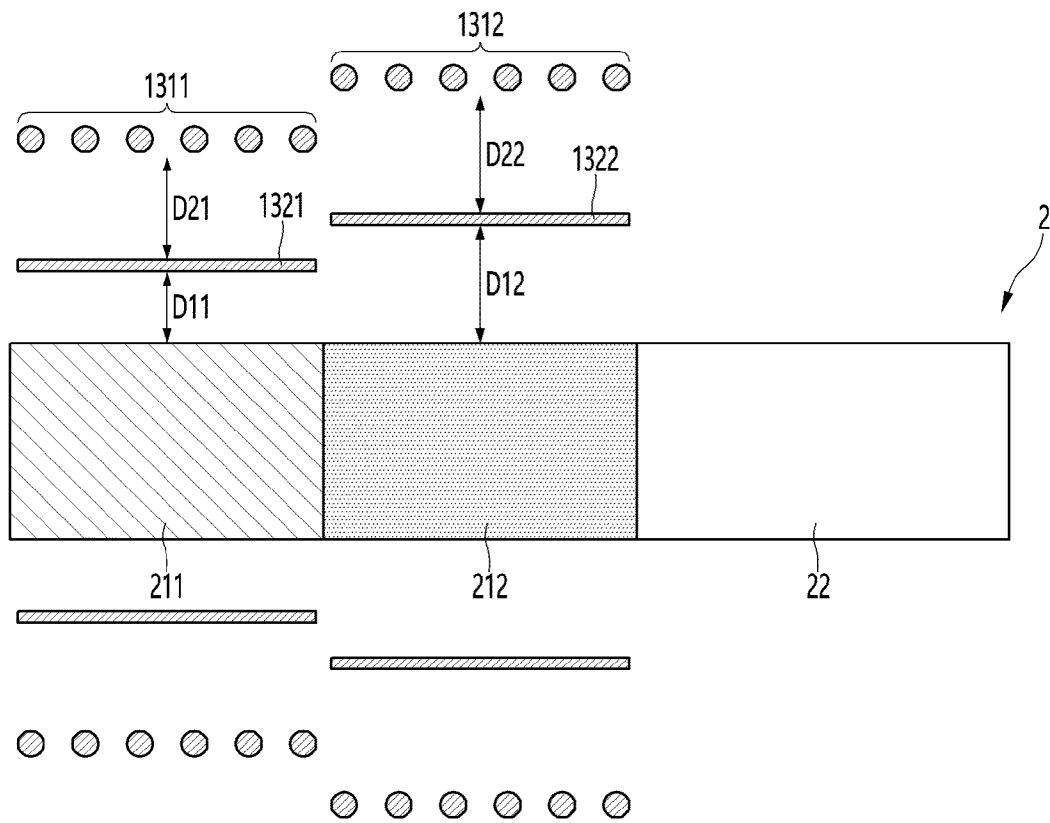
[도4]



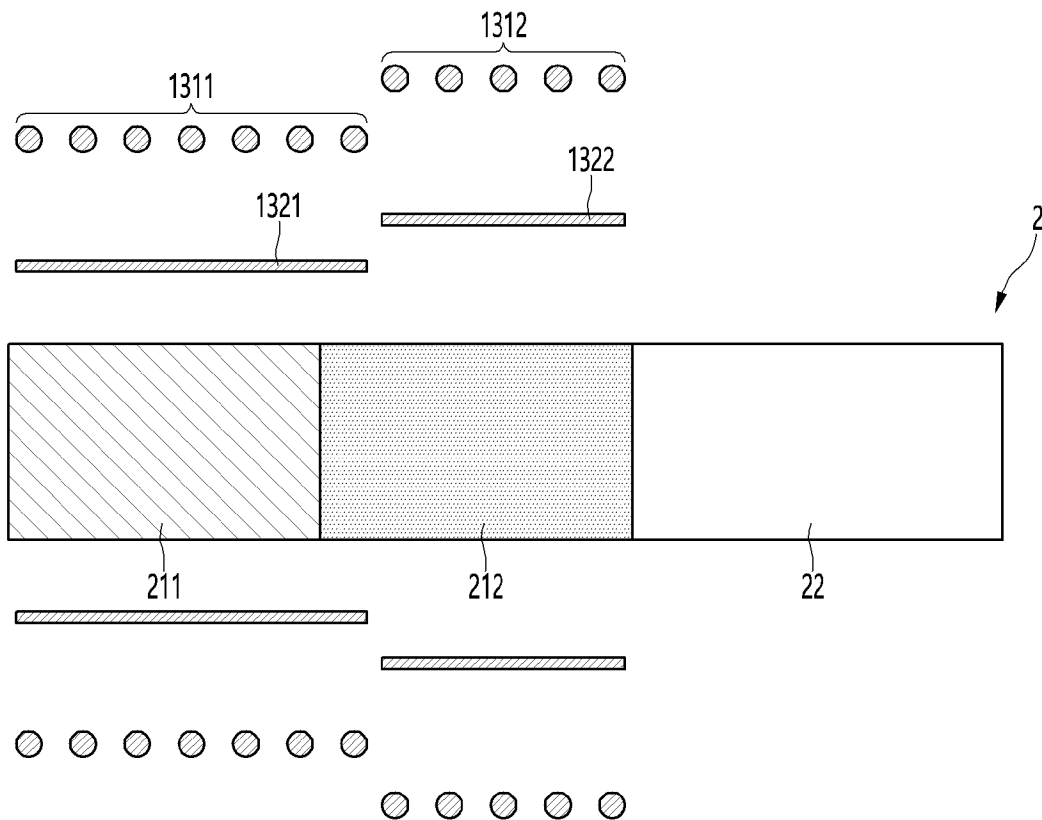
[도5]



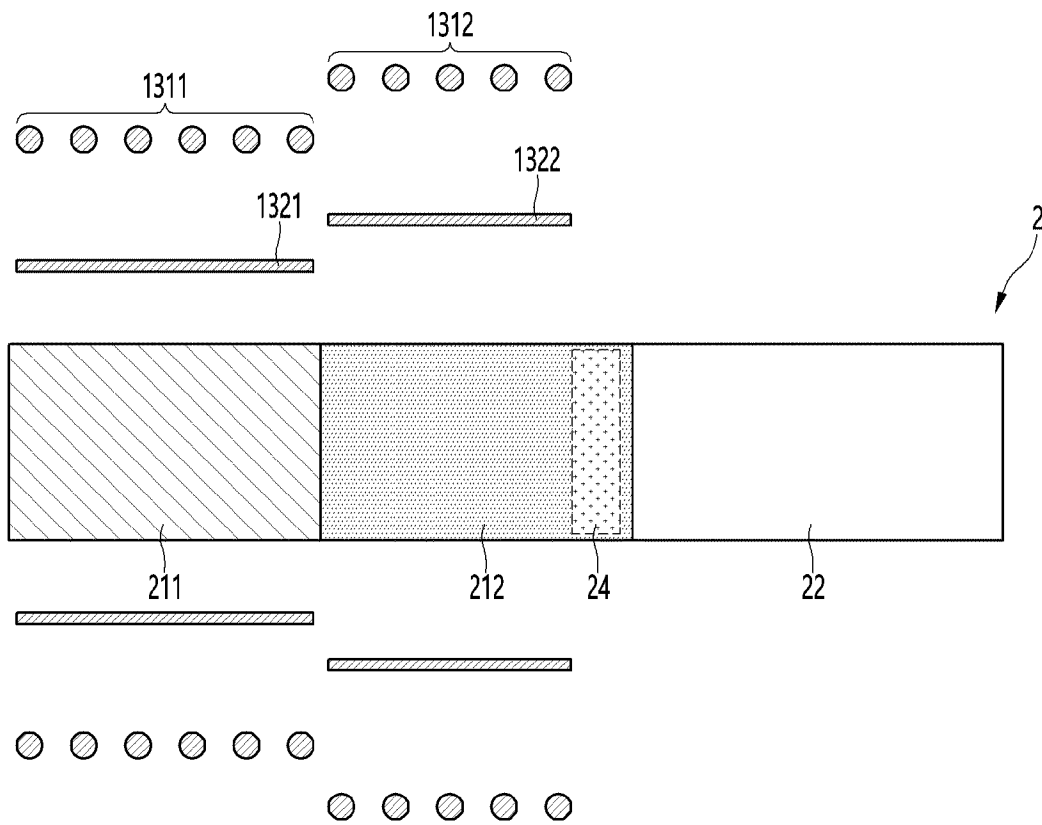
[도6]



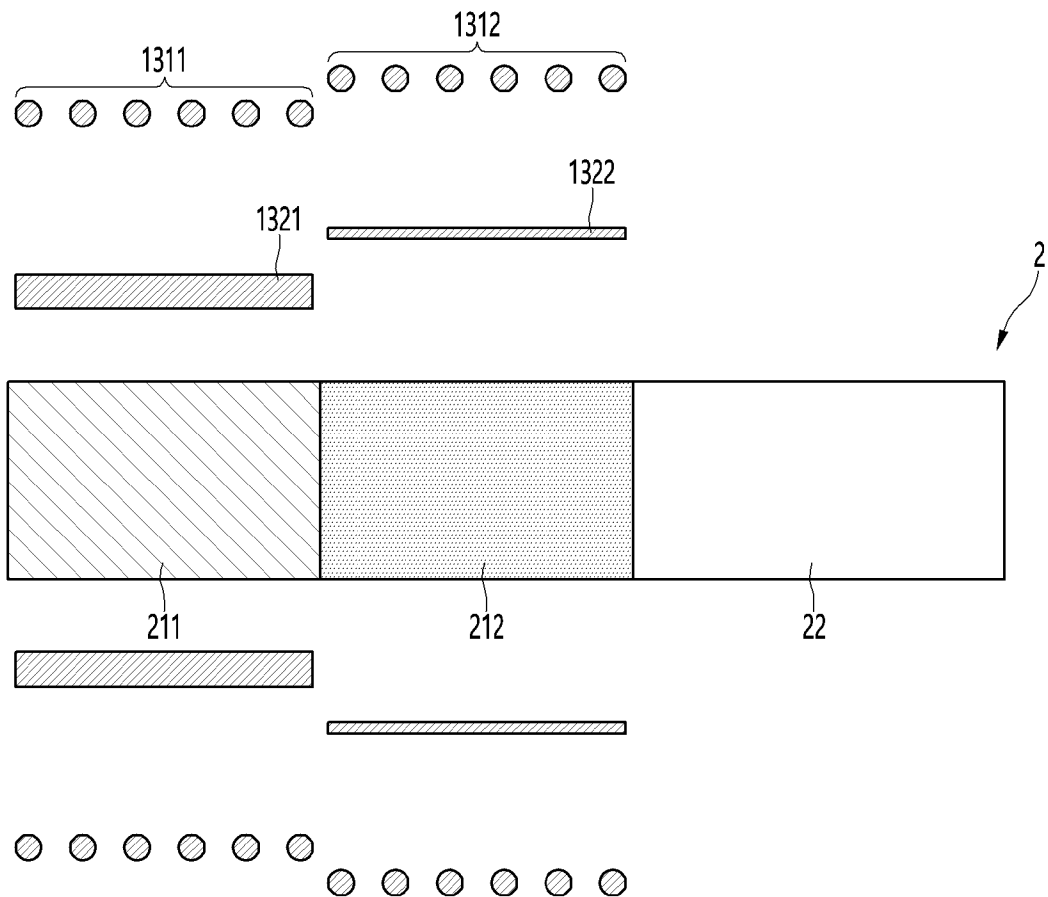
[도7]



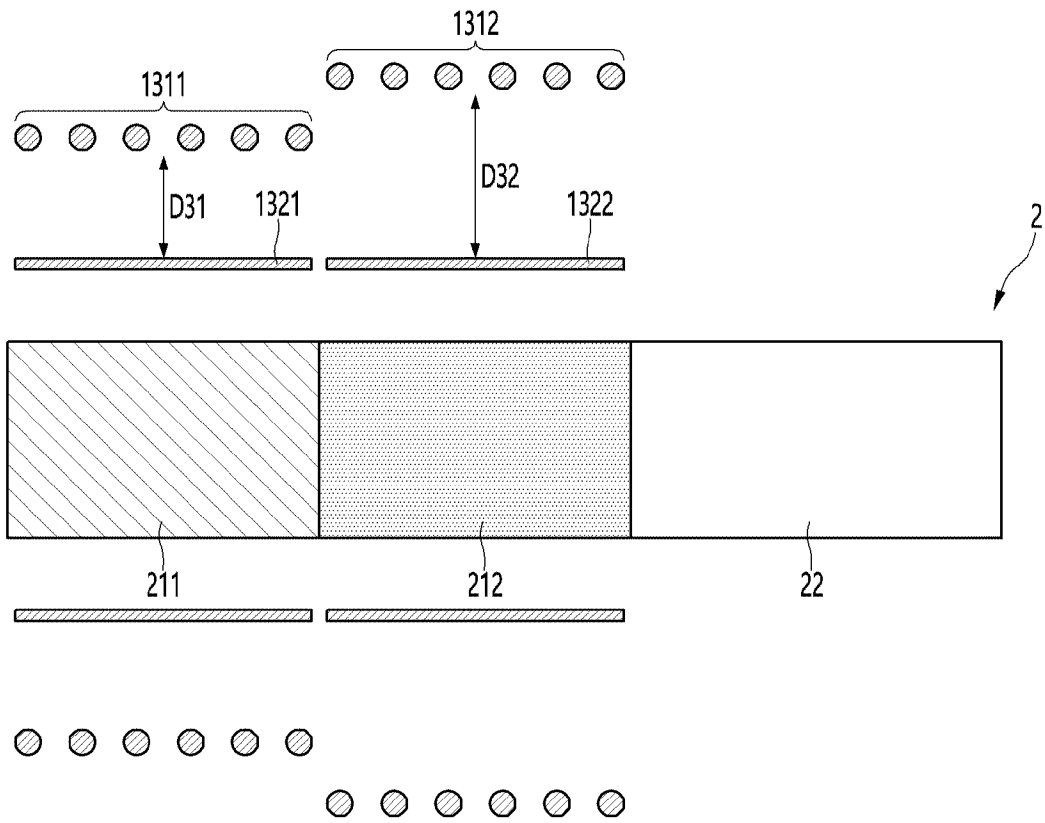
[도8]



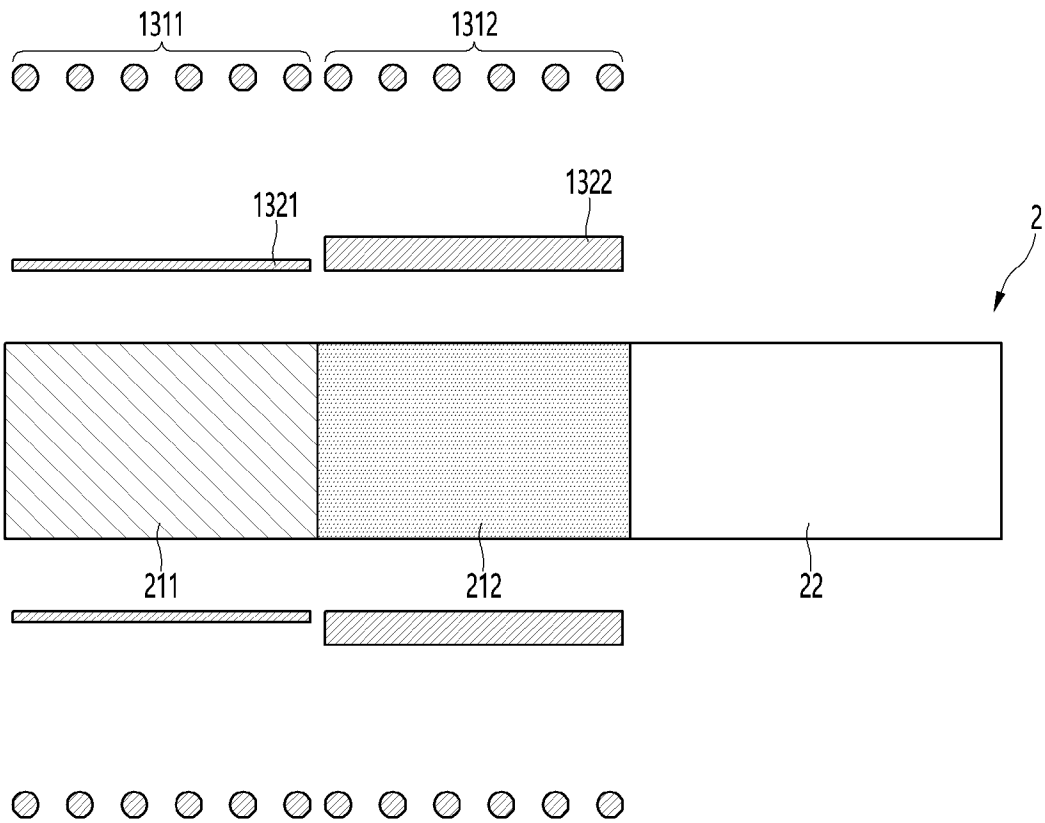
[도9]



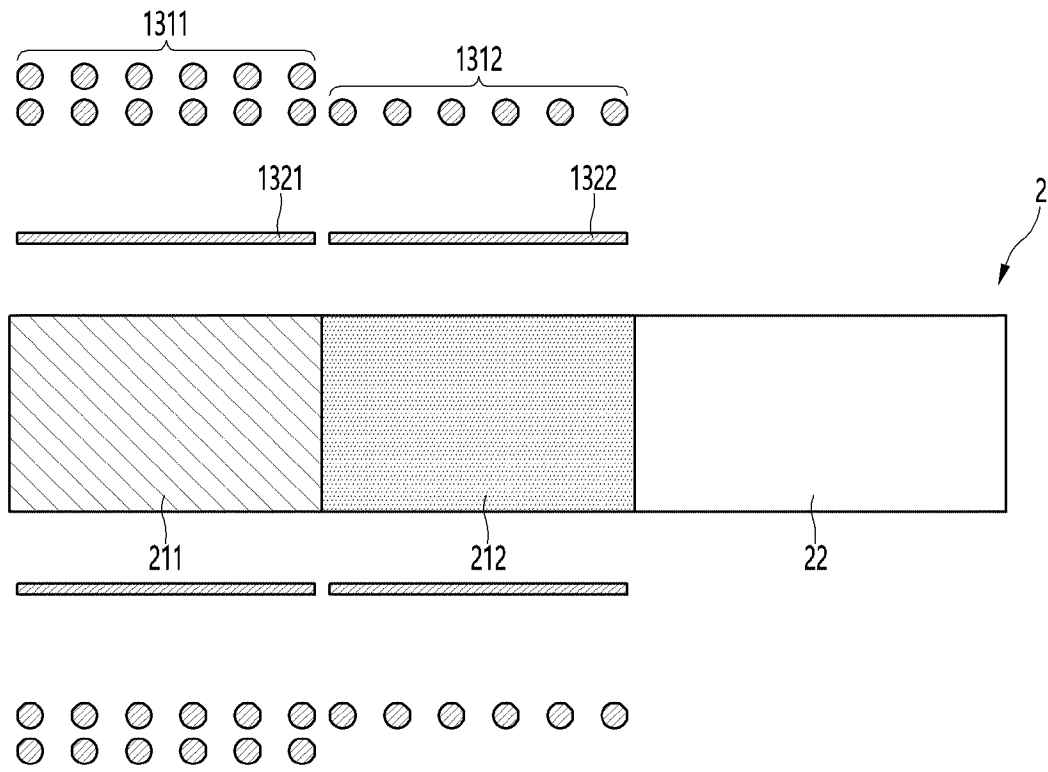
[도 10]



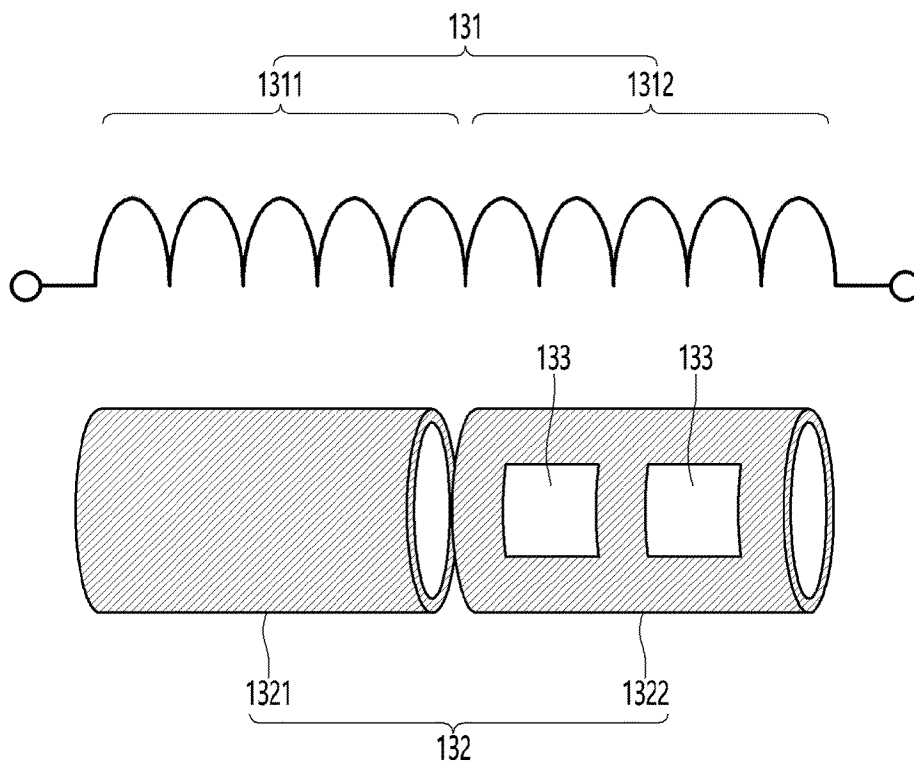
[도 11]



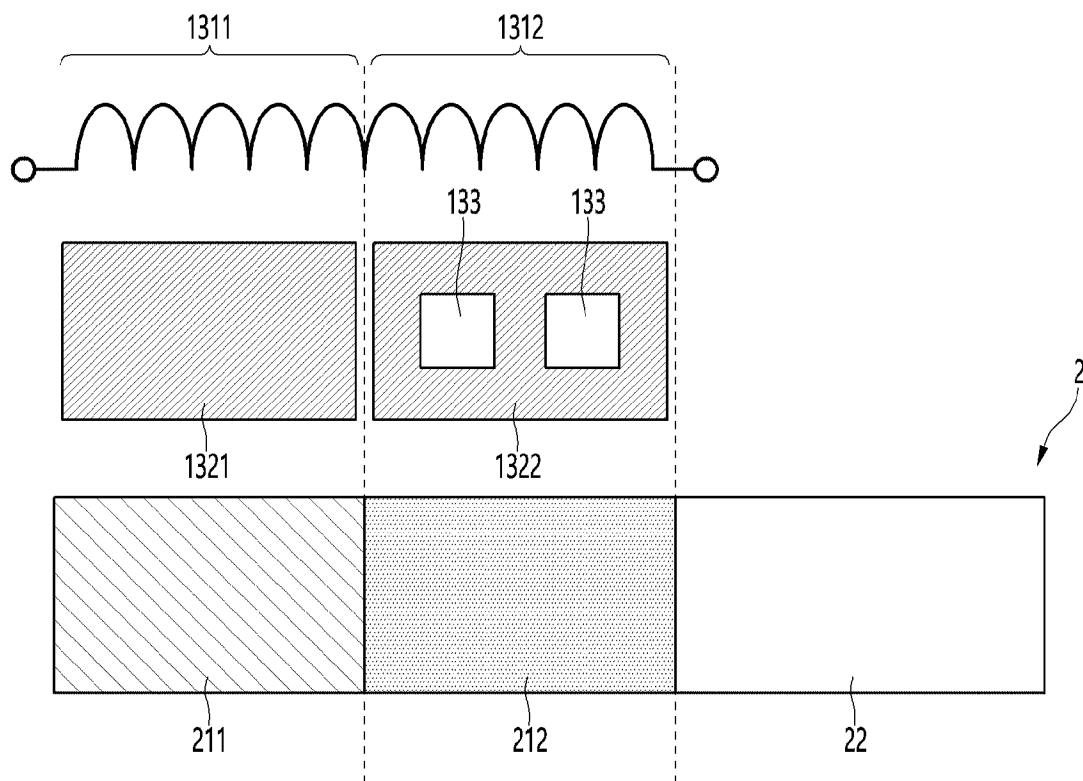
[도12]



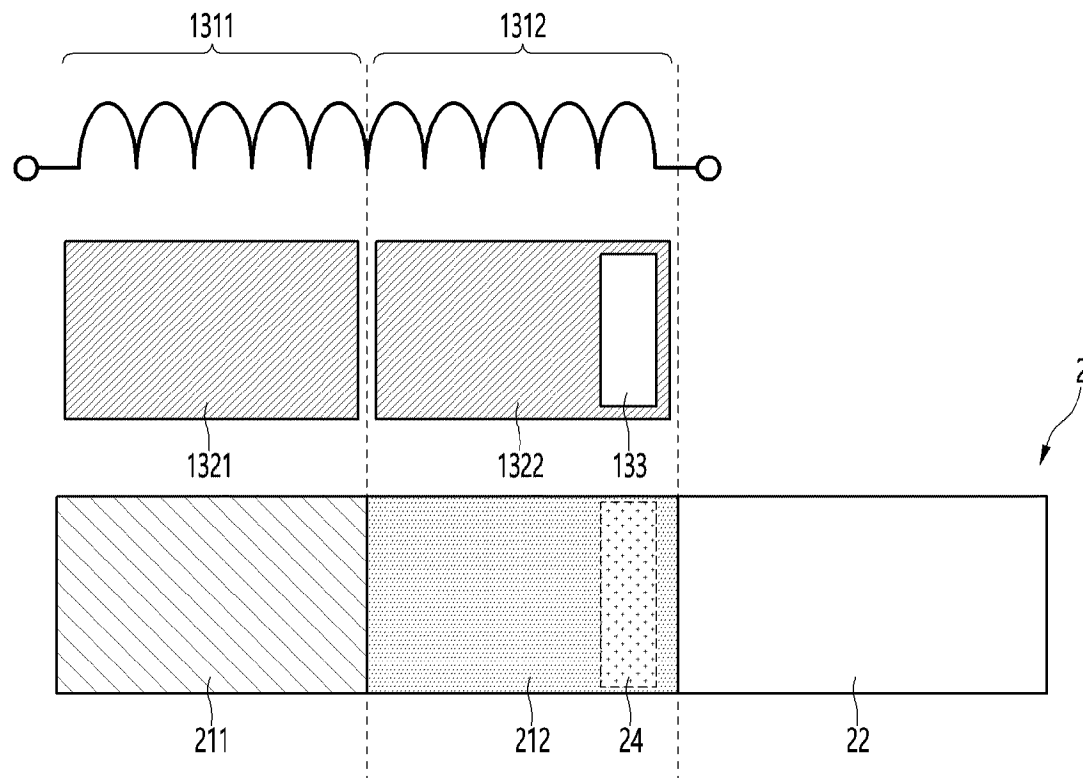
[도13]



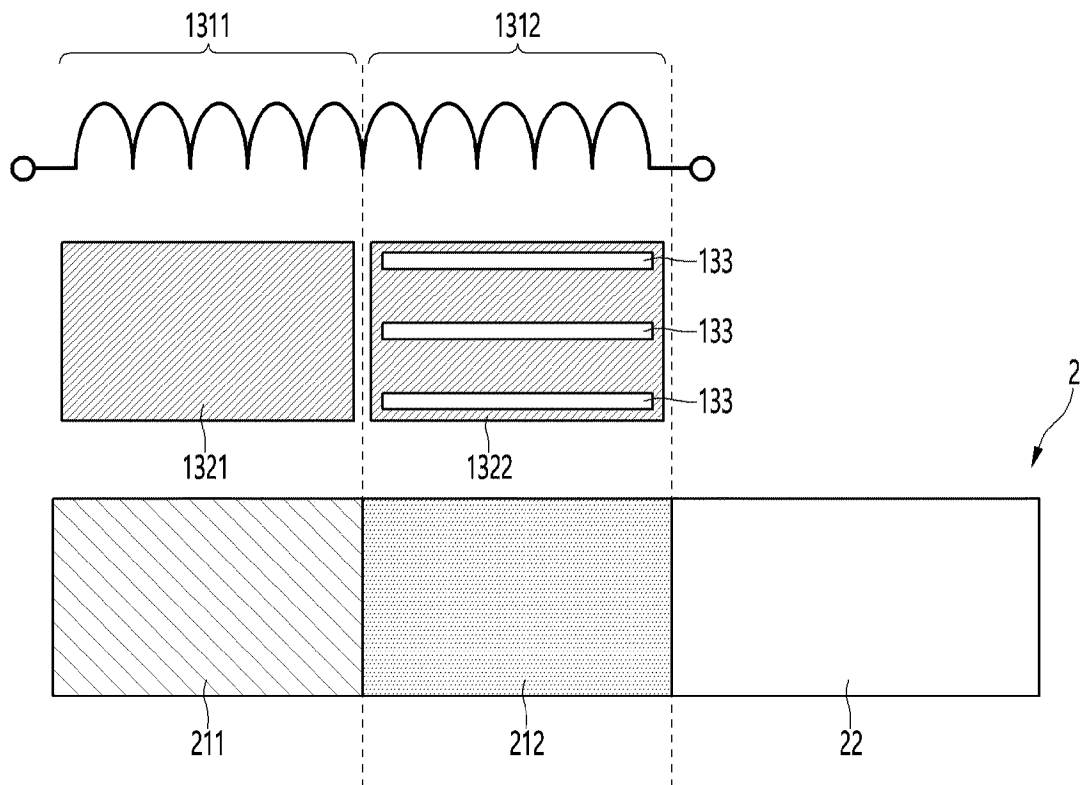
[도 14]



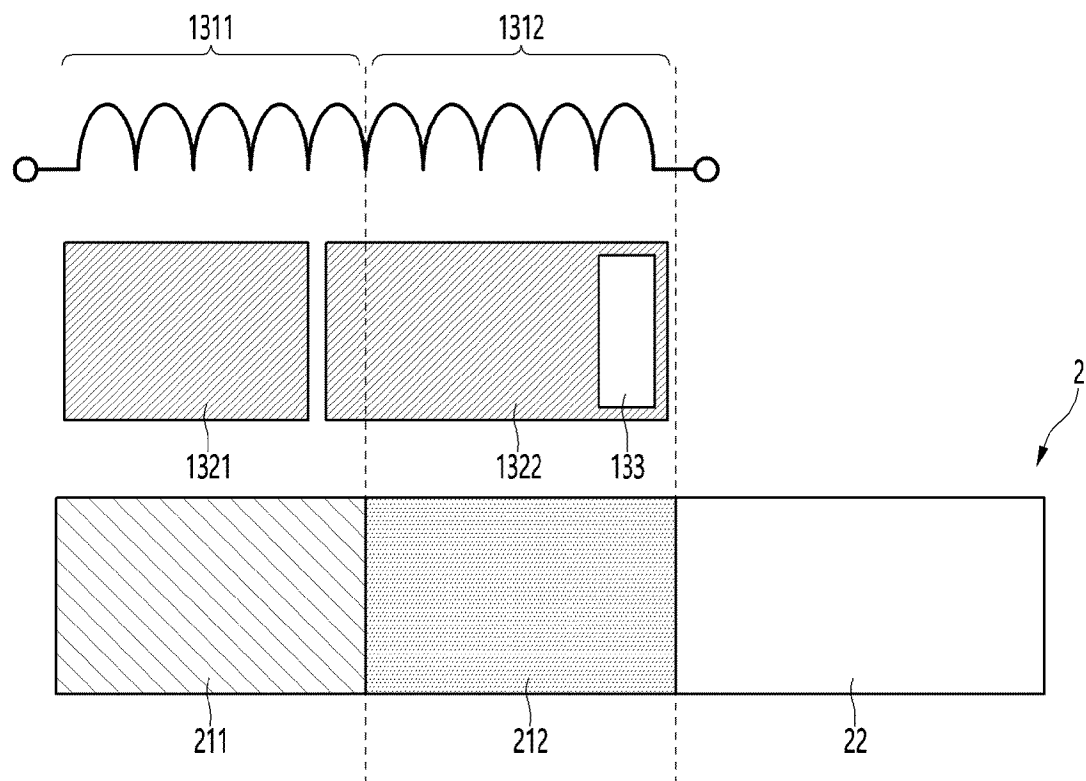
[도 15]



[도16]



[도17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/004205

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 40/46(2020.01)i; A24F 40/465(2020.01)i; H05B 6/36(2006.01)i; A24F 40/30(2020.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A24F 40/46(2020.01); A24D 1/20(2020.01); A24F 40/20(2020.01); A24F 40/40(2020.01); A24F 40/465(2020.01); A24F 47/00(2006.01); A61M 15/06(2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above
Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 에어로졸 발생 장치(aerosol-generating apparatus), 복수의 가열부(multiple heating portions), 유도 가열 코일(induction heating coil), 원통형(cylinder type), 가열 제한 영역(heating restriction part)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2020-0069112 A (KT & G CORPORATION) 16 June 2020 (2020-06-16) See paragraphs [0005]-[0026], [0046] and [0061]-[0082]; claims 8-10; and figures 1 and 8-9.	1-5,10-11
A		6-9
X	WO 2020-260322 A1 (NICOVENTURES TRADING LIMITED) 30 December 2020 (2020-12-30) See abstract; claims 1-3; and figure 1.	1
A	KR 10-2015-0139977 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 14 December 2015 (2015-12-14) See entire document.	1-11
A	WO 2020-221643 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 05 November 2020 (2020-11-05) See entire document.	1-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“D” document cited by the applicant in the international application

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 June 2022

Date of mailing of the international search report

30 June 2022

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2022/004205**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2019-0097277 A (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 20 August 2019 (2019-08-20) See entire document.	1-11
E	KR 10-2022-0053858 A (KT & G CORPORATION) 02 May 2022 (2022-05-02) See paragraphs [0065] and [0085]-[0088]; claims 6-12; and figures 1 and 9.	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2022/004205

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	10-2020-0069112	A	16 June 2020	JP	2021-512627	A	20 May 2021
				KR	10-2278589	B1	16 July 2021
				US	2021-0219617	A1	22 July 2021
				WO	2020-116811	A1	11 June 2020
WO	2020-260322	A1	30 December 2020	KR	10-2022-0011731	A	28 January 2022
KR	10-2015-0139977	A	14 December 2015	JP	2016-518856	A	30 June 2016
				JP	2017-093447	A	01 June 2017
				JP	6067931	B2	25 January 2017
				JP	6674372	B2	01 April 2020
				KR	10-2017-0037679	A	04 April 2017
				KR	10-2020-0106556	A	14 September 2020
				KR	10-2154113	B1	10 September 2020
				KR	10-2391594	B1	28 April 2022
				US	2016-0143355	A1	26 May 2016
				WO	2015-022320	A2	19 February 2015
WO	2020-221643	A1	05 November 2020	KR	10-2022-0002288	A	06 January 2022
KR	10-2019-0097277	A	20 August 2019	JP	2020-513743	A	21 May 2020
				KR	10-2343787	B1	24 December 2021
				US	2020-0383379	A1	10 December 2020
				WO	2018-127417	A1	12 July 2018
KR	10-2022-0053858	A	02 May 2022	None			

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A24F 40/46(2020.01)i; A24F 40/465(2020.01)i; H05B 6/36(2006.01)i; A24F 40/30(2020.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A24F 40/46(2020.01); A24D 1/20(2020.01); A24F 40/20(2020.01); A24F 40/40(2020.01); A24F 40/465(2020.01); A24F 47/00(2006.01); A61M 15/06(2006.01) 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 에어로졸 발생 장치(aerosol-generating apparatus), 복수의 가열부 (multiple heating portions), 유도 가열 코일(induction heating coil), 원통형(cylinder type), 가열 제한 영역(heating restriction part)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X A	KR 10-2020-0069112 A (주식회사 케이티앤지) 2020.06.16 단락 [0005]-[0026], [0046], [0061]-[0082]; 청구항 8-10; 및 도면 1, 8-9 참조.	1-5,10-11 6-9
X	WO 2020-260322 A1 (NICOVENTURES TRADING LIMITED) 2020.12.30 요약; 청구항 1-3; 및 도면 1 참조.	1
A	KR 10-2015-0139977 A (필립모리스 프로덕츠 에스.에이.) 2015.12.14 전체 문헌 참조.	1-11
A	WO 2020-221643 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 2020.11.05 전체 문헌 참조.	1-11
A	KR 10-2019-0097277 A (브리타시 아메리칸 토바코 (인베스트먼트) 리미티드) 2019.08.20 전체 문헌 참조.	1-11
☒ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2022년06월29일(29.06.2022)		국제조사보고서 발송일 2022년06월30일(30.06.2022)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 허주형 전화번호 +82-42-481-5373

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
E	KR 10-2022-0053858 A (주식회사 케이티앤지) 2022.05.02 단락 [0065], [0085]-[0088]; 청구항 6-12; 및 도면 1, 9 참조.	1-11

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2020-0069112 A	2020/06/16	JP 2021-512627 A	2021/05/20
		KR 10-2278589 B1	2021/07/16
		US 2021-0219617 A1	2021/07/22
		WO 2020-116811 A1	2020/06/11
WO 2020-260322 A1	2020/12/30	KR 10-2022-0011731 A	2022/01/28
KR 10-2015-0139977 A	2015/12/14	JP 2016-518856 A	2016/06/30
		JP 2017-093447 A	2017/06/01
		JP 6067931 B2	2017/01/25
		JP 6674372 B2	2020/04/01
		KR 10-2017-0037679 A	2017/04/04
		KR 10-2020-0106556 A	2020/09/14
		KR 10-2154113 B1	2020/09/10
		KR 10-2391594 B1	2022/04/28
		US 2016-0143355 A1	2016/05/26
		WO 2015-022320 A2	2015/02/19
WO 2020-221643 A1	2020/11/05	KR 10-2022-0002288 A	2022/01/06
KR 10-2019-0097277 A	2019/08/20	JP 2020-513743 A	2020/05/21
		KR 10-2343787 B1	2021/12/24
		US 2020-0383379 A1	2020/12/10
		WO 2018-127417 A1	2018/07/12
KR 10-2022-0053858 A	2022/05/02	없음	