

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2020년 1월 9일 (09.01.2020)

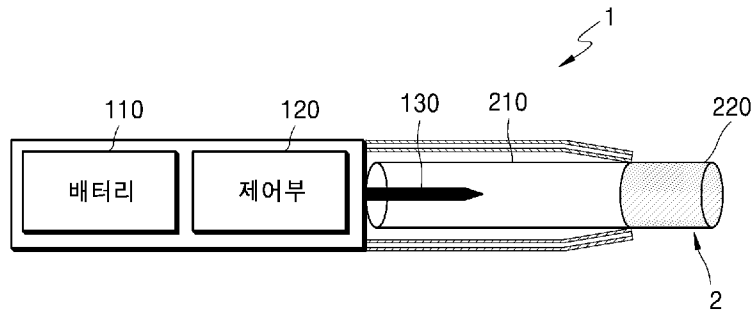


(10) 국제공개번호  
**WO 2020/009453 A1**

- (51) 국제특허분류: *C09J 11/00* (2006.01) *C09J 9/00* (2006.01)  
*A24D 1/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/008093
- (22) 국제출원일: 2019년 7월 3일 (03.07.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2018-0078297 2018년 7월 5일 (05.07.2018) KR
- (71) 출원인: 주식회사 케이티앤지 (KT&G CORPORATION) [KR/KR]; 34337 대전시 대덕구 벚꽃길 71, Daejeon (KR).
- (72) 발명자: 진용숙 (JIN, Yong Sook); 34885 대전시 중구 태평로 77, 26동 1510호, Daejeon (KR). 이준태 (LEE, John Tae); 34118 대전시 유성구 가정로 43, 105동 1601호, Daejeon (KR). 정봉수 (CHEONG, Bong Su); 34128 대전시 유성구 가정로 30, Daejeon (KR). 황중섭 (HWANG, Jung Seop); 34071 대전시 유성구 지족로 317, 103동 1601호, Daejeon (KR). 기성중 (KI, Sung Jong); 34127 대전시 유성구 죽동로 39, 202동 1601호, Daejeon (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: SMOKING ARTICLE COMPRISING FLAVOR INGREDIENT AND METHOD FOR PREPARING FLAVOR COMPOUND

(54) 발명의 명칭: 향미 성분을 포함하는 흡연 물품 및 향미 화합물을 제조하는 방법



110 ... Battery  
120 ... Controller

(57) Abstract: A flavor compound according to an aspect comprises: a flavor component expressing flavor; and a support for supporting the flavor component in the inner space thereof, the support containing cyclodextrin.

(57) 요약서: 일 측면에 따른 향미 화합물은, 향미를 발현하는 향미 성분; 및 상기 향미 성분을 내부 공간에 담지하는 담지체;를 포함하고, 상기 담지체는 사이클로덱스트린을 포함한다.

[다음 쪽 계속]



WO 2020/009453 A1

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

## 명세서

### 발명의 명칭: 향미 성분을 포함하는 흡연 물품 및 향미 화합물을 제조하는 방법

#### 기술분야

- [1] 향미 성분을 포함하는 흡연 물품 및 향미 화합물을 제조하는 방법에 관한다. 보다 상세하게는, 담지체에 향미 분자를 담지하여 향미 화합물을 제조하는 방법에 관한다.

#### 배경기술

- [2] 쥘렌(cigarette) 등의 흡연 물품에는 다양한 연기의 맛과 향을 부여하기 위하여, 많은 향미제가 첨가되어 있다. 일반적으로, 흡연 물품에는 다양한 종류의 휘발성 향미제가 조합되어 첨가되어, 각각의 흡연 물품의 이미지를 창출하고 있다.
- [3] 한편, 종래의 흡연 물품에 첨가된 향미제는 흡연자에게 완전히 만족스럽게 전달되지 못했다. 이에 따라, 향미제가 첨가된 흡연 물품에 대한 사용자의 만족도가 낮아지게 되었다.
- [4] 또한, 종래의 흡연 물품에서의 향미 성분은 향미제를 포함하는 캡슐이 파괴됨으로써 방출되거나 또는 래퍼(wrapper)의 접착제에 포함된 향미제로부터 방출되었다. 그러나, 운반 등의 유통 과정에서, 캡슐이 파손되거나, 접착제의 향미제가 휘발 등의 이유로 손실될 수 있다. 또한, 접착제와 혼합할 수 있는 향미제의 종류에 한계가 있어, 흡연 물품에 적용 가능한 향이 제한적인 문제가 있다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [5] 향미 성분을 포함하는 흡연 물품을 제공하는 데 있다. 또한, 향미 화합물을 제조하는 방법을 제공하는데 있다. 해결하려는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 존재할 수 있다.

##### 과제 해결 수단

- [6] 일 측면에 따른 향미 화합물 접착제는, 향미를 발현하는 향미 성분; 및 상기 향미 성분을 내부 공간에 담지하는 담지체;를 포함하고, 상기 담지체는 사이클로덱스트린을 포함하고, 상기 향미 화합물은 접착제와 혼합되어 물품의 접착 용도로 활용된다.
- [7] 상술한 향미 화합물 접착제에 있어서, 상기 향미 성분은 상기 사이클로덱스트린 내부의 작용기에 수소 결합으로 결합한다.
- [8] 상술한 향미 화합물 접착제에 있어서, 상기 향미 화합물은 상기 담지체의 매트릭스가 분해됨으로써 상기 담지체에 담지된 향미 성분이 발현된다.
- [9] 상술한 향미 화합물 접착제에 있어서, 상기 향미 성분은 멘솔, 민트, 초콜렛, 감초, 과일향 성분, 바닐린, 에틸 바닐린, 호흡 프레쉬너(breath freshener) 향,

향신료, 베르가모트 오일, 제라늄 오일, 레몬 오일, 생강 오일 및 담배향 중 적어도 하나를 포함한다.

- [10] 다른 측면에 따른 권련은, 에어로졸 생성 물질을 포함하는 담배 로드; 적어도 하나의 필터 세그먼트; 및 상기 담배 로드 및 상기 적어도 하나의 필터 세그먼트 중 적어도 하나를 포장하는 래퍼;를 포함하고, 상기 래퍼 상에 도포되는 접착제에 포함된 향미 화합물은, 상기 향미 화합물은 향미를 발현하는 향미 성분; 및 상기 향미 성분을 내부 공간에 담지하는 담지체;를 포함한다.
- [11] 상술한 권련에 있어서, 상기 담지체는 사이클로덱스트린을 포함한다.
- [12] 상술한 권련에 있어서, 상기 향미 성분은 상기 사이클로덱스트린 내부의 작용기에 수소 결합으로 결합한다.
- [13] 상술한 권련에 있어서, 상기 향미 화합물은 상기 담지체의 매트릭스가 분해됨으로써 상기 담지체에 담지된 향미 성분이 발현된다.

### 발명의 효과

- [14] 향미 성분을 담지체에 담지(결합)한 향미 화합물을 생성하여, 향미 성분의 보류성을 향상시키고, 향미 성분의 희석 또는 손실을 방지할 수 있다. 또한, 향미 화합물을 접착제와 혼합하고, 향미 화합물이 혼합된 접착제를 래퍼 상에 도포함으로써, 흡연 물품의 가열 또는 연소시에만 향미가 발현될 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [15] 도 1은 홀더에 권련이 삽입된 일 예를 도시한 도면이다.
- [16] 도 2는 권련의 일 예를 도시한 구성도이다.
- [17] 도 3은 향미 성분과 담지체 사이의 관계의 일 예를 나타내는 도면이다.
- [18] 도 4a 내지 도 4c는 사이클로덱스트린의 예들을 도시한 도면들이다.
- [19] 도 5는 사이클로덱스트린의 열 안정성을 나타내는 도면이다.

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [20] 일 측면에 따른 향미 화합물 접착제는, 향미를 발현하는 향미 성분; 및 상기 향미 성분을 내부 공간에 담지하는 담지체;를 포함하고, 상기 담지체는 사이클로덱스트린을 포함하고, 상기 향미 화합물은 접착제와 혼합되어 물품의 접착 용도로 활용된다.

### 발명의 실시를 위한 형태

- [21] 실시 예들에서 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.
- [22] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함”한다고 할 때, 이는

특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다.

- [23] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 발명의 실시 예에 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 실시 예에 한정되지 않는다.
- [24] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예들을 상세히 설명한다.
- [25] 도 1은 홀더에 권련이 삽입된 일 예를 도시한 도면이다.
- [26] 도 1을 참조하면, 권련(2)은 홀더(1)에 삽입될 수 있다. 권련(2)이 삽입되면, 히터(130)는 권련(2)의 내부에 위치된다. 따라서, 가열된 히터(130)에 의하여 권련(2)의 에어로졸 생성 물질이 가열되고, 이에 따라 에어로졸이 생성된다.
- [27] 권련(2)은 일반적인 연소형 권련과 유사한 형상을 갖을 수 있다. 예를 들어, 권련(2)은 에어로졸 생성 물질을 포함하는 제 1 부분(210)과 필터 등을 포함하는 제 2 부분(220)으로 구분될 수 있다.
- [28] 홀더(1)의 내부에는 제 1 부분(210) 전체가 삽입되고, 제 2 부분(220)은 외부에 노출될 수 있다. 또는, 홀더(1)의 내부에 제 1 부분(210)의 일부만 삽입될 수도 있고, 제 1 부분(210) 및 제 2 부분(220)의 일부가 삽입될 수도 있다.
- [29] 사용자는 제 2 부분(220)을 입으로 문 상태에서 에어로졸을 흡입할 수 있다. 이때, 에어로졸은 외부 공기가 제 1 부분(210)을 통과함으로써 생성되고, 생성된 에어로졸은 제 2 부분(220)을 통과하여 사용자의 입으로 전달된다.
- [30] 외부 공기는 홀더(1)에 형성된 적어도 하나의 공기 통로를 통하여 유입될 수 있다. 또는, 외부 공기는 권련(2)의 표면에 형성된 적어도 하나의 구멍(hole)을 통하여 유입될 수도 있다.
- [31] 도 2는 권련의 일 예를 도시한 구성도이다.
- [32] 도 2를 참조하면, 권련(2)은 담배 로드(210), 제 1 필터 세그먼트(221), 냉각 구조물(222) 및 제 2 필터 세그먼트(223)을 포함한다. 도 1을 참조하여 상술한 제 1 부분은 담배 로드(210)를 포함하고, 제 2 부분은 제 1 필터 세그먼트(221), 냉각 구조물(222) 및 제 2 필터 세그먼트(223)을 포함한다.
- [33] 도 2를 참조하면, 권련(2)은 래퍼들(231, 232, 233, 234, 235, 236)에 의하여 포장될 수 있다. 예를 들어, 담배 로드(210)는 제 1 래퍼(231)에 의하여 포장되고, 제 1 필터 세그먼트(221)는 제 2 래퍼(232)에 의하여 포장된다. 또한, 냉각 구조물(222)은 제 3 래퍼(233)에 의하여 포장되고, 제 2 필터 세그먼트(223)는 제 4 래퍼(234)에 의하여 포장된다.
- [34] 제 5 래퍼(235)는 제 1 래퍼(231), 제 2 래퍼(232) 및 제 3 래퍼(233)의 외곽에 둘러질 수 있다. 다시 말해, 권련(2)의 담배 로드(210), 제 1 필터 세그먼트(221) 및 냉각 구조물(222)은 제 5 래퍼(235)에 의하여 더 포장될 수 있다. 또한, 제 6 래퍼(236)는 제 5 래퍼(235)의 적어도 일부분 및 제 4 래퍼(234)의 외곽에 둘러질 수 있다. 다시 말해, 권련(2)의 냉각 구조물(222)의 적어도 일부분 및 제 2 필터

세그먼트(223)은 제 6 래퍼(236)에 의하여 더 포장될 수 있다.

- [35] 제 1 래퍼(231), 제 2 래퍼(232), 제 5 래퍼(235) 및 제 6 래퍼(236)는 일반적인 권지로 제작될 수 있다. 예를 들어, 제 1 래퍼(231), 제 2 래퍼(232), 제 5 래퍼(235) 및 제 6 래퍼(236)는 다공질 권지 또는 무다공질 권지일 수 있다. 예를 들어, 제 1 래퍼(231)의 두께는 약  $61\mu\text{m}$ 이고 기공도는 약 15CU일 수 있고, 제 2 래퍼(232)의 두께는 약  $63\mu\text{m}$ 이고 기공도는 약 15CU일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 또한, 제 5 래퍼(236)의 두께는 약  $66\mu\text{m}$ 이고 기공도는 약 10CU일 수 있고, 제 6 래퍼(236)의 두께는  $66\mu\text{m}$ 이고 기공도는 약 17CU일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [36] 또한, 제 1 래퍼(231) 및/또는 제 2 래퍼(232)의 안쪽 면에는 알루미늄 포일이 더 포함될 수도 있다.
- [37] 제 3 래퍼(233) 및 제 4 래퍼(234)는 하드 권지로 제작될 수 있다. 예를 들어, 제 3 래퍼(233)의 두께는 약  $158\mu\text{m}$ 이고 기공도는 약 33CU일 수 있고, 제 4 래퍼(234)의 두께는 약  $155\mu\text{m}$ 이고 기공도는 약 46CU일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [38] 제 5 래퍼(235) 및 제 6 래퍼(236)는 소정의 물질이 내침될 수 있다. 여기에서, 소정의 물질의 예로서는 실리콘이 해당될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 실리콘은 온도에 따른 변화가 적은 내열성, 산화되지 않는 내산화성, 각종 약품에 대한 저항성, 물에 대한 발수성, 또는 전기 절연성 등의 특성을 갖는다. 다만, 실리콘이 아니더라도, 상술한 특성들을 갖는 물질이라면 제한 없이 제 5 래퍼(235) 및 제 6 래퍼(236)에 도포(또는, 코팅)될 수 있다.
- [39] 제 5 래퍼(235) 및 제 6 래퍼(236)는 켈런(2)이 연소되는 현상을 방지할 수 있다. 예를 들어, 담배 로드(210)가 히터(130)에 의하여 가열되면, 켈런(2)이 연소될 가능성이 있다. 구체적으로, 담배 로드(210)에 포함된 물질들 중 어느 하나의 발화점 이상으로 온도가 상승될 경우, 켈런(2)이 연소될 수 있다. 이러한 경우에도, 제 5 래퍼(235) 및 제 6 래퍼(236)는 불연성 물질을 포함하므로, 켈런(2)이 연소되는 현상이 방지될 수 있다.
- [40] 또한, 제 5 래퍼(235)는 켈런(2)에서 생성되는 물질들에 의하여 홀더(1)가 오염되는 것을 방지할 수 있다. 사용자의 퍼프에 의하여, 켈런(2) 내에서 액체 물질들이 생성될 수 있다. 예를 들어, 켈런(2)에서 생성된 에어로졸이 외부 공기에 의하여 냉각됨으로써, 액체 물질들(예를 들어, 수분 등)이 생성될 수 있다. 제 5 래퍼(235)가 담배 로드(210) 및/또는 제 1 필터 세그먼트(221)를 포장함에 따라, 켈런(2) 내에서 생성된 액체 물질들이 켈런(2)의 외부로 새어 나가는 것이 방지될 수 있다. 따라서, 홀더(1)의 내부가 켈런(2)에서 생성된 액체 물질들에 의하여 오염되는 현상이 방지될 수 있다.
- [41] 켈런(2)의 직경은 5mm 내지 9mm의 범위 이내이고, 길이는 약 48mm일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 담배 로드(210)의 길이는 약 12mm, 제 1 필터 세그먼트(221)의 길이는 약 10mm, 냉각 구조물(222)의 길이는 약 14mm,

- 제 2 필터 세그먼트(223)의 길이는 약 12mm일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [42] 도 2에 도시된 권련(2)의 구조는 일 예에 불과하며, 일부 구성이 생략될 수 있다. 예를 들어, 권련(2)에는 제 1 필터 세그먼트(221), 냉각 구조물(222) 및 제 2 필터 세그먼트(223) 중 하나 이상이 포함되지 않을 수 있다.
- [43] 담배 로드(210)는 에어로졸 생성 물질을 포함한다. 예를 들어, 에어로졸 생성 물질은 글리세린, 프로필렌 글리콜, 에틸렌 글리콜, 디프로필렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 트리에틸렌 글리콜, 테트라에틸렌 글리콜 및 올레일 알코올 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [44] 또한, 담배 로드(210)는 풍미제, 습윤제 및/또는 유기산(organic acid)과 같은 다른 첨가 물질을 함유할 수 있다. 예를 들어, 풍미제는 감초, 자당, 과당 시럽, 이소감미제(isosweet), 코코아, 라벤더, 시나몬, 카르다몸, 셀러리, 호로파, 카스카릴라, 백단, 베르가못, 제라늄, 벌꿀 에센스, 장미 오일, 바닐라, 레몬 오일, 오렌지 오일, 민트 오일, 계피, 케러웨이, 코냑, 자스민, 카모마일, 멘톨, 계피, 일랑일랑, 샬비어, 스피어민트, 생강, 고수 또는 커피 등을 포함할 수 있다. 또한, 습윤제는 글리세린 또는 프로필렌 글리콜 등을 포함할 수 있다.
- [45] 일 예로서, 담배 로드(210)는 판상엽 시트(reconstituent tobacco sheet)로 충전될 수 있다.
- [46] 다른 예로서, 담배 로드(210)는 각초들로 충전될 수 있다. 여기에서, 담배 각초들은 판상엽 시트를 잘게 절단함으로써 생성될 수 있다.
- [47] 또 다른 예로서, 담배 로드(310)는 판상엽 시트가 세절된 복수의 담배 가닥들로 충전될 수 있다. 예를 들어, 담배 로드(310)는 복수의 담배 가닥들이 서로 같은 방향(평행)으로 또는 무작위로 합쳐져서 형성될 수 있다.
- [48] 예를 들어, 판상엽 시트는 아래와 같은 과정에 의하여 제조될 수 있다. 먼저, 담배 원료를 분쇄하여 에어로졸 생성 물질(예를 들어, 글리세린, 프로필렌 글리콜 등), 가향액, 바인더(예를 들어, 구아검, 잔탄검, 카르복시메틸 셀룰로오스(Carboxymethyl cellulose; CMC) 등), 물 등이 혼합된 슬러리를 만든 후, 슬러리를 이용하여 판상엽 시트를 형성한다. 슬러리를 만들 때 천연 펄프 또는 셀룰로오스가 첨가될 수 있으며, 1개 이상의 바인더가 혼합되어 사용될 수 있다. 한편, 건조된 판상엽 시트를 절각 또는 세절함으로써 담배 가닥이 생성될 수 있다.
- [49] 담배 원료는 담배 잎 조각, 담배 줄기 및/또는 담배 처리 중 발생된 담배 미분일 수 있다. 또한, 판상엽 시트에는 목재 셀룰로오스 섬유와 같은 다른 첨가제가 함유될 수도 있다.
- [50] 슬러리에에는 에어로졸 생성 물질이 5% 내지 40%가 첨가될 수 있으며, 판상엽 시트에는 에어로졸 생성 물질이 2% 내지 35%가 잔류될 수 있다. 바람직하게는, 판상엽 시트에는 에어로졸 생성 물질이 5% 내지 30%가 잔류될 수 있다.
- [51] 또한, 담배 로드(210)가 제 1 래퍼(231)에 의하여 포장되는 과정 이전에, 멘솔 또는 보습제 등의 가향액을 담배 로드(210)의 중앙에 분사하여 첨가할 수 있다.

- [52] 제 1 필터 세그먼트(221)은 셀룰로오스 아세테이트 필터일 수 있다. 예를 들어, 제 1 필터 세그먼트(221)는 내부에 중공을 포함하는 튜브 형태의 구조물일 수 있다. 제 1 필터 세그먼트(221)의 길이는 4mm 내지 30mm의 범위 내에서 적절한 길이가 채용될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 바람직하게는, 제 1 필터 세그먼트(221)의 길이는 10 mm가 될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [53] 제 1 필터 세그먼트(221)에 포함된 중공의 직경은 2mm 내지 4.5mm의 범위 내에서 적절한 직경이 채용될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [54] 제 1 필터 세그먼트(221)의 제조 시에 가소제의 함량을 조절함으로써 제 1 필터 세그먼트(221)의 경도가 조정될 수 있다.
- [55] 또한, 제 1 필터 세그먼트(221)는 내부(예를 들어, 중공)에 동일 혹은 이형의 재질의 필름, 튜브 등의 구조물을 삽입하여 제조될 수 있다.
- [56] 제 1 필터 세그먼트(221)는 셀룰로오스 아세테이트를 이용하여 제조될 수 있다. 이에 따라, 히터(130)가 삽입되는 경우에 담배 로드(210)의 내부 물질이 뒤로 밀리는 현상을 방지할 수도 있고, 에어로졸의 냉각 효과가 발생할 수 있다.
- [57] 냉각 구조물(222)은 히터(130)가 담배 로드(210)을 가열함으로써 생성된 에어로졸을 냉각시킨다. 따라서, 사용자는 적당한 온도로 냉각된 에어로졸을 흡입할 수 있다.
- [58] 냉각 구조물(222)의 길이 또는 직경은 권련(2)의 형태에 따라 다양하게 결정될 수 있다. 예를 들어, 냉각 구조물(222)의 길이는 7mm 내지 20mm의 범위 내에서 적절하게 채용될 수 있다. 바람직하게는, 냉각 구조물(222)의 길이는 약 14mm가 될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [59] 냉각 구조물(222)은 폴리머 섬유를 직조하여 제작될 수 있다. 이 경우, 폴리머로 제조된 섬유에 가향액을 도포할 수도 있다. 또는, 가향액이 도포된 별도의 섬유와 폴리머로 제조된 섬유를 함께 직조하여 냉각 구조물(222)을 제작할 수도 있다.
- [60] 또는 냉각 구조물(222)은 권축된 폴리머 시트에 의하여 형성될 수 있다. 상기 폴리머는 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP), 폴리염화비닐(PVC), 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET), 폴리젯산(PLA), 셀룰로오스 아세테이트(CA) 및 알루미늄 호일로 이루어진 군으로부터 선택된 재료로 제작될 수 있다.
- [61] 냉각 구조물(222)이 직조된 폴리머 섬유 또는 권축된 폴리머 시트에 의하여 형성됨에 따라, 냉각 구조물(222)은 종 방향으로 연장되는 단수 또는 복수의 채널들을 포함할 수 있다. 여기에서, 채널은 기체(예를 들어, 공기 또는 에어로졸)가 통과하는 통로를 의미한다.
- [62] 예를 들어, 권축된 폴리머 시트로 이루어진 냉각 구조물(222)은 약 5 $\mu$ m와 약 500 $\mu$ m 사이, 예를 들어 약 10 $\mu$ m와 약 250 $\mu$ m 사이의 두께를 가지는 재료로부터 형성될 수 있다. 또한, 냉각 구조물(222)의 전 표면적은 약 300mm<sup>2</sup>/mm와 약 1000mm<sup>2</sup>/mm 사이가 될 수 있다. 또한, 에어로졸 냉각 요소는 비표면적이 약 10mm<sup>2</sup>/mg와 약 100mm<sup>2</sup>/mg 사이의 재료로부터 형성될 수 있다.

- [63] 한편, 냉각 구조물(222)에는 휘발성 향미 성분을 함유하는 스레드(thread)가 포함될 수 있다. 여기에서, 휘발성 향미 성분은 멘톨일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다. 예를 들어, 스레드에는, 1.5mg 이상의 멘톨을 냉각 구조물(222)에 제공하기 위해서, 충분한 양의 멘톨이 충전될 수 있다.
- [64] 제 2 필터 세그먼트(223)는 셀룰로오스 아세테이트 필터일 수 있다. 제 2 필터 세그먼트(223)의 길이는 4mm 내지 20mm의 범위 내에서 적절하게 채용될 수 있다. 예를 들어, 제 2 필터 세그먼트(223)의 길이는 약 12mm가 될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [65] 제 2 필터 세그먼트(223)를 제작하는 과정에서, 제 2 필터 세그먼트(223)에 가향액을 분사함으로써 향미가 발생되도록 제작될 수도 있다. 또는, 가향액이 도포된 별도의 섬유를 제 2 필터 세그먼트(223)의 내부에 삽입할 수도 있다. 담배 로드(210)에서 생성된 에어로졸은 냉각 구조물(222)을 통과함에 따라 냉각되고, 냉각된 에어로졸이 제 2 필터 세그먼트(223)를 통하여 사용자에게 전달된다. 따라서, 제 2 필터 세그먼트(223)에 가향 요소가 첨가되는 경우, 사용자에게 전달되는 향미의 지속성이 증진되는 효과가 발생될 수 있다.
- [66] 일반적으로, 가향액은 향미 성분을 용액에 첨가하는 방식으로 제조될 수 있다. 예를 들어, 가향액은 락톤 계열의 향미 성분을 에탄올이나 프로필렌 글리콜(PG)에 첨가하여 제조될 수 있다. 다만, 이러한 방식(용액에 향미 성분을 첨가)으로 제조된 가향액은 향미 성분이 용액에 혼합됨에 따라 희석 또는 손실될 수 있다. 이에 따라, 실질적으로 발현되는 향 농도가 제한적일 수 있다.
- [67] 일 실시예에 따른 가향액에 포함된 향미 화합물은 담지체에 향미 성분을 결합시켜 제조될 수 있다. 구체적으로, 향미 화합물은 담지체에 포함된 공간(cavity)에 향미 성분(향미 분자)을 결합시켜 제조될 수 있다.
- [68] 이하, 도 3 내지 도 5를 참조하여, 향미 화합물을 제조하는 일 예를 설명한다.
- [69] 도 3은 향미 화합물에 포함되는 향미 성분 및 담지체의 일 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [70] 도 3에는 향미 성분(310)과 담지체(320)가 결합 및 분해되는 일 예가 도시되어 있다.
- [71] 향미 성분(310)과 담지체(320)가 결합된 향미 화합물(330)은 Dropping 포접법이나 용액 혼합법, 슬러리 포접법 등을 통해 제조할 수 있다. 또한, 분무 건조, 유동층 등의 방식으로 대량생산을 할 수도 있다. 예를 들어, 바인더로는 전분, 셀룰로오스류, 검류 등이 사용될 수 있다. 또한, 포접 효율 및 보류성 증진을 위하여 말토덱스트린과 같은 첨가제가 복합적으로 적용될 수 있다.
- [72] 예를 들어, 향미 성분(310)은 멘솔, 페퍼민트와 스피어민트와 같은 민트, 초콜렛, 감초, 시트러스와 다른 과일향 성분, 바닐린, 에틸 바닐린, 호흡 프레쉬너(breath freshener)향, 시나몬과 같은 향신료, 베르가모트 오일, 제라늄 오일, 레몬 오일, 생강 오일 및 담배향을 포함하나 이에 한정되지 않는 하나 이상의 향미제일 수 있다. 바람직하게는, 향미 성분(310)은 멘솔 및 적어도

- 하나의 민트 향미제일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [73] 담지체(320)는 향미 성분(310)을 수용할 수 있는 내부 공간(cavity)을 포함한다. 예를 들어, 담지체(320)는 사이클로덱스트린(Cyclodextrin)일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다. 또한, 담지체(320)는 사이클로덱스트린보다 용해도가 향상된 Hydroxy-propyl-beta-cyclodextrin(HPBCD)일 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [74] 사이클로덱스트린은 전분을 원료로 하여 효소 반응에 의해 제조되는, 환상 구조를 갖는 기능성 올리고당이다. 사이클로덱스트린은 내부 공간을 가지고 있어, 다른 물질과 포접 화합물을 형성할 수 있다. 따라서, 사이클로덱스트린의 이러한 특성을 이용하여 향미 성분(310)을 내부 공간에 담지시켜 복합체를 형성할 수 있다. 향미 성분(310)은 대부분 소수성(hydrophobic)을 갖기에, 사이클로덱스트린 내부의 작용기에 수소 결합으로 결합될 수 있다. 이하, 도 4를 참조하여 사이클로덱스트린의 종류를 설명한다.
- [75] 도 4a 내지 도 4c는 사이클로덱스트린의 예들을 도시한 도면들이다.
- [76] 도 4a에는 알파-사이클로덱스트린, 도 4b에는 베타-사이클로덱스트린, 도 4c에는 감마-사이클로덱스트린의 구조가 도시되어 있다.
- [77] 사이클로덱스트린은 분자량에 따라 알파-사이클로덱스트린, 베타-사이클로덱스트린, 감마-사이클로덱스트린 등 다양한 형태가 존재한다. 따라서, 용도에 따라 선택적으로 사용이 가능하다. 예를 들어, 감마-사이클로덱스트린은 알파-사이클로덱스트린 및 베타-사이클로덱스트린에 비하여 수용도(용해도)가 가장 높다. 담지체(320)로서 사이클로덱스트린을 이용하는 경우, 향미 성분(310)의 안정화, 가용화, 광안전성 향상 등에 효과적이다.
- [78] 다시 도 3을 참조하면, 향미 화합물(330)은 고온의 환경에서 분해될 수 있다. 예를 들어, 향미 화합물(330)은 300°C 이상의 고온에서 향미 성분(310)과 담지체(320)로 분해될 수 있다. 그러나, 향미 화합물(330)이 분해되는 온도는 상술한 온도에 한정되지 않는다.
- [79] 예를 들어, 전기적 가열이나 연소 등에 의하여 향미 화합물(330)의 온도가 상승하면, 담지체(320)의 매트릭스가 분해됨으로써 담지체(320)에 결합된 향미 성분(310)이 발현될 수 있다.
- [80] 도 5는 사이클로덱스트린의 열 안정성을 나타내는 도면이다.
- [81] 담지체(320)의 일 예인 사이클로덱스트린은 열에 대하여 안정적이며, 약 300°C 이상의 고온에서 분해되기 시작한다. 사이클로덱스트린의 종류인 알파-사이클로덱스트린, 베타-사이클로덱스트린, 감마-사이클로덱스트린은 약 300°C 근방(510)에서 동일한 열 안정성을 보인다.
- [82] 다시 도 2를 참조하면, 가향액(즉, 향미 화합물(330)을 포함하는 용액)을 제 1 래퍼(231) 내지 제 6 래퍼(236) 중 적어도 하나에 적용함으로써 향미가 발생될 수 있다. 일 예로서, 래퍼의 표면에 가향액을 분사(도포)할 수 있다. 예를 들어, 도포되는 가향액의 점도와 조성을 조정하고, 궤련(2) 길이 방향으로 도포할

경우에는 보다 풍부한 향미 성분이 발현될 수 있다. 단, 래퍼의 수축이 일어나지 않도록 적절한 양의 가향액이 도포될 수 있다.

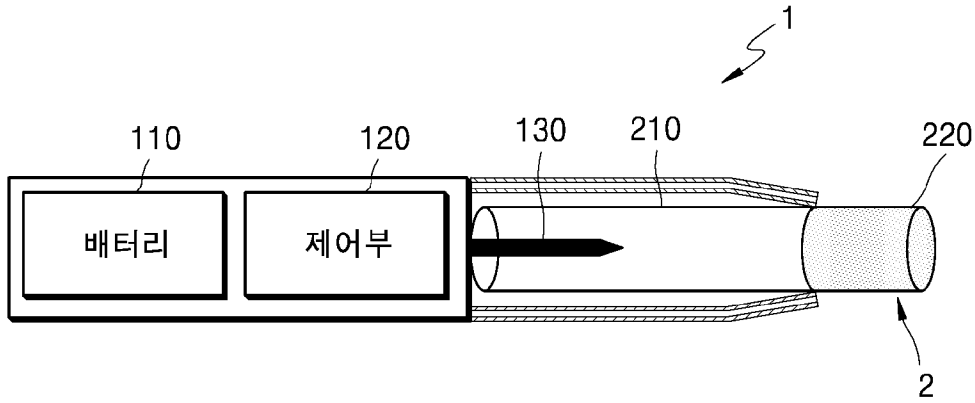
[83] 다른 예로서, 가향액을 접착제와 혼합하고, 가향액이 혼합된 접착제를 래퍼 상에 도포할 수도 있다. 예를 들어, 가향액 내의 향미 화합물의 함량은 접착제의 접착력에 영향을 미치지 않도록 결정될 수 있고, 가향액이 투입되는 노즐이 막히지 않도록 충분히 분산될 수 있다.

[84] 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.

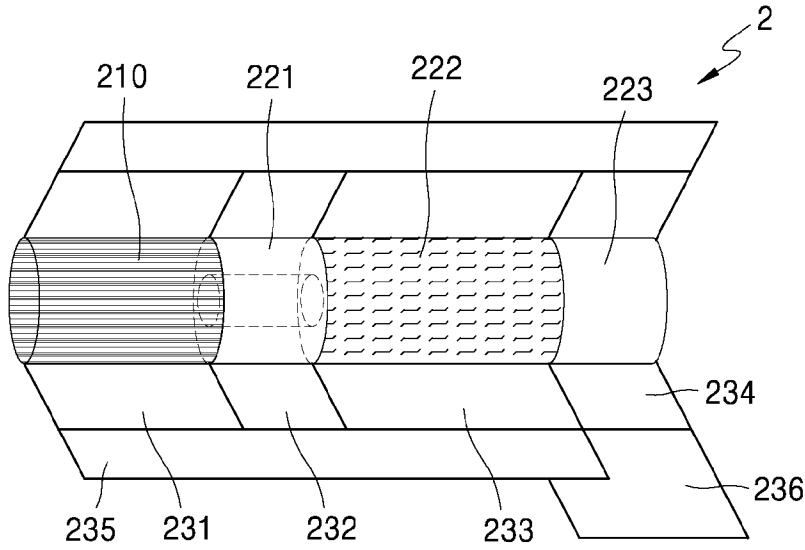
## 청구범위

- [청구항 1] 향미 화합물 접착제에 있어서,  
향미를 발현하는 향미 성분; 및  
상기 향미 성분을 내부 공간에 담지하는 담지체;를 포함하고,  
상기 담지체는 사이클로텍스트린을 포함하고,  
상기 향미 화합물은 접착제와 혼합되어 물품의 접착 용도로 활용되는  
향미 화합물 접착제.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,  
상기 향미 성분은 상기 사이클로텍스트린 내부의 작용기에 수소  
결합으로 결합하는 향미 화합물 접착제.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,  
상기 향미 화합물은 상기 담지체의 매트릭스가 분해됨으로써 상기  
담지체에 담지된 향미 성분이 발현되는 향미 화합물 접착제.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,  
상기 향미 성분은 멘솔, 민트, 초콜렛, 감초, 과일향 성분, 바닐린, 에틸  
바닐린, 호흡 프레쉬너(breath freshener)향, 향신료, 메르가모트 오일,  
제라늄 오일, 레몬 오일, 생강 오일 및 담배향 중 적어도 하나를 포함하는  
향미 화합물 접착제.
- [청구항 5] 에어로졸 생성 물질을 포함하는 담배 로드;  
적어도 하나의 필터 세그먼트; 및  
상기 담배 로드 및 상기 적어도 하나의 필터 세그먼트 중 적어도 하나를  
포장하는 래퍼;를 포함하고,  
상기 래퍼 상에 도포되는 접착제에 포함된 향미 화합물은,  
향미를 발현하는 향미 성분; 및  
상기 향미 성분을 내부 공간에 담지하는 담지체;를 포함하는 쉘런.
- [청구항 6] 제 5 항에 있어서,  
상기 담지체는 사이클로텍스트린을 포함하는 쉘런.
- [청구항 7] 제 5 항에 있어서,  
상기 향미 성분은 상기 사이클로텍스트린 내부의 작용기에 수소  
결합으로 결합하는 쉘런.
- [청구항 8] 제 5 항에 있어서,  
상기 향미 화합물은 상기 담지체의 매트릭스가 분해됨으로써 상기  
담지체에 담지된 향미 성분이 발현되는 쉘런.

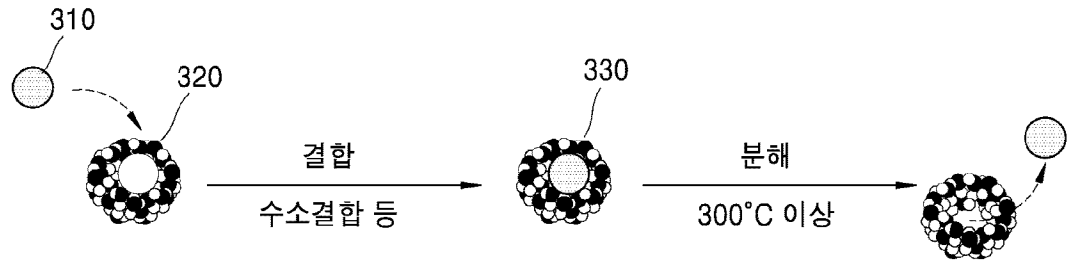
[도1]



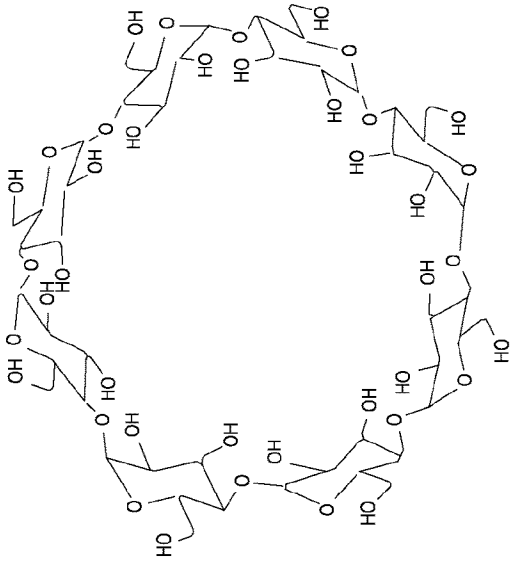
[도2]



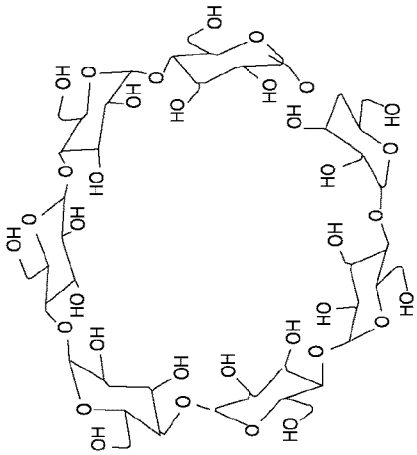
[도3]



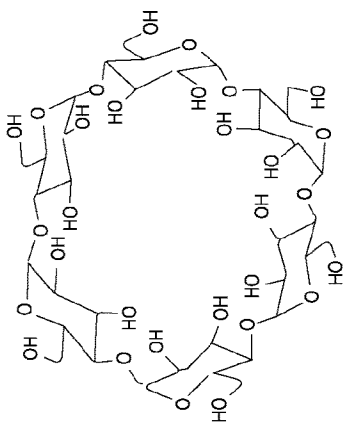
[도4]



(c)

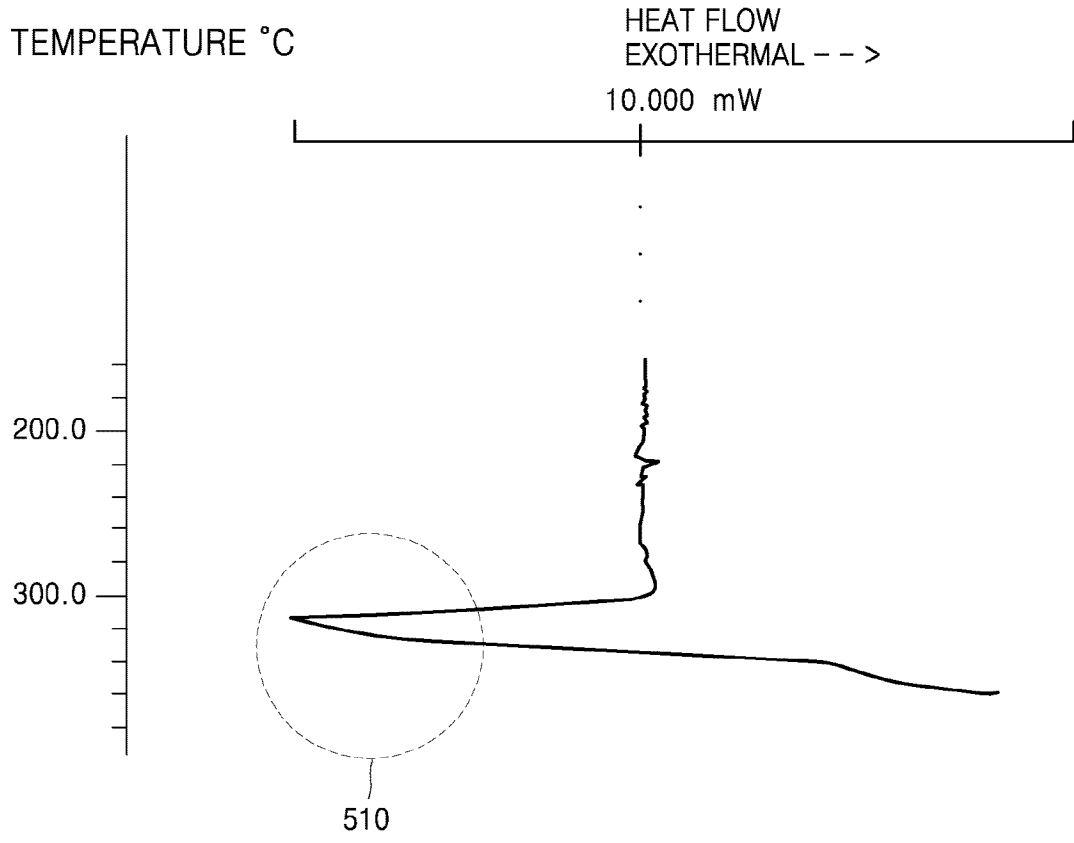


(b)



(a)

[도5]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/008093

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*C09J 11/00(2006.01)i, A24D 1/00(2006.01)i, C09J 9/00(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)

C09J 11/00; A24B 13/00; A24B 15/00; A24B 15/22; A24B 15/30; A24B 15/40; A24B 3/12; A24D 1/00; A24D 1/02; C11B 9/00; C09J 9/00

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) &amp; Keywords: smoking, flavor, cyclodextrin, adhesive

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2008-0092982 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 16 October 2008 See paragraphs [0060], [0066], [0070], [0073], [0078] and figure 1.	1-8
X	JP 05-146285 A (PHILIP MORRIS PROD INC.) 15 June 1993 See paragraphs [0013]-[0018], [0024].	1-4
X	JP 2010-516243 A (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LTD.) 20 May 2010 See paragraphs [0009]-[0016], [0030].	1-4
X	KR 10-2017-0012599 A (JAPAN TOBACCO INC.) 02 February 2017 See claim 1.	1
A	JP 10-279986 A (JAPAN TOBACCO INC.) 20 October 1998 See claims 1-4.	1-8



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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 SEPTEMBER 2019 (27.09.2019)

Date of mailing of the international search report

01 OCTOBER 2019 (01.10.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-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/KR2019/008093**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date		
KR 10-2008-0092982 A	16/10/2008	CN 101404902 A	08/04/2009		
		EP 1986511 A2	05/11/2008		
		JP 2009-525746 A	16/07/2009		
		US 2007-0267033 A1	22/11/2007		
		US 2011-0079232 A1	07/04/2011		
		US 2015-0101624 A1	16/04/2015		
		US 2017-0231266 A1	17/08/2017		
		US 8864909 B2	21/10/2014		
		US 9668519 B2	06/06/2017		
		WO 2007-091181 A2	16/08/2007		
		WO 2007-091181 A3	17/01/2008		
		JP 05-146285 A	15/06/1993	CA 2063025 A1	15/09/1992
				EP 0503795 A2	16/09/1992
US 5144964 A	08/09/1992				
JP 2010-516243 A	20/05/2010	EP 2101598 A2	23/09/2009		
		EP 2101598 B1	28/09/2011		
		JP 5178741 B2	10/04/2013		
		US 2010-0126520 A1	27/05/2010		
		WO 2008-087449 A2	24/07/2008		
		WO 2008-087449 A3	30/10/2008		
KR 10-2017-0012599 A	02/02/2017	CN 104160007 A	19/11/2014		
		CN 104160007 B	13/10/2017		
		JP 5775962 B2	09/09/2015		
		KR 10-1795995 B1	08/11/2017		
		KR 10-2014-0126350 A	30/10/2014		
		WO 2013-132618 A1	12/09/2013		
JP 10-279986A	20/10/1998	JP 3927643 B2	13/06/2007		

<b>A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))</b> C09J 11/00(2006.01)i, A24D 1/00(2006.01)i, C09J 9/00(2006.01)i		
<b>B. 조사된 분야</b> 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) C09J 11/00; A24B 13/00; A24B 15/00; A24B 15/22; A24B 15/30; A24B 15/40; A24B 3/12; A24D 1/00; A24D 1/02; C11B 9/00; C09J 9/00 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: 흡연(smoking), 향미(flavor), 사이클로덱스트린(cyclodextrin), 접착(adhesive)		
<b>C. 관련 문헌</b>		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2008-0092982 A (필립모리스 프로덕츠 에스.에이.) 2008.10.16 단락 [0060], [0066], [0070], [0073], [0078] 및 도면 1 참조.	1-8
X	JP 05-146285 A (PHILIP MORRIS PROD INC.) 1993.06.15 단락 [0013]-[0018], [0024] 참조.	1-4
X	JP 2010-516243 A (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LTD.) 2010.05.20 단락 [0009]-[0016], [0030] 참조.	1-4
X	KR 10-2017-0012599 A (니쁜 다바코 산교 가부시키키가이샤) 2017.02.02 청구항 1 참조.	1
A	JP 10-279986A (JAPAN TOBACCO INC.) 1998.10.20 청구항 1-4 참조.	1-8
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “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 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2019년 09월 27일 (27.09.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 10월 01일 (01.10.2019)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 이기철 전화번호 +82-42-481-3353	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일		
KR 10-2008-0092982 A	2008/10/16	CN 101404902 A	2009/04/08		
		EP 1986511 A2	2008/11/05		
		JP 2009-525746 A	2009/07/16		
		US 2007-0267033 A1	2007/11/22		
		US 2011-0079232 A1	2011/04/07		
		US 2015-0101624 A1	2015/04/16		
		US 2017-0231266 A1	2017/08/17		
		US 8864909 B2	2014/10/21		
		US 9668519 B2	2017/06/06		
		WO 2007-091181 A2	2007/08/16		
		WO 2007-091181 A3	2008/01/17		
		JP 05-146285 A	1993/06/15	CA 2063025 A1	1992/09/15
				EP 0503795 A2	1992/09/16
US 5144964 A	1992/09/08				
JP 2010-516243 A	2010/05/20	EP 2101598 A2	2009/09/23		
		EP 2101598 B1	2011/09/28		
		JP 5178741 B2	2013/04/10		
		US 2010-0126520 A1	2010/05/27		
		WO 2008-087449 A2	2008/07/24		
		WO 2008-087449 A3	2008/10/30		
KR 10-2017-0012599 A	2017/02/02	CN 104160007 A	2014/11/19		
		CN 104160007 B	2017/10/13		
		JP 5775962 B2	2015/09/09		
		KR 10-1795995 B1	2017/11/08		
		KR 10-2014-0126350 A	2014/10/30		
		WO 2013-132618 A1	2013/09/12		
JP 10-279986A	1998/10/20	JP 3927643 B2	2007/06/13		