

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020년 3월 19일 (19.03.2020)



(10) 국제공개번호
WO 2020/055094 A1

(51) 국제특허분류:
A24F 47/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2019/011712

(22) 국제출원일: 2019년 9월 10일 (10.09.2019)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2018-0109728 2018년 9월 13일 (13.09.2018) KR

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

(72) 발명자: 정은미 (JEOUNG, Eun Mi): 34308 대전시 대덕구 대청로64번길 11, 103동 1209호, Daejeon (KR). 고동균 (KO, Dong Kyun): 30098 세종시 보듬4로 20, 1008동 2502호, Sejong (KR). 양지훈 (YANG, Ji Hun): 30126 세종시 새롬남로 18, 107동 804호, Sejong (KR). 정순환 (JEONG, Soon Hwan): 34337 대전시 대덕구 벚꽃길 71, 3동 302호, Daejeon (KR). 박인수 (PARK, In Su): 07529 서울시 강서구 허준로 76, 104동 1109호, Seoul (KR).

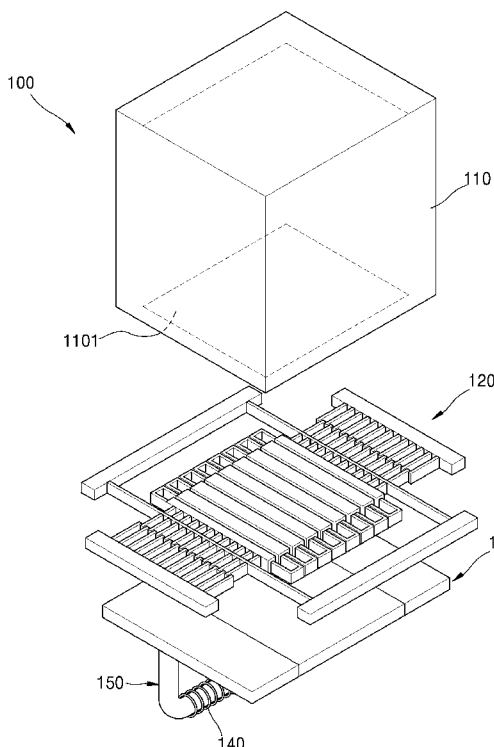
(74) 대리인: 리앤목 특허법인 (Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS); 06292 서울시 강남구 언주로 30길 13 대림아크로텔 12층, Seoul (KR).

(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, ID, IL, IN, IR, IS, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 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).

(54) Title: VAPORIZER AND AEROSOL GENERATING APPARATUS INCLUDING SAME

(54) 발명의 명칭: 증기화기 및 이를 포함하는 에어로졸 생성 장치



(57) Abstract: A vaporizer comprises: a liquid storage portion for storing and supplying a liquid composition; a wick portion coupled to the liquid storage portion to absorb the liquid composition supplied from the liquid storage portion; a valve portion arranged between the liquid storage portion and the wick portion and including a plurality of sealing blocks that move between a first position, at which the sealing blocks are in contact with each other to block movement of the liquid composition, and a second position at which the sealing blocks are spaced apart from each other to allow movement of the liquid composition; and a heating portion for heating the liquid composition absorbed into the wick portion, wherein the valve portion can block or allow the supply of the liquid composition from the liquid storage portion to the wick portion through passages that are closed or opened according to the movement of the sealing blocks.

(57) 요약서: 증기화기는 액상 조성물을 저장 및 공급하는 액체 저장부; 액체 저장부에 결합되어 액체 저장부로부터 공급된 액상 조성물을 흡수하는 Wick부; 액체 저장부와 Wick부의 사이에 배치되고, 액상 조성물의 이동을 차단하도록 서로 접촉하는 제 1 위치와 액상 조성물의 이동을 허용하도록 서로 이격되는 제 2 위치의 사이에서 이동하는 복수 개의 밀봉 블록을 포함하는 밸브부; 및 Wick부에 흡수된 액상 조성물을 가열하는 가열부;를 포함하되, 밸브부는 복수 개의 밀봉 블록의 이동에 따라 폐쇄되거나 개방되는 통로를 통하여 액상 조성물이 액체 저장부로부터 Wick부로의 공급되는 것을 차단하거나 허용할 수 있다.

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 증기화기 및 이를 포함하는 에어로졸 생성 장치 기술분야

- [1] 실시예들은 증기화기 및 이를 구비하는 에어로졸 생성 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 액체 저장부의 액상 조성물을 긴밀히 밀봉하며 이를 선택적으로 공급하는 밸브부를 포함하는 증기화기 및 이를 포함하는 에어로졸 생성 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 근래에 일반적인 켈런의 단점들을 극복하는 대체 방법에 관한 수요가 증가하고 있다. 예를 들어, 켈런을 연소시켜 에어로졸을 생성시키는 방법이 아닌 켈런 내의 에어로졸 생성 물질이 가열됨에 따라 에어로졸이 생성하는 방법에 관한 수요가 증가하고 있다. 이에 따라, 가열식 켈런 또는 가열식 에어로졸 생성 장치에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.
- [3] 에어로졸 생성 장치는 에어로졸을 생성시킬 수 있는 증기화기를 포함할 수 있다. 증기화기는 예를 들어 카토마이저(cartomizer) 또는 무화기(atomizer)로 지칭될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 증기화기는 액체 저장부를 구비하고 액체 저장부의 액상 조성물은 워크부에 흡수되어 가열부에 의해 가열된다. 가열부는 액상 조성물을 가열하여 에어로졸을 생성할 수 있다.
- [4] 사용자가 에어로졸 생성 장치의 사용시, 액상 조성물은 액체 저장부로부터 워크부로 제공될 수 있다. 액상 조성물은 액체 저장부에 또는 액상 조성물이 유동하는 경로에 긴밀히 밀봉되어야 할 필요가 있으며, 사용자의 사용에 따라 선택적으로 워크부로 제공될 필요가 있다.
- [5] 액상 조성물이 액체 저장부에 또는 액상 조성물이 유동하는 경로에 긴밀히 밀봉되지 않을 경우, 액상 조성물이 에어로졸 생성 장치 내의 다른 구성들 또는 에어로졸 생성 장치의 외부로 유출되는 누액이 발생할 수 있다. 유출된 액상 조성물은 증기화기 밖으로 유출되어 사용자에게 전달될 수 있다. 또한, 액상 조성물이 에어로졸 생성 장치 내의 구성 요소로 유출되게 되면 에어로졸 상태가 아닌 액체 상태로 사용자에게 흡입될 수 있다.
- [6] 이러한 누액이 반복적으로 발생할 경우 에어로졸 생성 장치의 구성들이 오염되어 에어로졸 생성 장치의 성능이 약화될 수 있고 에어로졸 생성 장치의 작동이 불가능해질 수 있다. 또한 에어로졸 생성 장치의 기류 입구로 액상 조성물이 유출될 경우 에어로졸 생성 장치의 사용자는 유출된 액상 조성물로 인하여 불편함을 느낄 수 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 실시예들은 복수 개의 밀봉 블록을 포함하는 밸브부를 포함하는 증기화기 및

이를 구비하는 에어로졸 생성 장치를 제공한다.

[8] 또한, 실시예들은 사용자의 흡연을 감지하는 센서; 및 밸브부와 가열부를 제어하는 제어부;를 포함하는 에어로졸 생성 장치를 제공한다.

[9] 본 실시예들이 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 이하의 실시예들로부터 또 다른 기술적 과제들이 유추될 수 있다.

과제 해결 수단

[10] 실시예에 관한 증기화기는 액상 조성물을 저장 및 공급하는 액체 저장부; 액체 저장부에 결합되어 액체 저장부로부터 공급된 액상 조성물을 흡수하는 워크부; 액체 저장부와 워크부의 사이에 배치되고, 액상 조성물의 이동을 차단하도록 서로 접촉하는 제 1 위치와 액상 조성물의 이동을 허용하도록 서로 이격되는 제 2 위치의 사이에서 이동하는 복수 개의 밀봉 블록을 포함하는 밸브부; 및 워크부에 흡수된 액상 조성물을 가열하는 가열부;를 포함하되, 밸브부는 복수 개의 밀봉 블록의 이동에 따라 폐쇄되거나 개방되는 통로를 통하여 액상 조성물이 액체 저장부로부터 워크부로의 공급되는 것을 차단하거나 허용할 수 있다.

[11] 밸브부는 밀봉 블록이 각각 장착되는 복수 개의 탄성구조체를 더 포함하고, 탄성구조체는 밀봉 블록을 제 1 위치 또는 제 2 위치에 유지시키도록 탄성력을 제공할 수 있다.

[12] 밸브부는 복수 개의 밀봉 블록들 중 가장자리에 배치된 밀봉 블록들을 가압하는 구동부를 더 포함하고, 구동부는 탄성구조체의 탄성력이 작용하는 방향과 반대되는 방향으로 밀봉 블록들을 가압하여 통로를 개방 또는 폐쇄시킬 수 있다.

[13] 증기화기는 밀봉 블록과 구동부의 사이에 배치된 매개부를 더 포함하고, 구동부는 매개부를 통하여 밀봉 블록들을 가압할 수 있다.

[14] 탄성구조체는 다각형을 포함하는 환형의 형상을 가질 수 있다.

[15] 증기화기는 워크부의 일 측에 결합되는 심지부를 더 포함하고, 워크부에 흡수된 액상 조성물은 심지부로 이동하여 가열부에 의하여 가열될 수 있다.

[16] 가열부는 심지부를 감싸도록 코일 또는 필라멘트 형상을 가질 수 있다.

[17] 밀봉 블록은 탄성을 갖는 소재일 수 있다.

[18] 다른 실시예에 관한 에어로졸 생성 장치는 증기화기를 포함할 수 있다.

[19] 에어로졸 생성 장치는 사용자의 흡연을 감지하여 신호를 송신하는 센서; 및 센서로부터의 신호를 수신하며 증기화기의 밸브부 및 가열부를 제어하는 제어부;를 더 포함할 수 있다.

[20] 센서가 사용자의 흡연을 감지하면 제어부는 통로를 개방시키도록 전기적 신호를 밸브부로 송신할 수 있다.

발명의 효과

- [21] 실시예에 관한 증기화기는 액상 조성물의 이동을 차단하도록 서로 접촉하는 제 1 위치와 액상 조성물의 이동을 허용하도록 서로 이격되는 제 2 위치의 사이에서 이동하는 복수 개의 밀봉 블록을 포함하는 밸브부를 포함한다.
- [22] 증기화기가 복수 개의 밀봉 블록을 포함하는 밸브부를 포함하고, 복수 개의 밀봉 블록이 서로 접촉함으로써 액상 조성물은 액체 저장부에 긴밀하게 밀봉되어 저장될 수 있다. 또한 밀봉 블록이 서로 이격되는 제 2 위치로 이동하면 액상 조성물은 밸브부를 통하여 액체 저장부로부터 워크부로 공급될 수 있다.
- [23] 워크부로 공급되는 액상 조성물의 양을 조절함으로써 워크부의 액상 조성물 흡수 용량의 한계를 초과하여 발생할 수 있는 누액이 방지될 수 있다. 또한 실시예에 관한 에어로졸 생성 장치는 사용자의 흡연을 감지하는 센서를 더 포함할 수 있어 사용자의 흡연에 따라 선택적으로 액상 조성물이 공급될 수 있다.
- [24] 액상 조성물의 누액이 방지될 경우 액상 조성물의 누액이 에어로졸 생성 장치 및 에어로졸 생성 장치의 사용자에게 발생시킬 수 있는 여러 문제점들, 예를 들어 에어로졸 생성 장치의 성능 저하 및 작동 불량과 같은 문제점들이 방지될 수 있다. 또한 사용자의 흡연에 따라 액상 조성물을 선택적으로 공급함에 따라 에어로졸 생성 장치를 보다 효율적으로 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [25] 도 1은 실시예에 관한 증기화기의 구성 요소들의 분해도이다.
- [26] 도 2는 도 1에 도시된 실시예에 관한 증기화기의 단면도이다.
- [27] 도 3a는 통로가 폐쇄되었을 때의 실시예에 관한 증기화기의 밸브부를 도시한 도면이다.
- [28] 도 3b는 통로가 개방되었을 때의 실시예에 관한 증기화기의 밸브부를 도시한 도면이다.
- [29] 도 4는 통로가 개방되었을 때의 실시예에 관한 증기화기를 도시한 단면도이다.
- [30] 도 5는 실시예에 관한 증기화기를 포함하는 에어로졸 생성 장치에 쉘런이 삽입된 예를 도시한 도면이다.
- [31] 도 6은 도 5에 도시된 실시예에 관한 에어로졸 생성 장치를 사용하여 흡연 시 에어로졸 생성 장치 내부의 신호의 흐름을 도시한 블록도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [32] 증기화기는 액상 조성물을 저장 및 공급하는 액체 저장부; 액체 저장부에 결합되어 액체 저장부로부터 공급된 액상 조성물을 흡수하는 워크부; 액체 저장부와 워크부의 사이에 배치되고, 액상 조성물의 이동을 차단하도록 서로 접촉하는 제 1 위치와 액상 조성물의 이동을 허용하도록 서로 이격되는 제 2 위치의 사이에서 이동하는 복수 개의 밀봉 블록을 포함하는 밸브부; 및 워크부에 흡수된 액상 조성물을 가열하는 가열부;를 포함하되, 밸브부는 복수 개의 밀봉 블록의 이동에 따라 폐쇄되거나 개방되는 통로를 통하여 액상 조성물이 액체

저장부로부터 워크부로 공급되는 것을 차단하거나 허용할 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

- [33] 실시예들에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 판례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.
- [34] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함” 또는 “포함한다”고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 “...부”, “...모듈” 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [35] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.
- [36] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명한다.
- [37] 도 1은 실시예에 관한 증기화기(100)의 구성 요소들의 분해도이다. 증기화기(100)는 액상 조성물을 저장 및 공급하는 액체 저장부(110), 액체 저장부(110)에 결합되어 액체 저장부(110)로부터 공급된 액상 조성물 흡수하는 워크부(130), 액체 저장부(110)와 워크부(130)의 사이에 배치되고, 액상 조성물의 이동을 차단하도록 서로 접촉하는 제 1 위치와 상기 액상 조성물의 이동을 허용하도록 서로 이격되는 제 2 위치의 사이에서 이동하는 복수 개의 밀봉 블록(1201)을 포함하는 밸브부(120), 및 워크부(130)에 흡수된 액상 조성물을 가열하는 가열부(140)를 포함한다.
- [38] 밸브부(120)는 복수 개의 밀봉 블록(1201)의 이동에 따라 폐쇄되거나 개방되는 통로를 통하여 액상 조성물이 액체 저장부(110)로부터 워크부(130)로 공급되는 것을 차단하거나 허용할 수 있다.
- [39] 또한 실시예에 관한 증기화기(100)는 워크부(130)의 일 측에 결합되는 심지부(150)를 더 포함할 수 있다. 워크부(130)에 흡수된 액상 조성물은 심지부(150)로 이동하여 가열부(140)에 의해 가열되고, 이에 따라 에어로졸이 생성될 수 있다.
- [40] 도 2는 도 1에 도시된 실시예에 관한 증기화기(100)의 단면도이다. 도 1 및 도 2를 참조하여 증기화기(100)의 각 구성 요소에 대하여 상세히 설명한다.

- [41] 액체 저장부(110)는 액상 조성물을 저장하는 형상을 가질 수 있다. 액체 저장부(110)는 예를 들어 원통형을 포함하는 각기둥형일 수 있고, 구형일 수 있다. 또한 액체 저장부(110)는 저장하고 있는 액상 조성물을 워크부(130)로 제공할 수 있도록 하는 출구(1101)가 액체 저장부(110)의 일 면에 형성될 수 있다. 액상 조성물은 액체 저장부(110)의 일 면에 형성된 출구(1101)를 통하여 밸브부(120) 방향으로 흐를 수 있다.
- [42] 액상 조성물은 휘발성 담배 향 성분을 포함하는 담배 함유 물질을 포함하는 액체일 수 있고, 비 담배 물질을 포함하는 액체일 수도 있다. 예를 들어, 액상 조성물은 물, 솔벤트, 에탄올, 식물 추출물, 향료, 향미제, 또는 비타민 혼합물을 포함할 수 있다. 향료는 멘솔, 페퍼민트, 스피아민트 오일, 각종 과일향 성분 등을 포함할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 향미제는 사용자에게 다양한 향미 또는 풍미를 제공할 수 있는 성분을 포함할 수 있다. 비타민 혼합물은 비타민 A, 비타민 B, 비타민 C 및 비타민 E 중 적어도 하나가 혼합된 것일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 또한, 액상 조성물은 글리세린 및 프로필렌 글리콜과 같은 에어로졸 형성제를 포함할 수 있다.
- [43] 증기화기(100)의 밸브부(120)를 도시한 도 3a 및 도 3b를 참조하여 밸브부(120)에 대하여 보다 상세히 알 수 있다. 액체 저장부(110)의 출구(1101)를 밀봉하는 밸브부(120)는 액체 저장부(110)와 워크부(130) 사이에 배치될 수 있다. 밸브부(120)를 통해 액체 저장부(110)의 출구(1101)가 밀봉되어 액체 저장부(110)로부터 액상 조성물이 유출되는 것이 방지될 수 있다.
- [44] 밸브부(120)는 액체 저장부(110)와 워크부(130) 사이에 배치될 수 있다. 밸브부(120)는 복수 개의 밀봉 블록(1201)을 포함하고, 복수 개의 밀봉 블록(1201)은 액상 조성물의 이동을 차단하도록 서로 접촉하는 제 1 위치와 액상 조성물의 이동을 허용하도록 서로 이격되는 제 2 위치의 사이에서 이동할 수 있다.
- [45] 밀봉 블록(1201)은 탄성을 갖는 소재로서, 예를 들어 고무일 수 있으나 이에 제한되지 않는다. 밀봉 블록(1201)이 제 1 위치로 이동하여 서로 접촉하면 밀봉 블록(1201) 사이의 통로가 폐쇄될 수 있다. 밀봉 블록(1201)이 탄성을 갖는 소재임에 따라 밀봉 블록(1201) 사이는 긴밀하게 접촉할 수 있어 액상 조성물의 유동이 방지될 수 있다. 밀봉 블록(1201)을 통하여 액체 저장부(110)의 출구(1101)가 밀봉될 수 있고, 이에 따라 액상 조성물이 액체 저장부(110)로부터 워크부(130)로 공급되는 것이 차단될 수 있다.
- [46] 밀봉 블록(1201)이 제 2 위치로 이동하여 서로 이격되면 밀봉 블록(1201) 사이에 형성된 통로가 개방될 수 있다. 밀봉 블록(1201) 사이의 통로가 개방되면 액체 저장부(110)에 저장된 액상 조성물이 통로를 통하여 워크부(130)로 제공될 수 있어 액상 조성물의 공급이 허용될 수 있다.
- [47] 밸브부(120)는 밀봉 블록(1201)이 각각 장착되는 복수 개의 탄성구조체(1202)를 더 포함할 수 있다. 탄성구조체(1202)는 밀봉 블록(1201)을 제 1 위치 또는 제 2

위치에 위치하도록 유지시키는 탄성력을 제공할 수 있다.

- [48] 탄성구조체(1202)와 밀봉 블록(1201)은 서로 결합하여 액체 저장부(110)를 밀봉할 수 있으며, 밀봉 블록(1201)이 장착된 부분은 액체 저장부(110)의 출구(1101)의 위치와 대응되는 위치에 배치될 수 있다. 따라서, 밀봉 블록(1201)이 탄성구조체(1202)에 의하여 서로 접촉하는 제 1 위치에 유지되도록 탄성력을 받는다면 액체 저장부(110)의 출구(1101)는 밀봉 블록(1201)에 의하여 밀봉되어 액상 조성물의 흐름이 차단될 수 있다.
- [49] 탄성구조체(1202) 각각은 서로에 대해 연결될 수 있다. 복수 개의 밀봉 블록(1201)은 복수 개의 탄성구조체(1202)에 각각 장착될 수 있다. 밀봉 블록(1201)은 탄성구조체(1202)에 장착되어 제 1 위치 또는 제 2 위치에 유지될 수 있다. 탄성구조체(1202) 각각이 탄성을 갖는 재료를 포함할 수 있어, 탄성구조체(1202)는 밀봉 블록(1201)을 제 1 위치 또는 제 2 위치에 유지시키도록 탄성력을 제공할 수 있다.
- [50] 통로가 폐쇄되었을 때의 실시예에 관한 증기화기(100)의 밸브부(120)를 도시한 도 3a를 참조하면, 밀봉 블록(1201)은 탄성구조체(1202)에 의하여 탄성력을 제공받아 액상 조성물의 이동을 차단하도록 서로 접촉하는 제 1 위치에서 유지될 수 있다.
- [51] 복수 개의 탄성구조체(1202)는 동일 평면 상에 위치하며 서로에 대하여 연결될 수 있다. 이 때 복수 개의 탄성구조체(1202)는 서로 이웃하도록 나란하게 배열될 수 있다. 이 때 밀봉 블록(1201)은 각각의 탄성구조체(1202)의 사이의 연결 부분에 장착될 수 있으며, 탄성구조체(1202)의 가장자리 부분에도 장착될 수 있다.
- [52] 복수 개의 밀봉 블록(1201) 또한 탄성구조체(1202)와 마찬가지로 서로 이웃하도록 나란하게 배열될 수 있으며 동일 평면 상에 위치할 수 있다. 서로 이웃하도록 나란하게 배열된 밀봉 블록(1201)은 탄성구조체(1202)에 의한 탄성력을 제공받을 수 있어 서로에 대하여 긴밀히 접촉할 수 있다.
- [53] 액상 조성물의 이동을 차단하는 제 1 위치에서 밀봉 블록(1201)은 나란하게 배열되고 서로에 대하여 긴밀하게 접촉할 수 있다. 이에 따라 밀봉 블록(1201) 사이에 형성된 통로가 밀봉 블록(1201)에 의하여 차단되고 액체 저장부(110)에 저장된 액상 조성물은 액체 저장부(110) 내에 밀봉된다.
- [54] 통로가 개방되었을 때의 실시예에 관한 증기화기(100)의 밸브부(120)를 도시한 도 3b를 참조하면, 밀봉 블록(1201)은 탄성구조체(1202)에 의하여 탄성력을 제공받아 액상 조성물의 이동을 허용하도록 서로 이격되는 제 2 위치에서 유지될 수 있다.
- [55] 복수 개의 탄성구조체(1202)는 동일 평면 상에 위치하여 서로에 대하여 연결될 수 있다. 탄성구조체(1202)는 다각형을 포함하는 환형의 형상을 가질 수 있고 탄성력을 갖는 재료를 포함할 수 있다. 복수 개의 탄성구조체(1202)는 서로 이웃하도록 나란하게 배열될 수 있으며 탄성구조체(1202)는 환형의 형상 내부에

공동이 생기도록 유지될 수 있다. 밀봉 블록(1201)은 각각의 탄성구조체(1202) 사이의 연결 부분에 장착될 수 있으며, 탄성구조체(1202)의 가장자리 부분에도 장착될 수 있다.

- [56] 복수 개의 밀봉 블록(1201)은 탄성구조체(1202)에 장착되어 나란하게 배열될 수 있다. 탄성구조체(1202)가 환형의 형상을 갖고 환형의 형상 내부에 공동이 생기도록 유지되면 밀봉 블록(1201)은 탄성구조체(1202)에 의한 탄성력을 제공받아 밀봉 블록(1201) 사이에 형성된 통로가 개방될 수 있다.
- [57] 액상 조성물의 이동을 차단하는 제 2 위치에서 밀봉 블록(1201)은 나란하게 배열되고 서로에 대하여 이격될 수 있다. 이에 따라 밀봉 블록(1201) 사이에 형성된 통로가 개방되고 액체 저장부(110)에 저장된 액상 조성물이 밀봉 블록(1201) 사이의 통로를 통하여 워크부(130)로 공급될 수 있다.
- [58] 밸브부(120)는 복수 개의 상기 밀봉 블록(1201)들 중 가장자리에 배치된 밀봉 블록(1201)들을 가압하는 구동부(1203)를 더 포함할 수 있다. 구동부(1203)는 탄성구조체(1202)의 탄성력이 작용하는 방향과 반대되는 방향으로 밀봉 블록(1201)들을 가압하여 밸브부(120)의 통로를 개방 또는 폐쇄시킬 수 있다.
- [59] 밀봉 블록(1201)은 각각의 탄성구조체(1202)의 사이의 연결 부분에 장착될 수 있으며, 탄성구조체(1202)의 가장자리 부분에도 장착될 수 있다. 이 때 밸브부(120)는 가장자리에 배치된 밀봉 블록(1201)들을 가압하는 구동부(1203)를 더 포함할 수 있다.
- [60] 구동부(1203)는 밸브부(120)를 가압하여 밀봉 블록(1201)을 제 1 위치 또는 제 2 위치로 이동시키도록 가압할 수 있다. 구동부(1203)는 탄성구조체(1202)의 탄성력이 작용하는 방향과 반대되는 방향으로 가압할 수 있는데 예를 들어, 탄성구조체(1202)의 탄성력이 밀봉 블록(1201)을 제 1 위치에 유지시키도록 작용한다면, 구동부(1203)는 밀봉 블록(1201)이 제 2 위치로 이동하도록 가압할 수 있다. 또한, 탄성구조체(1202)의 탄성력이 밀봉 블록(1201)을 제 2 위치에 유지시키도록 작용한다면, 구동부(1203)는 밀봉 블록(1201)이 제 1 위치로 이동하도록 가압할 수 있다.
- [61] 탄성구조체(1202)의 탄성력에 따라 제 1 위치 또는 제 2 위치에 유지되는 밀봉 블록(1201)은 구동부(1203)의 가압에 따라 제 2 위치 또는 제 1 위치로 이동할 수 있다. 구동부(1203)가 제 1 위치에 유지되던 밀봉 블록(1201)을 가압하여 제 2 위치로 이동시키면 밸브부(120)의 통로는 개방되어 액상 조성물이 액체 저장부(110)로부터 워크부(130)로 공급되는 것을 허용할 수 있다.
- [62] 구동부(1203)가 제 2 위치에 유지되던 밀봉 블록(1201)을 가압하여 제 1 위치로 이동시키면 밸브부(120)의 통로는 폐쇄되어 액상 조성물이 액체 저장부(110)로부터 워크부(130)로 공급되는 것을 차단할 수 있다.
- [63] 증기화기(100)는 밀봉 블록(1201)과 상기 구동부(1203)의 사이에 배치된 매개부(1204)를 더 포함할 수 있다. 구동부(1203)는 매개부(1204)를 통하여 가장자리에 배치된 밀봉 블록(1201)들을 가압할 수 있다.

- [64] 구동부(1203)는 매개부(1204)를 통하여 가장자리에 배치된 밀봉 블록(1201)들과 연결될 수 있다. 매개부(1204)는 구동부(1203)와 가장자리에 배치된 밀봉 블록(1201) 사이에 위치할 수 있다. 매개부(1204)는 밸브부 중 일부가 액체 저장부(110)와 결합하여 고정된 부분과 연결될 수 있다. 구동부(1203)는 매개부(1204)를 통하여 밀봉 블록(1201)을 가압하고 이를 통해 균등한 힘으로 밀봉 블록(1201) 전체를 가압할 수 있다.
- [65] 구동부(1203)가 매개부(1204)를 통하여 밀봉 블록(1201)을 균등하게 가압함에 따라 밀봉 블록(1201)이 제 1 위치 또는 제 2 위치로 이동할 때 서로에 대하여 보다 효과적으로 접촉하거나 이격될 수 있다. 또한 밀봉 블록(1201)에 발생할 수 있는 충격을 감소시켜 밀봉 블록(1201) 또는 밀봉 블록(1201)이 장착된 탄성구조체(1202)의 파손을 방지할 수 있다.
- [66] 위크부(130)는 밸브부(120)의 일 측에 결합될 수 있으며, 액체 저장부(110)로부터 밸브부(120)를 통해 유동하는 액상 조성물을 흡수할 수 있다. 위크부(130)는 액상 조성물을 흡수한 후 소정 양을 일정하게 배출할 수 있는 소재로 형성될 수 있다. 예를 들어, 위크부(130)는 목화, 실리카겔, 스테인리스 메쉬 및 유리섬유 중 적어도 하나로 형성될 수 있으나, 상술한 소재에 제한되지 않는다. 위크부(130)는 밸브부(120)의 일 측에 결합되어 밸브부(120)의 일 면을 감싸는 형상일 수 있으며, 원통형을 포함하는 각기둥형일 수 있으나 위크부(130)가 가질 수 있는 형상은 이로 인하여 제한되지 않는다.
- [67] 증기화기(100)는 위크부(130)에 흡수된 액상 조성물을 가열하는 가열부(140)를 포함할 수 있다. 위크부(130)에 흡수된 액상 조성물이 가열부(140)에 의하여 가열되어 에어로졸이 생성될 수 있다. 증기화기(100) 내에서 생성된 에어로졸은 사용자에게 전달되어 흡입될 수 있다.
- [68] 증기화기(100)는 위크부(130)의 일 측에 결합되는 심지부(150)를 더 포함할 수 있다. 심지부(150)는 액체 저장부(110)로부터 액상 조성물을 흡수한 위크부(130)로부터 액상 조성물을 제공받을 수 있다. 액상 조성물이 위크부(130)를 통하여 심지부(150)로 유동할 수 있어 심지부(150)로의 급격한 액상 조성물의 흐름이 방지될 수 있다. 위크부(130)에 흡수된 액상 조성물은 심지부(150)로 이동하여 가열부(140)에 의해 가열될 수 있다. 심지부(150)의 형상은 각기둥 또는 원통 형상일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [69] 가열부(140)는 위크부(130) 및 심지부(150)에 흡수된 액상 조성물을 가열하여 에어로졸을 생성할 수 있다. 가열부(140)는 위크부(130)의 일 측에서 위치하며 위크부(130)의 일 면과 접촉하며 심지부(150)를 감싸는 형상일 수 있다. 가열부(140)는 예를 들어 코일 또는 필라멘트 형상을 가질 수 있고 심지부(150)의 중앙 부분을 감싸도록 형성될 수 있다. 가열부(140)의 소재는 니크롬, 칸탈, 탄탈, 스테인레스, 텅스텐, 니켈 및 티타늄 중 적어도 하나를 포함할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [70] 통로가 개방되었을 때의 실시예에 관한 증기화기(100)를 개략적으로 도시한

도면인 도 4를 참조하여 증기화기(100) 내의 액상 조성물의 흐름에 대하여 상세히 알 수 있다.

- [71] 액상 조성물은 액체 저장부(110)에 저장되고 선택적으로 워크부(130)로 제공될 수 있다. 액상 조성물이 액체 저장부(110)에 저장될 때 액체 저장부(110) 내의 액상 조성물은 액체 저장부(110)의 출구(1101)를 밀봉하는 밸브부(120)에 의하여 워크부(130)로의 공급이 차단될 수 있다.
- [72] 밸브부(120)는 액체 저장부(110)에 저장된 액상 조성물을 선택적으로 워크부(130)로 제공할 수 있다. 밸브부(120)는 액체 저장부(110)와 워크부(130) 사이에 배치될 수 있다. 밸브부(120)는 복수 개의 밀봉 블록(1201)을 포함하고, 복수 개의 밀봉 블록(1201)은 액상 조성물의 이동을 차단하도록 서로 접촉하는 제 1 위치와 액상 조성물의 이동을 허용하도록 서로 이격되는 제 2 위치의 사이에서 이동할 수 있다.
- [73] 밀봉 블록(1201)이 제 1 위치로 이동하여 서로 접촉하면 밀봉 블록(1201) 사이의 통로가 폐쇄될 수 있다. 밀봉 블록(1201)은 서로 긴밀하게 접촉할 수 있어 액상 조성물의 유동이 방지될 수 있다. 밀봉 블록(1201)을 통하여 액체 저장부(110)의 출구(1101)가 밀봉될 수 있고, 이에 따라 액상 조성물이 액체 저장부(110)로부터 워크부(130)로 공급되는 것이 차단될 수 있다.
- [74] 밀봉 블록(1201)이 제 2 위치로 이동하여 서로 이격되면 밀봉 블록(1201) 사이에 형성된 통로가 개방될 수 있다. 밀봉 블록(1201) 사이의 통로가 개방되면 액체 저장부(110)에 저장된 액상 조성물이 통로를 통하여 워크부(130)로 제공될 수 있어 액상 조성물의 공급이 허용될 수 있다.
- [75] 밸브부(120)를 통과한 액상 조성물은 밸브부(120)의 일 측에 결합된 워크부(130)로 유동하여 워크부(130)에 의해 흡수될 수 있다. 이 때 워크부(130)는 밸브부(120)를 통과한 액상 조성물을 흡수하고 흡수한 액상 조성물을 다시 배출할 수 있다.
- [76] 액상 조성물은 워크부(130)로부터 방출되어 워크부(130)의 일 측에 결합되는 심지부(150)에 흡수될 수 있다. 이 때 워크부(130)로부터 액상 조성물이 일정하게 방출되어 증기화기(100) 내의 급격한 액상 조성물의 흐름을 방지할 수 있다. 급격한 흐름이 방지됨에 따라 증기화기(100) 밖으로의 액상 조성물의 누액 또한 방지될 수 있다.
- [77] 워크부(130) 및 심지부(150)에 흡수된 액상 조성물은 워크부(130)와 심지부(150) 사이에 위치하는 가열부(140)에 의하여 가열될 수 있다. 가열부(140)가 액상 조성물을 가열함에 따라 증기화기(100) 내에서 에어로졸이 생성될 수 있다. 증기화기(100) 내에서 생성된 에어로졸은 증기화기(100)로부터 배출되어 사용자에게 의하여 흡입될 수 있다.
- [78] 증기화기(100)는 증기화기(100) 내부에 연결되어 증기화기(100) 내의 에어로졸을 배출할 수 있는 기류 패스(250)를 더 포함할 수 있다.
- [79] 도 5는 실시예에 관한 증기화기(100)를 포함하는 에어로졸 생성 장치(200)에

필터가 삽입된 예를 도시한 도면이다.

- [80] 도 5를 참조하면, 에어로졸 생성 장치(200)는 배터리(230), 제어부(220), 센서(210), 히터(240) 및 증기화기(100)를 포함할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(200)는 외부 공기가 유입될 수 있는 공기 유입구(205)를 가질 수 있고, 에어로졸 생성 장치(200)의 내부 공간에는 필터가 삽입될 수 있다.
- [81] 도 5에 도시된 구성요소들 외에 다른 범용적인 구성요소들이 에어로졸 생성 장치(200)에 더 포함될 수 있음을 본 실시예와 관련된 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [82] 또한 도 5에 에어로졸 생성 장치(200)에 히터(240)가 포함되어 있는 것으로 도시되어 있으나, 필요에 따라, 히터(240)는 생략될 수도 있다. 에어로졸 생성 장치(200)의 설계에 따라, 배터리(230), 제어부(220), 센서(210), 증기화기(100), 및 히터(240)의 배치는 변경될 수 있다.
- [83] 에어로졸 생성 장치(200)의 센서(210)는 사용자의 흡연을 감지할 수 있다. 센서(210)는 예를 들어 사용자의 흡연에 의한 에어로졸 생성 장치(200) 내의 압력의 강하, 에어로졸 생성 장치(200)의 온도 변화, 또는 에어로졸 생성 장치(200) 내의 공기 유동 등을 감지하여 사용자의 흡연을 감지할 수 있다. 센서(210)는 펄스 감지 센서(210), 온도 감지 센서(210) 등일 수 있으나, 센서(210)의 작동 원리 및 종류는 이에 제한되지 않는다.
- [84] 센서(210)는 도 5에 에어로졸 생성 장치(200) 내부에 포함되하는 것으로 도시되어 있으나, 에어로졸 생성 장치(200)의 외면 또는 외면과 결합되는 케이스에 장착될 수 있다.
- [85] 제어부(220)는 에어로졸 생성 장치(200)의 동작을 제어한다. 구체적으로, 제어부(220)는 배터리(230), 히터(240) 및 증기화기(100)뿐만 아니라 에어로졸 생성 장치(200)에 포함된 다른 구성들의 동작을 제어한다.
- [86] 제어부(220)는 적어도 하나의 프로세서를 포함한다. 프로세서는 다수의 논리 게이트들의 어레이로 구현될 수도 있고, 범용적인 마이크로 프로세서와 이 마이크로 프로세서에서 실행될 수 있는 프로그램이 저장된 메모리의 조합으로 구현될 수도 있다. 또한, 다른 형태의 하드웨어로 구현될 수도 있음을 본 실시예가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이해할 수 있다.
- [87] 제어부(220)는 에어로졸 생성 장치(200)의 구성들 각각의 상태를 확인하여, 에어로졸 생성 장치(200)가 동작 가능한 상태인지 여부를 판단할 수도 있다. 또한 제어부(220)가 증기화기(100) 내의 밸브부(120)와 가열부(140)의 동작을 제어함으로써, 증기화기(100) 내에서 에어로졸이 생성될 수 있다.
- [88] 증기화기(100)는 액상 조성물을 가열하여 에어로졸을 생성할 수 있으며, 증기화기(100) 내에서 생성된 에어로졸은 필터를 통과하여 사용자에게 전달될 수 있다. 에어로졸 생성 장치(200)는 증기화기(100)에서 생성된 에어로졸이 유동하는 기류 패스(250)를 포함할 수 있다.
- [89] 외부 공기와 결합되어 증기화기(100) 내부에서 생성된 에어로졸은 에어로졸

생성 장치(200)의 기류 패스(250)를 따라 이동할 수 있고, 기류 패스(250)는 증기화기(100)에 의하여 생성된 에어로졸이 궤련을 통과하여 사용자에게 전달될 수 있도록 구성될 수 있다.

[90] 증기화기(100)는 액체 저장부(110), 밸브부(120), 워크부(130), 및 가열부(140)를 포함할 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 액체 저장부(110), 밸브부(120), 워크부(130), 및 가열부(140)는 독립적인 모듈로서 에어로졸 생성 장치(200)에 포함될 수도 있다.

[91] 에어로졸 생성 장치(200)의 증기화기(100) 내에서 액상 조성물이 가열되어 에어로졸이 생성되는 과정에 대하여 상세히 알아보면, 센서(210)에 의하여 사용자의 흡연 즉, 에어로졸 생성 장치(200)의 사용이 감지되게 되면 에어로졸 생성 장치(200)의 제어부(220)는 증기화기(100)에 전기적 신호를 송신할 수 있다. 제어부(220)의 전기적 신호는 증기화기(100)로 전달되고 증기화기(100)의 밸브부(120)의 밀봉 블록(1201)이 제 1 위치 또는 제 2 위치로 이동할 수 있다.

[92] 이 때 밸브부(120)의 밀봉 블록(1201)이 액상 조성물의 이동을 허용하도록 서로 이격되는 제 2 위치로 이동하면 밀봉 블록(1201) 사이에 형성된 통로가 개방되면서 액체 저장부(110)에서 저장되어 있던 액상 조성물이 액체 저장부(110)로부터 워크부(130)로 공급될 수 있다.

[93] 또한 제어부(220)의 전기적 신호에 따라 증기화기(100)의 가열부(140)가 작동되어 가열부(140)의 온도가 높아질 수 있다. 가열부(140)가 워크부(130) 및 심지부(150)에 흡수된 액상 조성물을 가열하면 증기화기(100) 내에서 에어로졸이 생성될 수 있다. 이 때 증기화기(100)에 의해 생성된 에어로졸은 증기화기(100)로부터 에어로졸 생성 장치(200)의 외부로 연결된 기류 패스(250)를 통과하여 사용자에게 전달될 수 있다. 또는, 에어로졸 생성 장치(200)에 궤련이 삽입된 경우, 기류 패스(250)를 통과한 에어로졸은 궤련을 더 통과하여 사용자에게 전달될 수도 있다.

[94] 사용자가 에어로졸 생성 장치(200)의 사용을 중단하게 되면 증기화기(100)의 밸브부(120)의 통로는 다시 폐쇄될 수 있다. 밸브부(120)의 밀봉 블록(1201)은 액상 조성물의 이동을 차단하도록 서로 접촉하는 제 1 위치로 이동하면 밀봉 블록(1201) 사이에 형성된 통로가 폐쇄되어 액상 조성물이 액체 저장부(110)에 밀봉된다.

[95] 제어부(220)는 증기화기(100) 내의 가열부(140)의 작동을 중지시켜 가열부(140)의 온도를 하강시킬 수 있다. 이에 따라 증기화기(100) 내의 에어로졸 생성을 방지함과 동시에 에어로졸 생성 장치(200)의 전력이 낭비되는 것을 방지할 수 있다.

[96] 히터(240)는 배터리(230)로부터 공급된 전력에 의하여 가열될 수 있다. 예를 들어, 궤련이 에어로졸 생성 장치(200)에 삽입되면, 히터(240)는 궤련의 내부에 위치할 수 있다. 따라서, 가열된 히터(240)는 궤련 내의 에어로졸 생성 물질의 온도를 상승시킬 수 있다.

- [97] 히터(240)는 전기 저항성 히터(240)일 수 있다. 예를 들어, 히터(240)에는 전기 전도성 트랙(track)을 포함하고, 전기 전도성 트랙에 전류가 흐름에 따라 히터(240)가 가열될 수 있다. 그러나, 히터(240)는 상술한 예에 한정되지 않으며, 희망 온도까지 가열될 수 있는 것이라면 제한 없이 해당될 수 있다. 여기에서, 희망 온도는 에어로졸 생성 장치(200)에 기 설정되어 있을 수도 있고, 사용자에 의하여 원하는 온도로 설정될 수도 있다.
- [98] 한편, 다른 예로, 히터(240)는 유도 가열식 히터(240)일 수 있다. 구체적으로, 히터(240)에는 켈런을 유도 가열 방식으로 가열하기 위한 전기 전도성 코일을 포함할 수 있으며, 켈런은 유도 가열 방식 히터(240)에 의해 가열될 수 있는 서셉터를 포함할 수 있다.
- [99] 한편, 에어로졸 생성 장치(200)는 배터리(230), 제어부(220) 및 히터(240) 외에 범용적인 구성들을 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 에어로졸 생성 장치(200)는 시각 정보의 출력이 가능한 디스플레이 및/또는 촉각 정보의 출력을 위한 모터를 포함할 수 있다. 또한, 에어로졸 생성 장치(200)는 켈런 이 삽입된 상태에서도 외부 공기가 유입되거나, 내부 기체가 유출될 수 있는 구조로 제작될 수 있다.
- [100] 에어로졸 생성 장치(200)는 별도의 크래들과 함께 시스템을 구성할 수도 있다. 예를 들어, 크래들은 에어로졸 생성 장치(200)의 배터리(230)의 충전에 이용될 수 있다. 또는, 크래들과 에어로졸 생성 장치(200)가 결합된 상태에서 히터(240)가 가열될 수도 있다.
- [101] 도 6은 도 5에 도시된 실시예에 관한 에어로졸 생성 장치(200)를 사용하여 흡연 시 에어로졸 생성 장치(200) 내부의 신호의 흐름을 도시한 블록도이다.
- [102] 사용자의 흡연 시, 즉 사용자가 에어로졸 생성 장치(200)를 사용할 때 에어로졸 생성 장치(200)의 센서(210)는 사용자의 흡연을 감지하여 제어부(220)에 신호를 송신할 수 있다. 센서(210)로부터의 신호를 수신한 제어부(220)는 증기화기(100)의 밸브부(120)와 가열부(140)를 제어하는 전기적 신호를 증기화기(100)를 통해 밸브부(120)와 가열부(140) 각각에 송신할 수 있다.
- [103] 제어부(220)로부터 송신된 전기적 신호를 통하여 밸브부(120)와 가열부(140)는 각각 증기화기(100) 내에서 에어로졸을 생성하도록 작동될 수 있다. 밸브부(120)는 밀봉 블록(1201)들의 위치를 이동시켜 밀봉 블록(1201) 사이에 형성된 통로를 개방시키거나 폐쇄시킬 수 있다. 통로가 개방되면, 통로를 통하여 액체 저장부(110)에 저장된 액상 조성물이 밸브부(120)를 통과하여 위크부(130)로 전달될 수 있다.
- [104] 전기적 신호를 수신받은 가열부(140)는 액상 조성물을 가열하도록 온도가 상승될 수 있다. 밸브부(120)의 통로가 개방되면 액상 조성물은 액체 저장부(110)로부터 밸브부(120)를 통하여 위크부(130)에 흡수될 수 있다.
- [105] 위크부(130)에 흡수된 액상 조성물은 위크부(130)로부터 배출되어 심지부(150)로 흡수될 수 있다. 위크부(130) 및 심지부(150)에 흡수된 액상 조성물은 가열부(140)에 의하여 가열되어 에어로졸이 증기화기(100) 내에서

생성될 수 있다. 증기화기(100) 내에서 생성된 에어로졸은 기류 패스(250)를 통하여 사용자에게 전달될 수 있다.

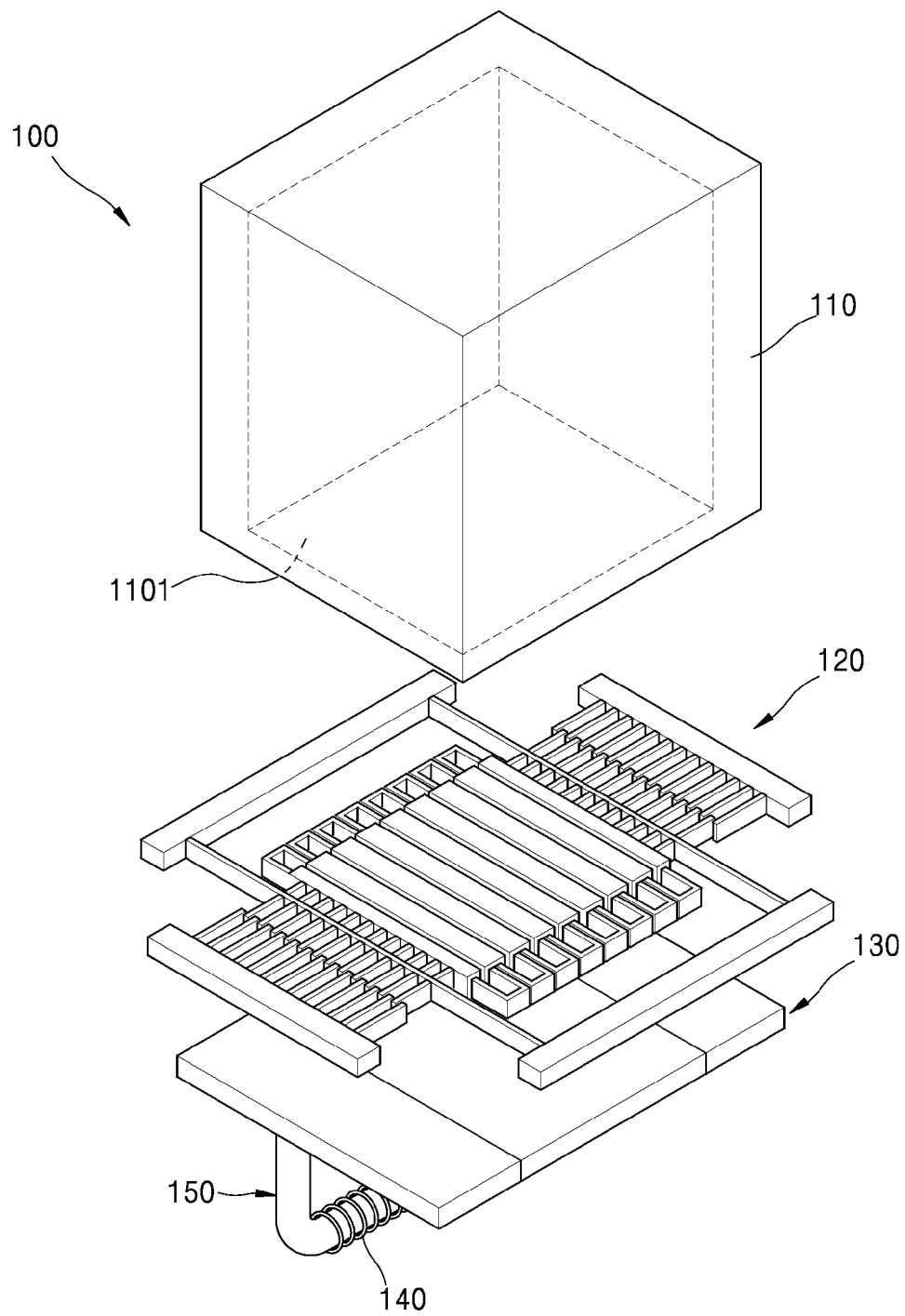
- [106] 실시예에 관한 증기화기(100)는 액상 조성물을 액체 저장부(110)에 밀봉하여 저장할 수 있을 뿐만 아니라 선택적으로 전달할 수 있는 밸브부(120)를 포함할 수 있다. 증기화기(100)가 상술한 밸브부(120)를 포함함으로써 증기화기(100)에서의 액상 조성물이 유출되는 누액을 방지하며 증기화기(100) 내에서 에어로졸을 생성할 수 있다.
- [107] 또한 실시예에 관한 증기화기(100)를 포함하는 에어로졸 생성 장치(200)는 센서(210)를 통하여 사용자의 흡연을 감지하고 제어부(220)를 통하여 증기화기(100)를 제어하여 에어로졸 생성 장치(200)가 효과적으로 에어로졸을 생성하여 사용자에게 제공할 수 있게 한다. 이를 통하여 에어로졸 생성 장치(200)의 보다 효율적인 작동이 가능하다.
- [108] 본 실시예와 관련된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상기된 기재의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 방법들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

청구범위

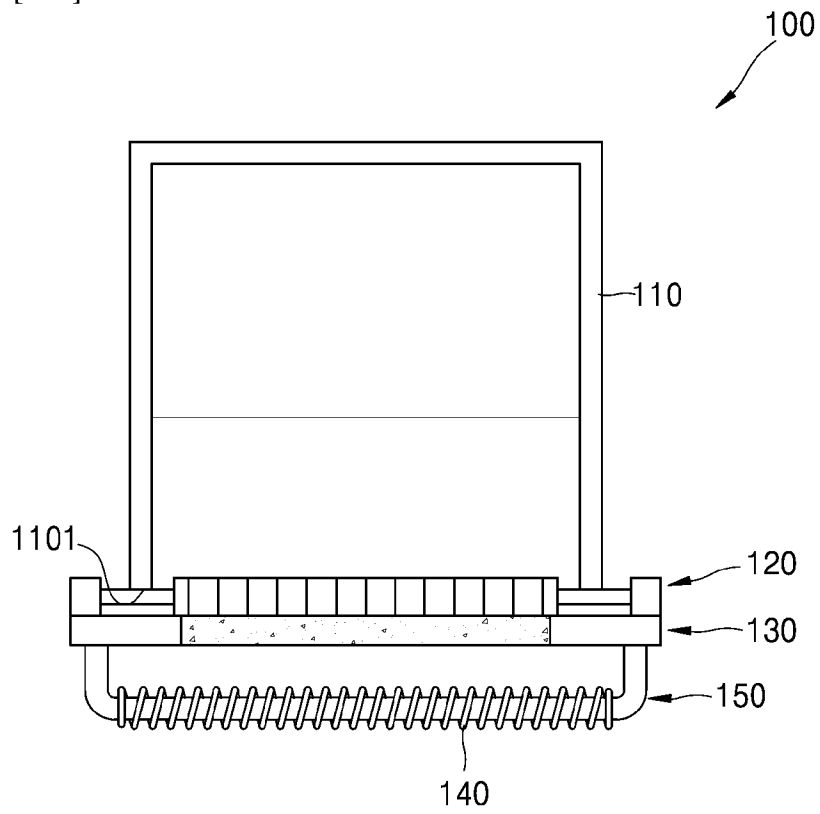
- [청구항 1] 액상 조성물을 저장 및 공급하는 액체 저장부;
 상기 액체 저장부에 결합되어 상기 액체 저장부로부터 공급된 상기 액상 조성물을 흡수하는 워크부;
 상기 액체 저장부와 상기 워크부의 사이에 배치되고, 상기 액상 조성물의 이동을 차단하도록 서로 접촉하는 제 1 위치와 상기 액상 조성물의 이동을 허용하도록 서로 이격되는 제 2 위치의 사이에서 이동하는 복수 개의 밀봉 블록을 포함하는 밸브부; 및
 상기 워크부에 흡수된 상기 액상 조성물을 가열하는 가열부;를 포함하되,
 상기 밸브부는 상기 복수 개의 밀봉 블록의 이동에 따라 폐쇄되거나 개방되는 통로를 통하여 상기 액상 조성물이 상기 액체 저장부로부터 상기 워크부로 공급되는 것을 차단하거나 허용하는, 증기화기.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
 상기 밸브부는 상기 밀봉 블록이 각각 장착되는 복수 개의 탄성구조체를 더 포함하고, 상기 탄성구조체는 상기 밀봉 블록을 상기 제 1 위치 또는 상기 제 2 위치에 유지시키도록 탄성력을 제공하는, 증기화기.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
 상기 밸브부는 복수 개의 상기 밀봉 블록들 중 가장자리에 배치된 상기 밀봉 블록들을 가압하는 구동부를 더 포함하고,
 상기 구동부는 상기 탄성구조체의 탄성력이 작용하는 방향과 반대되는 방향으로 상기 밀봉 블록들을 가압하여 상기 통로를 개방 또는 폐쇄시키는, 증기화기.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
 상기 증기화기는 상기 밀봉 블록과 상기 구동부의 사이에 배치된 매개부를 더 포함하고, 상기 구동부는 상기 매개부를 통하여 상기 밀봉 블록들을 가압하는, 증기화기.
- [청구항 5] 제 2 항에 있어서,
 상기 탄성구조체는 다각형을 포함하는 환형의 형상을 갖는, 증기화기.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서,
 상기 증기화기는 상기 워크부의 일 측에 결합되는 심지부를 더 포함하고,
 상기 워크부에 흡수된 상기 액상 조성물은 상기 심지부로 이동하여 상기 가열부에 의하여 가열되는, 증기화기.
- [청구항 7] 제 6 항에 있어서,
 상기 가열부는 상기 심지부를 감싸도록 코일 또는 필라멘트 형상을 갖는, 증기화기.
- [청구항 8] 제 1 항에 있어서,
 상기 밀봉 블록은 탄성을 갖는 소재인, 증기화기

- [청구항 9] 제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 따른 증기화기를 포함하는, 에어로졸 생성 장치.
- [청구항 10] 제 9 항에 있어서,
상기 에어로졸 생성 장치는 사용자의 흡연을 감지하여 신호를 송신하는 센서; 및
상기 센서로부터의 신호를 수신하며 상기 밸브부 및 상기 가열부를 제어하는 제어부;를 더 포함하는, 에어로졸 생성 장치.
- [청구항 11] 제 10 항에 있어서,
상기 센서가 사용자의 흡연을 감지하면 상기 제어부는 상기 통로를 개방시키도록 전기적 신호를 상기 밸브부로 송신하는, 에어로졸 생성 장치.

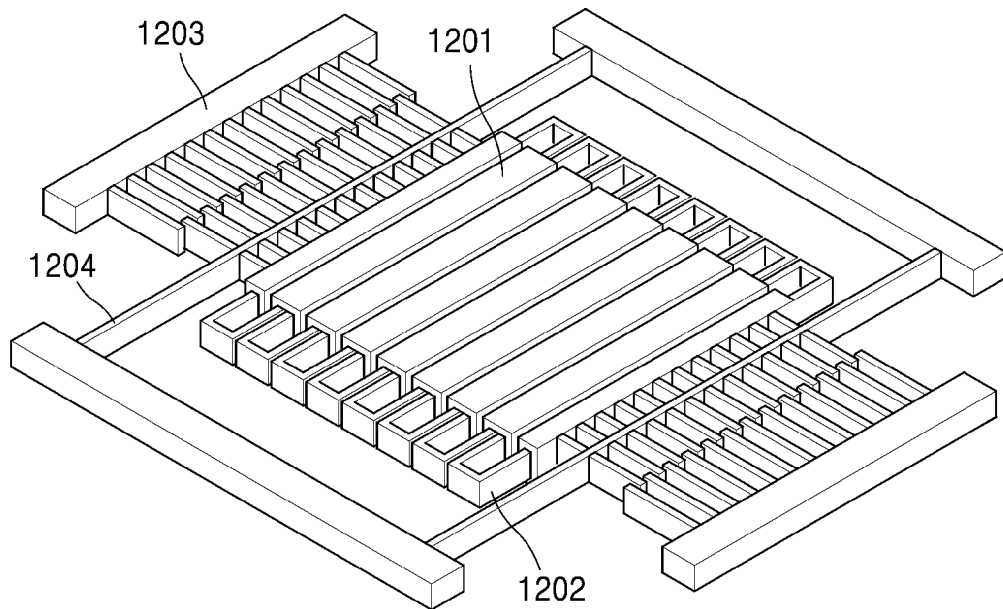
[도1]



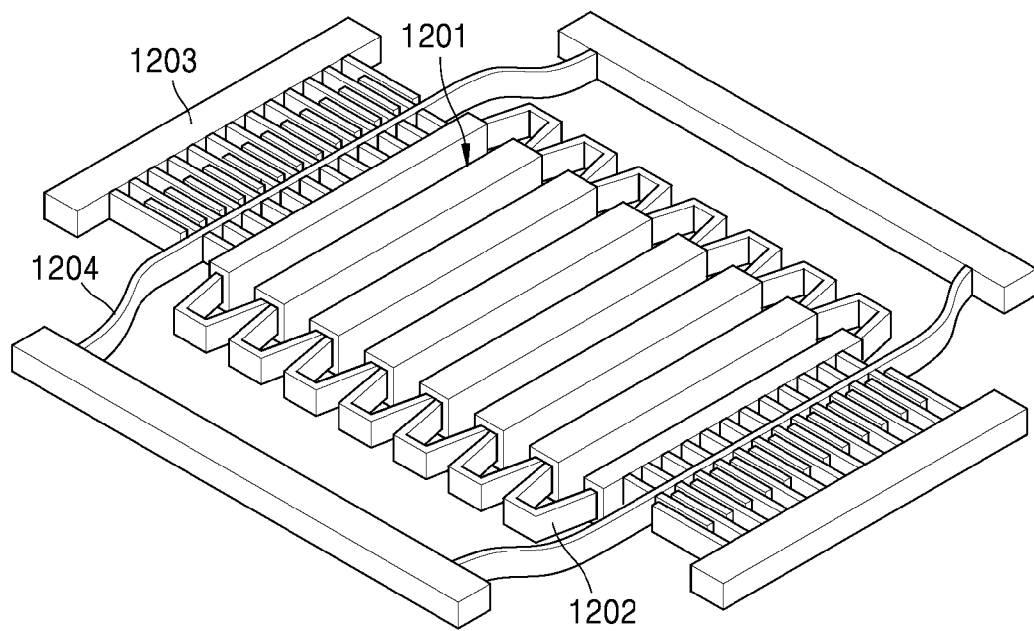
[도2]



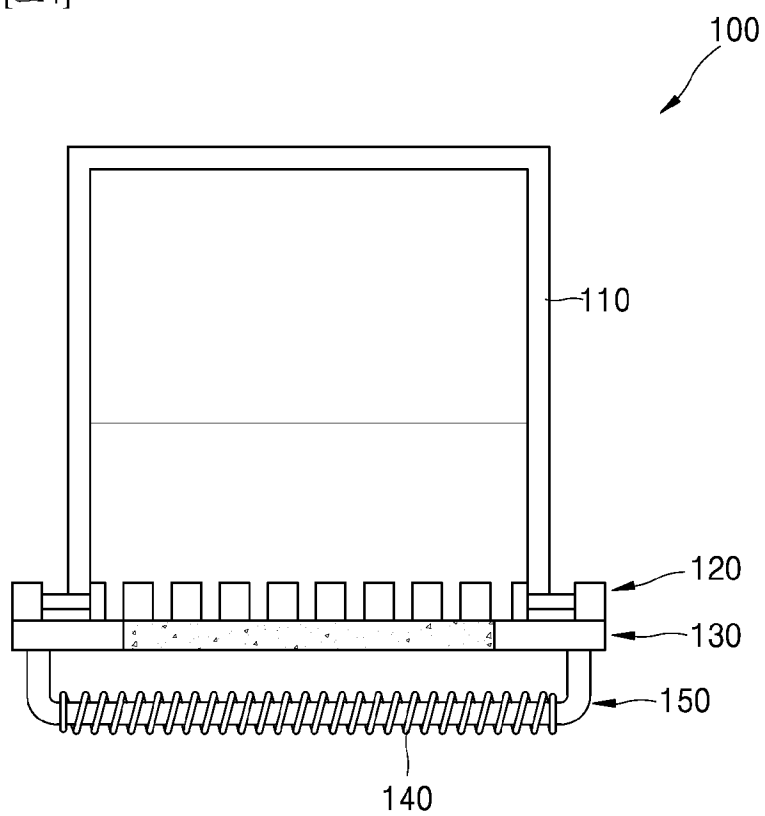
[도3a]



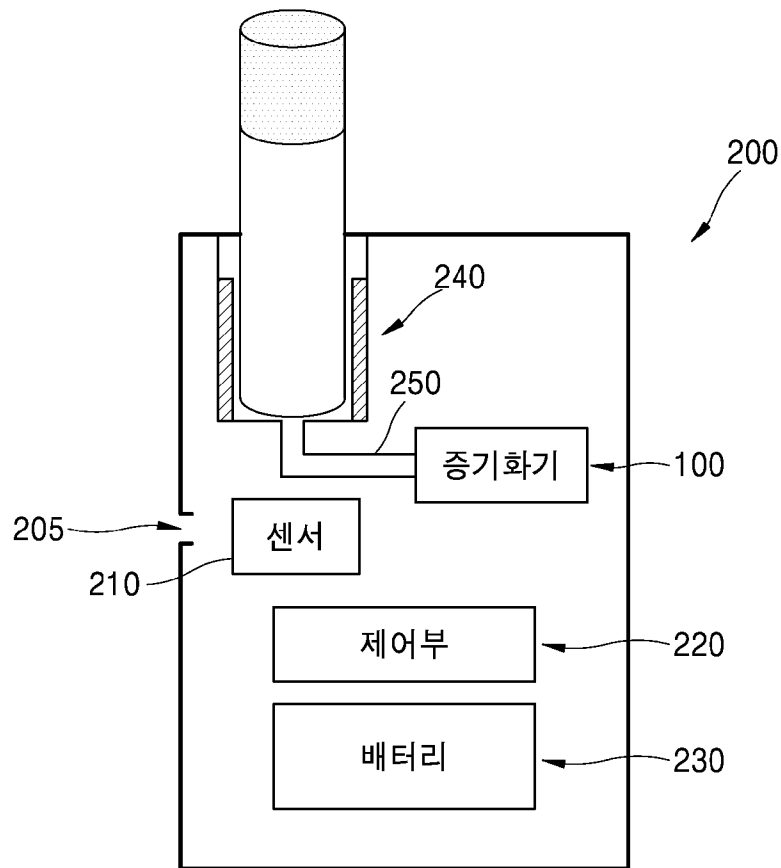
[도3b]



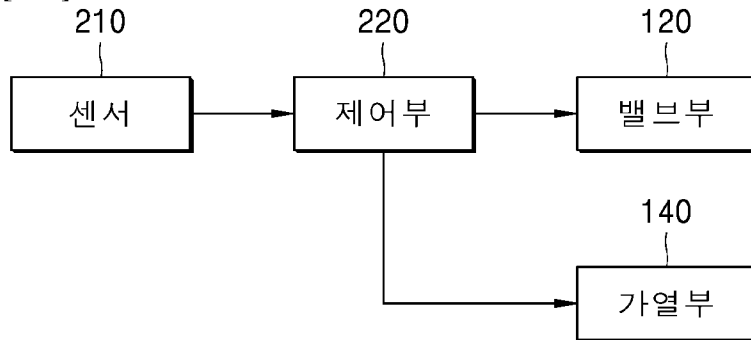
[도4]



[도5]



[도6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/011712

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 47/00(2006.01)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 47/00; A61M 11/00; A61M 11/04; A61M 15/06; H05B 1/02

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: vapor, aerosol, liquid, absorb, heater and valve

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 207400338 U (CHANGZHOU PATENT ELECTRONIC TECHNOLOGY SERVICE CO., LTD.) 25 May 2018 See paragraphs [0054]-[0067] and figures 1-5.	1-11
A	KR 10-2018-0099685 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 05 September 2018 See paragraphs [0047]-[0058] and figures 1a-4b.	1-11
A	KR 10-1740254 B1 (KIMREE HI-TECH INC.) 26 May 2017 See paragraphs [0019]-[0042] and figures 1-10.	1-11
A	US 2015-0047662 A1 (HOPPS, Jason) 19 February 2015 See paragraphs [0038], [0045]-[0049] and figures 3C, 5A-7.	1-11
A	WO 2018-007936 A2 (RAI STRATEGIC HOLDINGS, INC.) 11 January 2018 See page 9, line 8-page 16, line 17 and figure 2.	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

“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

20 DECEMBER 2019 (20.12.2019)

Date of mailing of the international search report

20 DECEMBER 2019 (20.12.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/011712

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
CN 207400338 U	25/05/2018	None	
KR 10-2018-0099685 A	05/09/2018	CA 3005155 A1	06/07/2017
		CN 108366625 A	03/08/2018
		EP 3397095 A1	07/11/2018
		JP 2019-506851 A	14/03/2019
		MX 2018007734 A	15/08/2018
		US 10251427 B2	09/04/2019
		US 2017-0188633 A1	06/07/2017
		US 2018-0242649 A1	30/08/2018
		US 9986768 B2	05/06/2018
		WO 2017-114756 A1	06/07/2017
KR 10-1740254 B1	26/05/2017	AU 2013-372213 A1	23/07/2015
		CA 2896940 A1	10/07/2014
		CN 203692546 U	09/07/2014
		JP 2016-504038 A	12/02/2016
		JP 6220892 B2	25/10/2017
		KR 10-2015-0120955 A	28/10/2015
		US 2015-0351457 A1	10/12/2015
		WO 2014-106328 A1	10/07/2014
		WO 2014-106480 A1	10/07/2014
US 2015-0047662 A1	19/02/2015	CN 104254258 A	31/12/2014
		CN 104254258 B	30/11/2018
		CN 109619680 A	16/04/2019
		CN 203457800 U	05/03/2014
		EA 028687 B1	29/12/2017
		EA 201491591 A1	30/06/2015
		EP 2836090 A1	18/02/2015
		EP 2836090 B1	06/03/2019
		EP 3466282 A1	10/04/2019
		ES 2718314 T3	01/07/2019
		JP 2015-513970 A	18/05/2015
		JP 2018-007691 A	18/01/2018
		JP 6417008 B2	31/10/2018
		KR 10-1930663 B1	18/12/2018
		KR 10-2014-0148455 A	31/12/2014
		KR 10-2017-0081290 A	11/07/2017
		PL 2836090 T3	31/07/2019
		US 2018-0220712 A1	09/08/2018
		US 9936731 B2	10/04/2018
		WO 2013-152873 A1	17/10/2013
WO 2018-007936 A2	11/01/2018	BR 112019000246 A2	16/04/2019
		CA 3029925 A1	11/01/2018
		CN 109688852 A	26/04/2019
		EP 3481240 A2	15/05/2019
		JP 2019-528681 A	17/10/2019

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/011712

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		KR 10-2019-0035736 A	03/04/2019
		US 10463078 B2	05/11/2019
		US 2018-0007967 A1	11/01/2018
		WO 2018-007936 A3	15/03/2018

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A24F 47/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A24F 47/00; A61M 11/00; A61M 11/04; A61M 15/06; H05B 1/02

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: 증기(vapor), 에어로졸(aerosol), 액상(liquid), 흡수(absorb), 히터(heater) 및 밸브(valve)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	CN 207400338 U (CHANGZHOU PATENT ELECTRONIC TECHNOLOGY SERVICE CO., LTD.) 2018.05.25 단락 [0054]-[0067] 및 도면 1-5 참조.	1-11
A	KR 10-2018-0099685 A (필립모리스 프로덕츠 에스.에이.) 2018.09.05 단락 [0047]-[0058] 및 도면 1a-4b 참조.	1-11
A	KR 10-1740254 B1 (김르 하이테크 인코퍼레이티드) 2017.05.26 단락 [0019]-[0042] 및 도면 1-10 참조.	1-11
A	US 2015-0047662 A1 (HOPPS, JASON) 2015.02.19 단락 [0038], [0045]-[0049] 및 도면 3C, 5A-7 참조.	1-11
A	WO 2018-007936 A2 (RAI STRATEGIC HOLDINGS, INC.) 2018.01.11 페이지 9, 라인 8 - 페이지 16, 라인 17 및 도면 2 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 이후 “X”에 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

2019년 12월 20일 (20.12.2019)

국제조사보고서 발송일

2019년 12월 20일 (20.12.2019)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

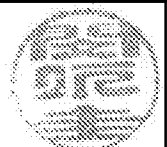
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

민인규

전화번호 +82-42-481-3326



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
CN 207400338 U	2018/05/25	없음	
KR 10-2018-0099685 A	2018/09/05	CA 3005155 A1 CN 108366625 A EP 3397095 A1 JP 2019-506851 A MX 2018007734 A US 10251427 B2 US 2017-0188633 A1 US 2018-0242649 A1 US 9986768 B2 WO 2017-114756 A1	2017/07/06 2018/08/03 2018/11/07 2019/03/14 2018/08/15 2019/04/09 2017/07/06 2018/08/30 2018/06/05 2017/07/06
KR 10-1740254 B1	2017/05/26	AU 2013-372213 A1 CA 2896940 A1 CN 203692546 U JP 2016-504038 A JP 6220892 B2 KR 10-2015-0120955 A US 2015-0351457 A1 WO 2014-106328 A1 WO 2014-106480 A1	2015/07/23 2014/07/10 2014/07/09 2016/02/12 2017/10/25 2015/10/28 2015/12/10 2014/07/10 2014/07/10
US 2015-0047662 A1	2015/02/19	CN 104254258 A CN 104254258 B CN 109619680 A CN 203457800 U EA 028687 B1 EA 201491591 A1 EP 2836090 A1 EP 2836090 B1 EP 3466282 A1 ES 2718314 T3 JP 2015-513970 A JP 2018-007691 A JP 6417008 B2 KR 10-1930663 B1 KR 10-2014-0148455 A KR 10-2017-0081290 A PL 2836090 T3 US 2018-0220712 A1 US 9936731 B2 WO 2013-152873 A1	2014/12/31 2018/11/30 2019/04/16 2014/03/05 2017/12/29 2015/06/30 2015/02/18 2019/03/06 2019/04/10 2019/07/01 2015/05/18 2018/01/18 2018/10/31 2018/12/18 2014/12/31 2017/07/11 2019/07/31 2018/08/09 2018/04/10 2013/10/17
WO 2018-007936 A2	2018/01/11	BR 112019000246 A2 CA 3029925 A1 CN 109688852 A EP 3481240 A2 JP 2019-528681 A	2019/04/16 2018/01/11 2019/04/26 2019/05/15 2019/10/17

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-2019-0035736 A	2019/04/03
US 10463078 B2	2019/11/05
US 2018-0007967 A1	2018/01/11
WO 2018-007936 A3	2018/03/15