



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년09월06일
 (11) 등록번호 10-2019595
 (24) 등록일자 2019년09월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A24F 47/00 (2006.01) A24B 15/16 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 A24F 47/008 (2013.01)
 A24B 15/167 (2016.11)
 (21) 출원번호 10-2018-0026688
 (22) 출원일자 2018년03월07일
 심사청구일자 2018년03월12일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100177265 B1*
 KR1020160145838 A*
 JP2003512099 A
 JP11503645 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 주식회사 케이티앤지
 대전광역시 대덕구 벚꽃길 71 (평촌동)
 (72) 발명자
 이창국
 대전광역시 유성구 가정로 30 (신성동)
 이태경
 대전광역시 유성구 가정로 30 (신성동)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
 특허법인 무한

전체 청구항 수 : 총 11 항

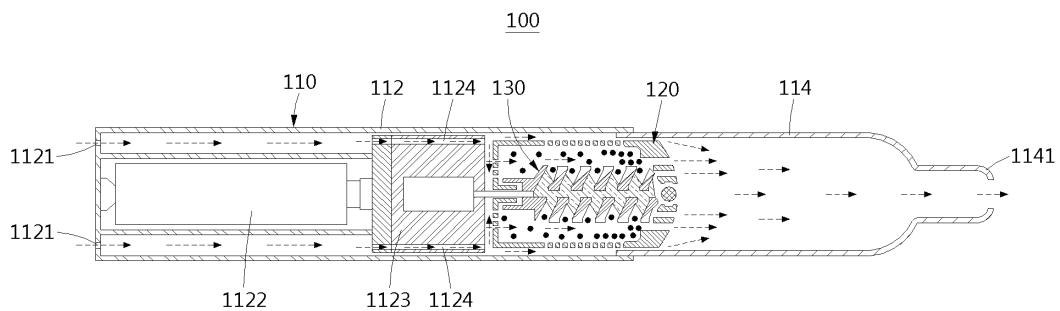
심사관 : 양경진

(54) 발명의 명칭 **담배 물질 흡입기**

(57) 요약

일 실시예에 따른 담배 물질 흡입기는 공기 유입구와 마우스피스를 구비하는 하우징으로서, 상기 공기 유입구로부터 상기 마우스피스로 공기가 유동하는 유동 경로가 규정된 하우징; 상기 하우징의 내부에 배치되고 유동 입구와 유동 출구를 구비하는 카트리지로써, 상기 카트리지는 상기 카트리지의 내부에 담배 관련 물질 및 상기 담배 관련 물질과 혼합되는 담배 혼합 물질을 포함하고, 상기 담배 관련 물질과 상기 담배 혼합 물질이 상기 카트리지의 내부에서 분리되어 있는 카트리지; 및 상기 카트리지 내부에 배치되고 회전축을 구비하며 상기 회전축에 대하여 회전함으로써 상기 담배 관련 물질과 상기 담배 혼합 물질을 혼합시키는 교반기를 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

신준원

대전광역시 유성구 가정로 30 (신성동)

김현태

대전광역시 유성구 가정로 30 (신성동)

정용미

대전광역시 유성구 가정로 30 (신성동)

하성훈

대전광역시 유성구 가정로 30 (신성동)

이미정

대전광역시 유성구 가정로 30 (신성동)

김효근

대전광역시 유성구 가정로 30 (신성동)

명세서

청구범위

청구항 1

공기 유입구와 마우스피스를 구비하는 하우징으로서, 상기 공기 유입구로부터 상기 마우스피스로 공기가 유동하는 유동 경로가 규정된 하우징;

상기 하우징의 내부에 배치되고 유동 입구와 유동 출구를 구비하고, 사용 전 건조 상태로 유지되는 담배 관련 물질을 포함하는 제1영역, 사용 전 액체 상태로 유지되고 상기 담배 관련 물질과 혼합되기 위한 담배 혼합 물질을 포함하는 제2영역 및 상기 제1영역과 상기 제2영역 사이에 설치되고 상기 담배 관련 물질과 상기 혼합 물질을 분리하는 파쇄성 격벽을 포함하는 카트리지가; 및

상기 카트리지 내부에 배치되고 회전축을 구비하며 상기 회전축에 대하여 회전함으로써 상기 담배 관련 물질과 상기 담배 혼합 물질을 혼합시키고, 사용 시 상기 파쇄성 격벽을 파쇄하도록 구성된 교반기;

를 포함하고,

사용 시 상기 교반기가 상기 파쇄성 격벽을 파쇄함에 따라 상기 제2영역의 담배 혼합 물질이 상기 제1영역으로 유동하며 상기 제1영역의 담배 관련 물질을 적시고, 이에 따라 상기 담배 관련 물질의 수분량이 조절되는 담배 물질 흡입기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 담배 관련 물질은 담배 각초 또는 담배 비드를 포함하고, 상기 담배 혼합 물질은 염기성 전해질 용액, 향료 용액 또는 물을 포함하는 담배 물질 흡입기.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 카트리지는 상기 카트리지의 외부와 상기 제1영역을 분리하는 추가적인 파쇄성 격벽을 더 포함하고,

사용 시, 상기 파쇄성 격벽은 상기 추가적인 파쇄성 격벽과 함께 상기 교반기에 의하여 파쇄되는 담배 물질 흡입기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 교반기는

상기 회전축을 따라 연장하며 상기 회전축에 대하여 회전하는 샤프트; 및

상기 회전축을 따라 상기 회전축 주위에 나선형으로 상기 샤프트에 설치된 블레이드;

를 포함하는 담배 물질 흡입기.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 교반기가 상기 회전축에 대하여 회전하는 동안 상기 샤프트의 중심축이 상기 회전축에 매칭되도록 상기 샤프트의 회전을 지지하는 지지 메커니즘을 더 포함하는 담배 물질 흡입기.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 카트리지로 열을 전달하는 히터를 더 포함하고,

상기 히터는 상기 하우징과 상기 카트리지 사이에 설치되거나, 상기 교반기에 설치되는 담배 물질 흡입기.

청구항 8

공기 유입구와 마우스피스를 구비하는 하우징으로서, 상기 공기 유입구로부터 상기 마우스피스로 공기가 유동하는 유동 경로가 규정된 하우징;

상기 하우징의 내부에 배치되는 카트리지로서, 상기 카트리지는 상기 카트리지의 내부에 담배 관련 물질을 포함하고, 상기 카트리지는 상기 카트리지의 사이드를 형성하는 제1격벽, 상기 카트리지의 후방을 형성하는 제2격벽, 상기 카트리지의 전방에 형성된 유동 출구 및 상기 제1격벽을 따라 서로 이격되고 상기 제1격벽으로부터 상기 카트리지의 중심을 향해 연장하는 복수 개의 돌기들을 포함하는 카트리지;

상기 카트리지 내부에 배치되고 회전축을 구비하는 교반기로서, 상기 카트리지의 내부의 담배 관련 물질이 상기 복수 개의 돌기들에 접촉되도록 상기 회전축에 대하여 회전함으로써 상기 담배 관련 물질을 교반시키는 교반기; 및

상기 하우징과 상기 카트리지 사이에 설치되고 사용 시 상기 복수 개의 돌기들로 열을 전달하는 히터; 를 포함하는 담배 물질 흡입기.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제2격벽은 파쇄성 격벽이고,

사용 시, 상기 제2격벽은 상기 교반기에 의하여 파쇄되는 담배 물질 흡입기.

청구항 10

삭제

청구항 11

담배 관련 물질을 포함하는 카트리지; 및

중심축을 구비하며 상기 중심축에 대하여 회전하고 상기 중심축을 따라 연장하는 샤프트와, 상기 중심축을 따라 서로에 대하여 이격되며 상기 샤프트에 설치된 복수 개의 블레이드들을 포함하는 교반기로서, 사용 시 상기 카트리지의 내부에 배치되는 교반기;

를 포함하고,

상기 교반기는, 상기 카트리지로부터 제거되기 위해 상기 복수 개의 블레이드들이 상기 카트리지의 내부에서 상기 중심축을 따라 정렬되는 제1형태 및 상기 담배 관련 물질을 교반시키기 위해 상기 복수 개의 블레이드들이

상기 카트리지의 내부에서 상기 중심축을 따라 비-정렬되는 제2형태 사이를 상호 변환하도록 구성되는 담배 물질 흡입기.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 샤프트는 상기 복수 개의 블레이드들이 각각 설치되고 서로 분할되며 상기 중심축에 대해 서로 독립적으로 회전하는 복수 개의 회전 부재들을 포함하고,

상기 교반기가 제2형태를 취할 때, 상기 복수 개의 블레이드들은 상기 중심축에 대해 랜덤하게 회전되는 담배 물질 흡입기.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 교반기가 제2형태를 취할 때, 상기 복수 개의 블레이드들은 상기 중심축을 따라 나선형으로 배열되는 담배 물질 흡입기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 이하, 실시예들은 담배 물질 흡입기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 니코틴 용액이 함유된 액상을 가열하여 증기화하고, 증기화된 에어로졸을 흡입하는 전자 담배를 비롯한 흡입 장치들이 개발되고 있다. 많은 사용자들이 개발된 흡입 장치들을 통해 흡연을 하고 있으며, 흡입 장치들을 이용하는 사용자들의 수가 증가하고 있는 추세이다. 관련 분야에서, 종래의 흡연 물품을 개선하여 연소나 가열이 아닌 방식으로 니코틴 관련 물질을 에어로졸화 하는 새로운 타입의 에어로졸 흡입기가 개발되고 있다. 예를 들어, 한국등록특허공보 제10-1257597호는 비가열형 담배 향미 흡인기를 개시하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 일 실시예에 따른 목적은 교반기를 이용하여 카트리지의 내부에서 담배 관련 물질을 교반하거나 담배 관련 물질과 담배 혼합 물질을 혼합하는 담배 물질 흡입기를 제공하는 것이다.

[0004] 일 실시예에 따른 목적은 카트리지로부터 교반기를 쉽게 제거할 수 있는 구조를 구비함으로써 교반기에 잔류하는 잔여물을 쉽게 제거하는 담배 물질 흡입기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 일 실시예에 따른 담배 물질 흡입기는 공기 유입구와 마우스피스를 구비하는 하우징으로서, 상기 공기 유입구로부터 상기 마우스피스로 공기가 유동하는 유동 경로가 규정된 하우징; 상기 하우징의 내부에 배치되고 유동 입구와 유동 출구를 구비하는 카트리지로써, 상기 카트리지는 상기 카트리지의 내부에 담배 관련 물질 및 상기 담배 관련 물질과 혼합되는 담배 혼합 물질을 포함하고, 상기 담배 관련 물질과 상기 담배 혼합 물질이 상기 카트리지의 내부에서 분리되어 있는 카트리지; 및 상기 카트리지 내부에 배치되고 회전축을 구비하며 상기 회전축에 대하여 회전함으로써 상기 담배 관련 물질과 상기 담배 혼합 물질을 혼합시키는 교반기를 포함할 수 있다.

[0006] 상기 담배 관련 물질은 담배 각초 또는 담배 비드를 포함하고, 상기 담배 혼합 물질은 염기성 전해질 용액, 향

료 용액 또는 물을 포함할 수 있다.

- [0007] 상기 카트리지는 상기 담배 관련 물질을 포함하는 제1영역; 상기 담배 혼합 물질을 포함하는 제2영역; 및 상기 제1영역과 상기 제2영역 사이에 상기 담배 관련 물질과 상기 혼합 물질을 분리하는 파쇄성 격벽을 포함하고, 사용 시, 상기 파쇄성 격벽은 상기 교반기에 의하여 파쇄될 수 있다.
- [0008] 상기 카트리지는 상기 카트리지의 외부와 상기 제1영역을 분리하는 추가적인 파쇄성 격벽을 더 포함하고, 사용 시, 상기 파쇄성 격벽은 상기 추가적인 파쇄성 격벽과 함께 상기 교반기에 의하여 파쇄될 수 있다.
- [0009] 상기 교반기는 상기 회전축을 따라 연장하며 상기 회전축에 대하여 회전하는 샤프트; 및 상기 회전축을 따라 상기 회전축 주위에 나선형으로 상기 샤프트에 설치된 블레이드를 포함할 수 있다.
- [0010] 상기 담배 물질 흡입기는 상기 교반기가 상기 회전축에 대하여 회전하는 동안 상기 샤프트의 중심축이 상기 회전축에 매칭되도록 상기 샤프트의 회전을 지지하는 지지 메커니즘을 더 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 카트리지로 열을 전달하는 히터를 더 포함하고, 상기 히터는 상기 하우징과 상기 카트리지 사이에 설치되거나, 상기 스크류에 설치될 수 있다.
- [0012] 일 실시예에 따른 담배 물질 흡입기는 공기 유입구와 마우스피스를 구비하는 하우징으로서, 상기 공기 유입구로부터 상기 마우스피스로 공기가 유동하는 유동 경로가 규정된 하우징; 상기 하우징의 내부에 배치되고 유동 출구를 구비하는 카트리지로써, 상기 카트리지는 상기 카트리지의 내부에 담배 관련 물질을 포함하는 카트리지; 및 상기 카트리지 내부에 배치되고 회전축을 구비하며 상기 회전축에 대하여 회전함으로써 상기 카트리지 내부에서 상기 담배 관련 물질을 교반시키는 교반기를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 카트리지는 파쇄성 격벽을 포함하고, 사용 시, 상기 파쇄성 격벽은 상기 교반기에 의하여 파쇄될 수 있다.
- [0014] 상기 담배 물질 흡입기는 상기 하우징과 상기 카트리지 사이에 설치되는 히터를 더 포함하고, 상기 카트리지는 상기 카트리지의 내측에 형성된 복수 개의 돌기들을 더 포함하고, 사용 시, 상기 히터는 상기 복수 개의 돌기들로 열을 전달할 수 있다.
- [0015] 일 실시예에 따른 담배 물질 흡입기는 담배 관련 물질을 포함하는 카트리지; 및 중심축을 구비하며 상기 중심축에 대하여 회전하고 상기 중심축을 따라 연장하는 샤프트와, 상기 중심축을 따라 서로에 대하여 이격되며 상기 샤프트에 설치된 복수 개의 블레이드들을 포함하는 교반기로서, 사용 시 상기 카트리지의 내부에 배치되는 교반기를 포함하고, 상기 교반기는 상기 복수 개의 블레이드들이 상기 카트리지의 내부에서 상기 중심축을 따라 정렬되는 제1형태와, 상기 복수 개의 블레이드들이 상기 카트리지의 내부에서 상기 중심축을 따라 비-정렬되는 제2형태를 취할 수 있다.
- [0016] 상기 교반기가 제1형태를 취할 때, 상기 교반기는 상기 카트리지로부터 제거될 수 있다.
- [0017] 상기 교반기가 제2형태를 취할 때, 상기 복수 개의 블레이드들은 상기 중심축을 따라 나선형으로 배열될 수 있다.

발명의 효과

- [0018] 일 실시예에 따른 담배 물질 흡입기는 교반기를 이용하여 카트리지의 내부에서 담배 관련 물질을 교반하거나 담배 관련 물질과 담배 혼합 물질을 혼합함으로써 사용자의 구강에 담배 관련 물질을 효율적으로 전달할 수 있다.
- [0019] 일 실시예에 따른 담배 물질 흡입기는 카트리지로부터 교반기를 쉽게 제거할 수 있는 구조를 구비함으로써 교반기에 잔류하는 잔여물을 쉽게 제거할 수 있다.
- [0020] 일 실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 효과는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 제1실시예에 따른 담배 물질 흡입기를 개략적으로 나타낸 단면도이다.
- 도 2는 제1실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 카트리지와 교반기를 개략적으로 나타낸 단면도이다.
- 도 3은 제2실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 카트리지와 교반기를 개략적으로 나타낸 단면도이다.

- 도 4는 제3실시예에 따른 담배 물질 흡입기를 개략적으로 나타낸 분해 단면도이다.
- 도 5는 제3실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 작동을 개략적으로 나타낸 작동도이다.
- 도 6은 제4실시예에 따른 담배 물질 흡입기를 개략적으로 나타낸 분해 단면도이다.
- 도 7은 제4실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 작동을 개략적으로 나타낸 작동도이다.
- 도 8은 제5실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 카트리지를 확대한 확대도이다.
- 도 9는 제6실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 카트리지와 교반기를 개략적으로 나타낸 분해 사시도이다.
- 도 10은 제6실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 제1상태도를 개략적으로 나타낸 상태도이다.
- 도 11은 제6실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 제2상태도를 개략적으로 나타낸 상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 실시예들을 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 실시예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 실시예에 대한 이해를 방해한다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0023] 또한, 실시예의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질이나 차례 또는 순서 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 또 다른 구성 요소가 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0024] 어느 하나의 실시예에 포함된 구성요소와, 공통적인 기능을 포함하는 구성요소는, 다른 실시예에서 동일한 명칭을 사용하여 설명하기로 한다. 반대되는 기재가 없는 이상, 어느 하나의 실시예에 기재한 설명은 다른 실시예에도 적용될 수 있으며, 중복되는 범위에서 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0025] 본원에서 사용하는 용어 "담배 물질"은 담배 관련 물질 및/또는 담배 혼합 물질을 포함하는 개념으로 사용된다. 여기서, "담배 관련 물질"은 니코틴 성분을 포함하는 담배 각초, 담배 비드 등을 포함할 수 있다. 또한, "담배 혼합 물질"은 담배 관련 물질과 혼합되는 물질을 포함하는 개념으로 사용된다. 일 예에서, 담배 혼합 물질은 염기성 물질, 염기성 전해질, 염기성 전해질 용액, 향료, 물을 포함할 수 있다. 일 예에서, 염기성 전해질은 탄산수소나트륨(NaHCO₃), 탄산나트륨(Na₂CO₃) 등을 포함할 수 있다. 일 예에서, 물은 증류수(deionized water; DI-water)일 수 있다.
- [0026] 일 예에서, 향료는 식품 첨가물로 사용되는 단일의 식용 화학 물질(food grade chemical material) 또는 다수의 식용 화학 물질, 단일의 천연 오일(natural oil) 또는 다수의 천연 오일, 단일의 천연 추출물(natural extract) 또는 다수의 천연 추출물, 또는 이들의 조합 내지 혼합물을 포함할 수 있다. 여기서, 혼합물은 에틸 알코올(ethyl alcohol), 프로필렌 글리콜(propylene glycol), 글리세린(glycerine) 등이 적절한 조성비로 조성된 용액에 용해되어 있는 형태일 수 있다.
- [0027] 일 예에서, 식품 첨가물로 사용되는 식용 화학 물질의 작용기는 산(acid), 알데히드(aldehyde), 에스테르(ester), 락톤(lactone), 질소 화합물(nitrogenous compound), 알코올(alcohol), 케톤(ketone) 또는 그 외의 기타 작용기를 포함할 수 있다.
- [0028] 식용 화학 물질의 작용기인 산은 3-페닐-프로피온산(3-phenyl propionic acid), 아세트산(acetic acid), 부티르산(butyric acid), 시트르산(citric acid), 락트산(lactic acid), 2-메틸 부티르산(2-methyl butyric acid), 데칸산(decanoic acid), 카프르산(capric acid), 헥사노익산(hexanoic acid), 라우르산(lauric acid), 도데칸산(dodecanoic acid), 미리스트산(myristic acid), 테트라데칸산(tetradecanoic acid), 옥탄산(octanoic acid), 프로피온산(propionic acid), 3-메틸 펜타노익산(3-methyl pentanoic acid), 3-메틸 발레르산(3-methyl valeric acid), 이소 발레르산(isovaleric acid), 3-메틸 부탄산(3-methyl butanoic acid), 레불린산(levulinic acid), 페닐아세트산(phenylacetic acid), 벤질 카르복시산(benzyl carboxylic acid), 신남산(cinnamic acid) 등을 포함할 수 있다.

- [0029] 식용 화학 물질의 작용기인 알데히드는 2,4-헵타디엔알(2,4-heptadienal), 데칸알(decanal), 헥산알(hexanal), 노난알(nonanal), 이소부틸알데히드(isobutyraldehyde), 이소발레르알데히드(isovaleraldehyde), 파라-아니스알데히드(p-anisaldehyde), 피페로날(piperonal), 헬리오트로핀(heliotropine), 시트랄(citral), 페닐 아세트알데히드(phenyl acetaldehyde), 신남알데히드(cinnamic aldehyde), 벤즈알데히드(benzaldehyde), 에틸 바닐린(ethyl vanillin), 바닐린(vanillin), 베라트랄데히드(veratraldehyde) 등을 포함할 수 있다.
- [0030] 식용 화학 물질의 작용기인 에스테르는 에틸 2-메틸 부티레이트(ethyl 2-methyl butyrate), 아세트산 에틸(ethyl acetate), 부티르산 에틸(ethyl butyrate), 데카논산 에틸(ethyl decanoate), 헵타논산 에틸(ethyl heptanoate), 헥사논산 에틸(ethyl hexanoate), 이소부티르산 에틸(ethyl isobutyrate), 이소발레르산 에틸(ethyl isovalerate), 레블린산 에틸(ethyl levulinate), 나논산 에틸(ethyl nonanoate), 옥탄산 에틸(ethyl octanoate), 프로피온산 에틸(ethyl propionate), 발레르산 에틸(ethyl valerate), 펜타논산 에틸(ethyl pentanoate), 미리스트산 에틸(ethyl myristate), 테트라데칸산 에틸(ethyl tetradecanoate), 라우린산 에틸(ethyl laurate), 도데카논산 에틸(ethyl dodecanoate), 아세트산 이소아밀(isoamyl acetate), 부티르산 이소아밀(isoamyl butyrate), 아세트산 이소부틸(isobutyl acetate), 아세트산 리날릴(linalyl acetate), 아세트산 게라닐(geranyl acetate), 2-페닐 에틸 아세테이트(2-phenyl ethyl acetate), 이소아밀 페닐 아세테이트(isoamyl phenyl acetate), 이소부틸 페닐 아세테이트(isobutyl phenyl acetate), 메틸 페닐 아세테이트(methyl phenyl acetate), 안트라닐산 메틸(methyl anthranilate), 신남산 벤질(benzyl cinnamate), 신남산 신나틸(cinnamyl cinnamate), 신남산 메틸(methyl cinnamate), 벤조산 메틸(methyl benzoate), 아니스 아세테이트(anisyl acetate), 벤조산 벤질(benzyl benzoate), 아세트산 부틸(butylacetate), 말론산 디에틸(diethyl malonate), 락트산 에틸(ethyl lactate), 페닐 아세트산 에틸(ethyl phenyl acetate), 아세트산 헥실(hexyl acetate), 리놀렌산 메틸(methyl linolenate), 살리실산 메틸(methyl salicylate), 2-하이드록시벤조산 메틸(methyl 2-hydroxybenzoate), 트리에틸시트레이트(triethyl citrate) 등을 포함할 수 있다.
- [0031] 식용 화학 물질의 작용기인 락톤은 감마-데카락톤(gamma-decalactone), 감마-헵타락톤(gamma-heptalactone), 감마-헥사락톤(gamma-hexalactone), 감마-노나락톤(gamma-nonolactone), 감마-옥타락톤(gamma-octalactone), 감마-운데카락톤(gamma-undecalactone), 감마-발레로락톤(gamma-valerolactone), 감마-데카락톤(gamma-decalactone), 감마-도데카락톤(gamma-dodecalactone), 델타-데카락톤(delta-decalactone), 델타-헵타락톤(delta-heptalactone), 델타-헥사락톤(delta-hexalactone), 델타-노나락톤(delta-nonolactone), 델타-옥타락톤(delta-octalactone), 델타-운데카락톤(delta-undecalactone), 델타-발레로락톤(delta-valerolactone), 델타-데카락톤(delta-decalactone), 델타-도데카락톤(delta-dodecalactone), 펜타데카락톤(pentadecalactone), 2,6,6-트리메틸시클로헥스-2-엔-1,4-디온(2,6,6-trimethylcyclohex-2-ene-1,4-dione), 4-옥소이소포론(4-oxoisophorone), 4-케토이소포론(4-ketoisophorone), 세토이소포론(cetoisophorone) 등을 포함할 수 있다.
- [0032] 식용 화학 물질의 작용기인 질소 화합물은 2,3,5,6-테트라메틸 피라진(2,3,5,6-tetramethyl pyrazine), 2,3,5-트리메틸 피라진(2,3,5-trimethyl pyrazine), 2-메톡시-5-메틸 피라진(2-methoxy-5-pyrazine), 6-메톡시-3-메틸 피라진(6-methoxy-3-methyl pyrazine), 2,5-디메틸 피라진(2,5-dimethyl pyrazine), 2-아세틸 피라진(2-acetyl pyrazine), 메틸 피롤릴 케톤(methyl pyrrolyl ketone), 2-아세틸 피롤(2-acetyl pyrrole), 2-아세틸 티아졸(2-acetyl thiazole), 2-에틸-3,5-디메틸 피라진(2-ethyl-3,5-dimethyl pyrazine), 2-에틸-3-메틸 피라진(2-ethyl-3-methyl pyrazine), 2-메틸 피라진(2-methyl pyrazine), 3-에틸 피리딘(3-ethyl pyridine), 5-메틸 퀴녹살린(5-methyl quinoxaline) 등을 포함할 수 있다.
- [0033] 식용 화학 물질의 작용기인 알코올은 페네틸 알코올(phenethyl alcohol), 벤질 알코올(benzyl alcohol), 알파-테르피네올(alpha-terpineol), 게라니올(geraniol), 네롤리돌(nerolidol), 리날룰(linalool), 시스-3-헥사놀(cis-3-hexenol), 시트로넬롤(citronellol), 아밀 알코올(amy alcohol), 유칼립톨(eucalyptol), 헥실 알코올(hexyl alcohol), 네롤(nerol), 에틸 말톨(ethyl maltol), 말톨(maltol), 리날룰 옥사이드(linalool oxide), L-멘톨(L-menthol) 등을 포함할 수 있다.
- [0034] 식용 화학 물질의 작용기인 케톤은 메이플 퓨라논(maple furanone), 5-에틸-3-하이드록시-4-메틸-2(5H)-퓨라논(5-ethyl-3-hydroxy-4-methyl-2(5H)-furanone), 메틸 시클로펜텐논(methyl cyclopentenolone), 2-헵타논(2-heptanone), 메틸 아밀 케톤(methyl amy ketone), 퓨라네올(furaneol), 스트로베리 퓨라논(strawberry furanone), 아세토펜논(acetophenone), 4-아세틸아니솔(4-acetylanisole), 4-메톡시아세토펜논(4-methoxyacetophenone), 게라닐 아세톤(geranyl acetone), 라즈베리 케톤(raspberry ketone), 4-(파라-하이드록실페닐)-2-부타논(4-(p-Hydroxyphenyl)-2-butanone), 6-메틸헵트-5-엔-2-논(6-methylhept-5-en-2-one), 5-메틸-3H-퓨란-2-논(5-methyl-3h-furan-2-one), 안젤리카 락톤(Angelica lactone), 6-메틸-3,5-헵타디엔-2-논(6-

methyl-3,5-heptadien-2-one), 알파-이오논(alpha-ionone), 베타-다마세논(beta-damascenone), 베타-다마스콘(beta-damascone), 베타-이오논(beta-ionone), 세토이소포론(cetoisophorone), 4-메틸 아세토페논(4-methyl acetophenone) 등을 포함할 수 있다.

- [0035] 식용 화학 물질의 기타 작용기는 암브록산(ambroxan), 베타-카리오필렌(beta-caryophyllene), 베타-카리오필렌 옥사이드(beta-caryophyllene oxide) 등을 포함할 수 있다.
- [0036] 일 예에서, 향료는 식품 첨가물인 식용 천연 추출물, 농축물, 앵솔루트(absolute), 레지노이드(resinoid), 오일(oil), 파우더(powder) 등을 포함할 수 있다.
- [0037] 천연 오일은 제라늄 오일(geranium oil), 러비지 오일(lovage oil), 시나몬 오일(cinnamon oil), 카시아 오일(cassia oil), 스타아니스 오일(anise star oil), 카르다몬 오일(cardamom oil), 캐스토리움 오일(castoreum oil), 셀러리 시드 오일(celery seed oil), 카모마일 오일(chamomile oil), 클레어리 세이지 오일(clary sage oil), 커피 오일(coffee oil), 코냑 오일(cognac oil), 코리앤더 오일(coriander oil), 다바나 오일(davana oil), 라반딘 오일(lavandin oil), 레몬 오일(lemon oil), 라임 오일(lime oil), 만다린 오일(mandarin oil), 오렌지 오일(orange oil), 파튜리 오일(patchouli oil), 페퍼민트 오일(peppermint oil), 페티그레인 오일(petitgrain oil), 로즈마리 오일(rosemary oil), 샌들우드 오일(sandalwood oil), 스피어민트 오일(spearmint oil), 발레리안 루트 오일(valerian root oil), 베티베르 오일(vetiver oil), 세이지 오일(sage oil) 등을 포함할 수 있다.
- [0038] 천연 추출물은 톨루 발삼 추출물(toluu balsam extract), 페루 발삼 추출물(peru balsam extract), 스티랙스 추출물(styrax extract), 벤조인 레지노이드(benzoin resinoid), 러비지 추출물(lovage extract), 시나몬 추출물(cinnamon extract), 카시아 추출물(cassia extract), 바닐라 추출물(vanilla extract), 코코아 농축물(cocoa concentrate), 코코아 추출물(cocoa extract), 파인애플 주스 농축물(pineapple juiceconcentrate), 무화과 농축물(fig juiceconcentrate), 프룬 주스 농축물(prune juiceconcentrate), 건포도 농축물(raisin juiceconcentrate), 알파파 추출물(alfalfa extract), 엔젤리카 루트 추출물(angelica root extract), 애플 주스 농축물(apple juiceconcentrate), 비즈왁스 추출물(beeswax absolute), 캐롭 빈 추출물(carob bean extract), 카모마일 추출물(chamomile extract), 치커리 추출물(chicory extract), 커피 추출물(coffee extract), 페누그릭 추출물(fenugreek extract), 감초 추출물(licorice extract), 마테 추출물(mate extract), 마운틴 메이플 추출물(mountain maple extract), 오리시 루트 추출물(orris root extract), 티 추출물(tea extract), 발레리안 루트 추출물(valerian root extract) 등을 포함할 수 있다.
- [0039] 앵솔루트는 건조화 앵솔루트(immortelle absolute), 카모마일 앵솔루트(chamomile absolute), 캐스토리움 앵솔루트(castoreum absolute), 자스민 앵솔루트(jasmine absolute), 라다넘 앵솔루트(labdanum absolute), 마테 앵솔루트(mate absolute), 오렌지 앵솔루트(orange absolute) 등을 포함할 수 있다.
- [0040] 기타 물질은 코코아 파우더(cocoa powder), 감초 파우더(licorice powder), 슈거(sugar), 인버트 슈거(invert sugar), 꿀(honey), 메이플 시럽(maple syrup), 브라운 슈거(brown sugar) 등을 포함할 수 있다.
- [0041] 본원에서 사용하는 용어 "교반기(stirrer)"는 물질들 사이의 혼합 작용 또는 물질의 교반 작용을 발생시키는 개념으로 사용된다. 일 예에서, 교반기는 스크류 형상을 구비할 수 있다.
- [0042] 본원에서 사용하는 용어 "사용 시(in use)"는 "사용자가 담배 물질 흡입기를 동작시킬 때" 또는 "담배 물질 흡입기가 동작하는 동안"을 말하는 개념으로 사용된다. 일 예에서, 용어 "사용 시"는 "사용자가 담배 물질 흡입기를 통해 퍼프(puff)를 수행할 때" 또는 "사용자가 담배 물질 흡입기를 통해 퍼프를 수행하는 동안"을 가리킬 수 있다.
- [0043] 도 1은 제1실시예에 따른 담배 물질 흡입기를 개략적으로 나타낸 단면도이고, 도 2는 제1실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 카트리지와 교반기를 개략적으로 나타낸 단면도이다.
- [0044] 도 1 및 도 2를 참조하면, 일 실시예에 따른 담배 물질 흡입기(100)는 하우스(110)의 내부에 담배 관련 물질(M)을 포함하는 카트리지(120)를 배치하고 카트리지(120)의 내부에 교반기(130)를 설치하여 담배 관련 물질의 교반을 발생시킴으로써 사용자의 구강에 담배 관련 물질(M)을 효율적으로 전달할 수 있다.
- [0045] 하우스(110)는 외부의 공기가 유입하는 적어도 하나 이상의 공기 유입구(1121)와 마우스피스(1141)를 포함하고, 마우스피스(1141)를 통하여 사용자의 구강으로 공기와 함께 담배 관련 물질(M)이 전달된다.
- [0046] 일 실시예에서, 하우스(110)는 2개의 부분들(112, 114)을 포함할 수 있다. 하우스(110)의 제1부분(112)과 제2

부분(114)은 서로 결합된다. 일 예에서, 제1부분(112) 및 제2부분(114)은 서로 맞춤 결합될 수 있다. 일 예에서, 제1부분(112) 및 제2부분(114)은 서로에 대하여 상대적으로 이동할 수 있다.

- [0047] 공기 유입구(1121)는 하우징(110)의 제1부분(112)의 후방 - 사용자의 구강으로부터 원위의 하우징(110) - 에 위치할 수 있다. 마우스피스(1141)는 하우징(110)의 제2부분(114)의 전방 - 사용자의 구강으로부터 근위의 하우징(110) - 에 위치할 수 있다.
- [0048] 하우징(110)의 제1부분(112)과 제2부분(114)은 실질적으로 원통형일 수 있다. 제2부분(114)의 마우스피스(1141)의 직경은 마우스피스(1141)를 제외한 제2부분(114)을 이루는 다른 섹션의 직경에 비하여 작을 수 있다.
- [0049] 하우징(110)의 제1부분(112)은 전원(1122) 및 구동기(1123)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전원(1122)은 배터리를 포함할 수 있고, 구동기(1123)는 회전력을 전달하는 회전 모터를 포함할 수 있다. 전원(1122)과 구동기(1123)는 서로에 대하여 전기적으로 연결된다.
- [0050] 하우징(110)의 제1부분(112)은 제1부분(112)의 후방으로부터 구동기(1123)를 경유하여 제1부분(112)의 전방으로 향하는 통로(1124)를 포함할 수 있다. 이에 따라, 공기 유입구(1121)를 통하여 유입한 외부의 공기가 통로(1124)를 따라 제1부분(112)의 전방으로 유동하면서 전원(1122)과 구동기(1123)를 냉각할 수 있다.
- [0051] 카트리지(120)는 카트리지(120)의 내부에 담배 관련 물질(M)을 포함할 수 있다. 여기서, 담배 관련 물질(M)은 담배 각초, 담배로부터 가공된 비드 형태의 담배 물질, 담배 분말을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 담배 관련 물질(M)은 향료를 더 포함할 수 있다.
- [0052] 카트리지(120)는 담배 관련 물질(M)을 보유하고 하우징(110)에 배치되기에 적합한 형상을 구비할 수 있다. 일 예에서, 카트리지(120)는 원통형일 수 있다. 일 예에서, 카트리지(120)의 전방은 카트리지(120)의 중심에 대하여 볼록한 형상을 구비하고, 카트리지(120)의 사이드와 후방은 각각 평평한 형상을 구비할 수 있다.
- [0053] 카트리지(120)는 담배 관련 물질(M)을 카트리지(120)의 외부로 전달하도록 구성된 구조를 가질 수 있다. 카트리지(120)는 적어도 하나 이상의 유동 입구(121, 122)와 적어도 하나 이상의 유동 출구(123)를 구비할 수 있다. 일 예에서, 적어도 하나 이상의 제1 유동 입구(121)는 카트리지(120)의 사이드에 형성되고, 적어도 하나 이상의 제2 유동 입구(122)는 카트리지(120)의 후방에 형성되고, 적어도 하나 이상의 유동 출구(123)는 카트리지(120)의 전방에 형성될 수 있다. 일 예에서, 적어도 하나 이상의 유동 입구(121, 122)는 카트리지(120)에 미세하게 타공(perforate)되는 방식으로 형성될 수 있다.
- [0054] 사용 시, 담배 물질 흡입기(100)의 후방의 공기가 하우징(110)의 공기 유입구(1121)를 통해 하우징(110)의 내부로 유입한 후, 통로(1124)를 따라 카트리지(120)의 사이드에 형성된 제1 유동 입구(121)와 카트리지(120)의 후방에 형성된 제2 유동 입구(122)를 통해 카트리지(120)의 내부로 진입할 수 있다. 카트리지(120)의 내부로 진입한 공기는 카트리지(120)의 내부의 담배 관련 물질(M)을 운반하며 카트리지(120)의 외부로 유출한 후, 하우징(110)의 전방으로 이동하며 마우스피스(1141)를 통해 사용자의 구강으로 유동할 수 있다.
- [0055] 교반기(130)는 카트리지(120)의 내부에 배치되어 카트리지(120)의 내부의 담배 관련 물질(M)을 교반시킬 수 있다. 사용 시, 카트리지(120)의 외부의 공기가 적어도 하나 이상의 유동 입구(121, 122)를 통해 카트리지(120)의 내부로 진입한 후, 교반기(130)의 작동에 의하여 담배 관련 물질(M)과 진입한 공기의 교반(stir)이 발생할 수 있다. 담배 관련 물질(M)과 공기의 격렬한 교반은 담배 관련 물질(M)의 향미 성분의 강도를 향상시킬 수 있다. 교반기(130)는 카트리지(120)의 내부에서 교반하는 동안 카트리지(120)의 내부에 난류(turbulence)를 발생시키고, 발생된 난류에 의하여 카트리지(120)의 내부의 공기가 담배 관련 물질(M)을 운반하며 적어도 하나 이상의 유동 출구(123)와 마우스피스(1141)를 통해 사용자의 구강으로 유동할 수 있다.
- [0056] 교반기(130)는 담배 관련 물질(M)과 공기의 교반을 촉진하는 구조를 가질 수 있다. 교반기(130)는 회전축을 구비하며 회전축에 대하여 회전할 수 있다. 일 실시예에서, 교반기(130)는 샤프트(132) 및 블레이드(134)를 포함할 수 있다. 샤프트(132)는 회전축을 따라 연장하며 회전축에 대하여 회전할 수 있다. 블레이드(134)는 회전축을 따라 회전축 주위에 나선형으로 샤프트(132)에 설치될 수 있다. 사용 시, 카트리지(120)가 정지된 상태에서 교반기(130)의 샤프트(132)가 카트리지(120)에 대하여 상대적으로 회전할 수 있다.
- [0057] 일 실시예에서, 카트리지(120)는 교반기(130)와 일체로 형성될 수 있다. 카트리지(120)는 커플러(124)를 포함할 수 있다. 커플러(124)는 교반기(130)의 샤프트(132)를 카트리지(120)에 커플링시킬 수 있다. 일 예에서, 커플러(124)는 카트리지(120)의 후방에 형성되고 카트리지(120)의 내부로 돌출할 수 있다. 커플러(124)는 교반기(130)의 샤프트(132)와 구동기(1123)를 기계적으로 커플링시킬 수 있다. 구동기(1123)가 작동하면, 구동기

(1123)에 커플링된 샤프트(132)가 카트리지(120)의 내부에서 회전할 수 있다.

- [0058] 도 3은 제2실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 카트리지와 교반기를 개략적으로 나타낸 단면도이다.
- [0059] 도 3을 참조하면, 일 실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 카트리지(220)는 교반기(230)와 일체로 형성되지 않을 수 있다. 이 경우, 교반기(230)는 담배 물질 흡입기와 일체로 형성될 수 있다. 교반기(230)는 구동기(2123)와 커플링된 상태에서 카트리지(230)의 내부로 삽입될 수 있다.
- [0060] 일 실시예에서, 카트리지(220)는 파쇄성 격벽(226)을 포함할 수 있다. 파쇄성 격벽(226)은 카트리지(220)의 내부를 카트리지(220)의 외부에 대하여 밀봉시킬 수 있다. 이에 따라, 카트리지(220)의 내부의 담배 관련 물질(M)의 저장성이 향상될 수 있다. 일 예에서, 파쇄성 격벽(226)은 교반기(230)의 샤프트(232) 및/또는 블레이드(234)에 파쇄되기에 적합한 재질로 형성될 수 있다. 사용 시, 교반기(230)가 파쇄성 격벽(226)을 파쇄한 후, 교반기(230)가 카트리지(220)의 내부에 위치한다.
- [0061] 일 실시예에서, 담배 물질 흡입기는 교반기(230)가 카트리지(220)의 내부에서 안정적으로 회전하게 하는 구조를 가질 수 있다. 카트리지(220)는 돌출 요소(225)를 포함하고, 구동기(2123)는 오목 요소(2126)를 포함할 수 있다. 사용 시, 돌출 요소(225)는 오목 요소(2126)에 결합된다. 일 예에서, 돌출 요소(225)는 카트리지(220)의 후방에 형성될 수 있다. 돌출 요소(225)가 오목 요소(2126)에 결합되는 동안, 카트리지(220)는 회전이 고정된 채 교반기(230)가 카트리지(220)의 내부에서 안정적으로 회전할 수 있다.
- [0062] 일 실시예에서, 교반기(230)는 히터를 포함할 수 있다. 히터는 교반기(230)의 내부에 설치되고 구동기(2123)에 전기적으로 연결될 수 있다. 구동기(2123)의 동작에 따라 히터의 작동과 발열량이 제어될 수 있다. 사용 시, 교반기(230)가 카트리지(220)의 내부에서 담배 관련 물질(M)을 교반하는 동안, 담배 관련 물질(M)이 교반기(230)의 샤프트(232) 및/또는 블레이드(234)에 접촉할 수 있다. 이 과정에서, 담배 관련 물질(M)이 가열되거나 구워지므로, 담배 관련 물질(M)의 향미 성분의 강도가 더욱 향상될 수 있다.
- [0063] 도 4는 제3실시예에 따른 담배 물질 흡입기를 개략적으로 나타낸 분해 단면도이고, 도 5는 제3실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 작동을 개략적으로 나타낸 작동도이다.
- [0064] 도 4 및 도 5를 참조하면, 일 실시예에 따른 담배 물질 흡입기(300)는 하우징(310), 카트리지(320), 교반기(330) 및 히터(340)를 포함할 수 있다.
- [0065] 하우징(310)은 서로 결합되는 제1부분(312) 및 제2부분(314)을 포함할 수 있다. 하우징(310)의 제1부분(312)은 공기 유입구(3121)를 포함하고, 하우징(310)의 제2부분(314)은 마우스피스(3141)를 포함할 수 있다. 일 예에서, 공기 유입구(3121)는 하우징(310)의 제1부분(312)의 사이트에 형성될 수 있다. 하우징(310)의 제1부분(312)은 전원(3122) 및 구동기(3123)를 포함할 수 있다. 하우징(310)의 제1부분(312)은 통로(3124)를 포함할 수 있다. 통로(3124)는 구동기(3123)의 후방으로부터 구동기(3123)의 전방을 향하여 규정된다. 일 예에서, 통로(3124)는 하우징(310)의 제1부분(312)의 사이트에 형성된 공기 유입구(3121)로부터 하우징(310)의 제1부분(312)의 중심으로 이어질 수 있다.
- [0066] 일 실시예에서, 담배 물질 흡입기(300)는 카트리지(320) 및/또는 교반기(330)의 교체가 쉬운 구조를 가질 수 있다. 하우징(310)의 제1부분(312)과 제2부분(314)은 서로 결합될 수 있다. 일 예에서, 하우징(310)의 제2부분(314)은 하우징(310)의 제1부분(312)의 외측에 위치할 수 있다. 하우징(310)의 제1부분(312)은 하우징(310)의 외측으로 돌출하는 스톱퍼(3125)를 포함할 수 있다. 하우징(310)의 제1부분(312)과 제2부분(314)이 결합될 때, 제2부분(314)이 제1부분(312)에 대하여 적절하게 위치됨으로써, 카트리지(320)가 마우스피스(3141)에 접촉하지 않게 하우징(310)의 내부에 배치될 수 있다. 사용자는 담배 물질 흡입기(300)를 사용한 후, 카트리지(320)의 교체를 위해 하우징(310)의 제2부분(314)을 제1부분(312)으로부터 제거할 수 있다.
- [0067] 카트리지(320)는 제1격벽(321) 및 제2격벽(326)을 포함할 수 있다. 제1격벽(321) 및 제2격벽(326)은 카트리지(320)의 내부를 밀봉할 수 있다. 일 실시예에서, 제2격벽(326)은 제1격벽(321)보다 연성의 재질로 이루어질 수 있다. 사용 시, 교반기(330)는 제2격벽(326)을 파쇄하며 카트리지(320)의 내부에 배치될 수 있다. 일 예에서, 제2격벽(326)은 파쇄성 격벽일 수 있다. 일 예에서, 제1격벽(321)은 카트리지(320)의 사이트에 형성되고, 제2격벽(326)은 카트리지(320)의 후방에 형성될 수 있다.
- [0068] 카트리지(320)는 적어도 하나 이상의 유동 출구(323)를 포함할 수 있다. 일 예에서, 적어도 하나 이상의 유동 출구(323)는 카트리지(320)의 전방에 형성될 수 있다. 일 예에서, 카트리지(320)의 전방은 적어도 하나 이상의 유동 출구(323)를 기준으로 단차 형상을 구비할 수 있다.

- [0069] 교반기(330)는 샤프트(332) 및 블레이드(334)를 포함할 수 있다. 샤프트(332)는 구동기(3123)에 기계적으로 커플링될 수 있다.
- [0070] 카트리지(320)는 돌출 요소(325)를 포함하고, 구동기(3123)는 오목 요소(3216)를 포함할 수 있다. 사용 시, 카트리지(320)의 돌출 요소(325)는 구동기(3123)의 오목 요소(3216)에 결합될 수 있다. 일 예에서, 돌출 요소(325)는 카트리지(320)의 후방에 형성될 수 있다. 일 예에서, 오목 요소(3216)는 하우스징(310)을 기준으로 통로(3124)의 외측에 위치할 수 있다.
- [0071] 일 실시예에서, 담배 물질 흡입기(300)는 교반기(330)가 카트리지(320)의 내부에서 안정적으로 회전하게 하는 구조를 가질 수 있다. 담배 물질 흡입기(300)는 지지 메커니즘을 포함할 수 있다. 교반기(330)가 카트리지(320)의 내부에서 회전하는 동안, 지지 메커니즘은 교반기(330)의 회전축과 샤프트(332)의 중심축이 서로 매칭되도록 샤프트(332)의 회전을 지지할 수 있다.
- [0072] 일 예에서, 지지 메커니즘은 제1 지지 요소(336) 및 제2 지지 요소(327)를 포함할 수 있다. 제1 지지 요소(336)는 샤프트(332)의 중심축을 따라 연장하며 샤프트(332)의 말단에 형성될 수 있다. 제2 지지 요소(327)는 카트리지(320)의 전방의 중심에 형성될 수 있다. 일 예에서, 제2 지지 요소(327)는 카트리지(320)의 전방의 중심에 리세스될 수 있다. 사용 시, 교반기(330)가 카트리지(320)의 내부에 배치될 때, 제1 지지 요소(336)는 제2 지지 요소(327)에 결합될 수 있다. 이와 같은 구조에 의하면, 교반기(330)가 회전축에 대하여 회전하는 동안 제1 지지 요소(336)가 제2 지지 요소(327)와 결합된 채 교반기(330)와 함께 회전축에 대하여 회전하므로, 교반기(330)의 회전축이 이심되는 현상을 감소시킬 수 있다.
- [0073] 도시되지 않았지만, 지지 메커니즘은 서로에 대하여 자기적으로 커플링되는 제1 자기 요소 및 제2 자기 요소를 포함할 수 있다. 제1 자기 요소는 샤프트(332)의 말단에 형성되고, 제2 자기 요소는 카트리지(320)의 전방의 중심에 형성될 수 있다. 사용 시, 교반기(330)가 카트리지(320)의 내부에 배치될 때, 제1 자기 요소와 제2 자기 요소의 자기적 커플링에 의하여 교반기(330)의 회전축의 이심 현상이 감소될 수 있다.
- [0074] 일 실시예에서, 담배 물질 흡입기(300)는 히터(340)를 포함할 수 있다. 히터(340)는 하우스징(310)과 카트리지(320) 사이에 설치될 수 있다. 히터(340)는 열을 발생시켜 카트리지(320)의 내부로 열을 전달할 수 있다. 이에 따라, 카트리지(320)의 제1격벽(321)의 온도가 상승할 수 있다. 사용 시, 교반기(330)의 작동에 의하여 교반되는 담배 관련 물질(M)이 제1격벽(321)에 접촉할 수 있다. 이 과정에서, 담배 관련 물질(M)이 가열되거나 구워지므로, 담배 관련 물질(M)의 향미 성분의 강도가 더욱 향상될 수 있다. 일 예에서, 히터(340)는 플레이트 형상을 구비할 수 있다. 일 예에서, 히터(340)는 카트리지(320)의 길이 방향을 따라 연장할 수 있다.
- [0075] 히터(340)는 구동기(3123)에 형성된 추가적인 오목 요소(3127)에 결합될 수 있다. 추가적인 오목 요소(3127)는 하우스징(310)을 기준으로 오목 요소(3126)의 외측에 형성될 수 있다. 히터(340)는 구동기(3123)에 전기적으로 연결될 수 있다.
- [0076] 일 실시예에서, 카트리지(320)는 돌기형 구조를 포함할 수 있다. 카트리지(320)는 제1격벽(321)을 따라 서로 이격되며 형성된 복수 개의 돌기(322)들을 포함할 수 있다. 복수 개의 돌기(322)들은 카트리지(320)의 외측으로부터 카트리지(320)의 중심을 향하여 연장할 수 있다.
- [0077] 일 실시예에서, 히터(340)는 카트리지(320)의 복수 개의 돌기(322)들에 열을 전달할 수 있다. 사용 시, 카트리지(320)의 내부에서 교반기(330)의 작동에 따라 교반되는 담배 관련 물질(M)과 복수 개의 돌기(322)들 사이의 접촉 가능성이 향상될 수 있다.
- [0078] 도 6은 제4실시예에 따른 담배 물질 흡입기를 개략적으로 나타낸 분해 단면도이고, 도 7은 제4실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 작동을 개략적으로 나타낸 작동도이다.
- [0079] 도 6 및 도 7을 참조하면, 담배 물질 흡입기(400)는 하우스징(410), 카트리지(420) 및 교반기(430)를 포함할 수 있다. 하우스징(410)은 제1부분(412) 및 제2부분(414)을 포함할 수 있다. 하우스징(410)의 제1부분(412)은 전원(4122), 구동기(4123), 통로(4124) 및 오목 요소(4126)를 포함할 수 있다. 하우스징(410)의 제2부분(414)은 마우스피스(4141)를 포함할 수 있다. 카트리지(420)는 적어도 하나 이상의 유동 입구(421), 적어도 하나 이상의 유동 출구(423), 돌출 요소(425) 및 제2 지지 요소(427)를 포함할 수 있다. 교반기(430)는 회전축을 구비하며 회전축에 대하여 회전할 수 있다. 교반기(430)는 중심축을 구비하는 샤프트(432), 블레이드(434) 및 제1 지지 요소(436)를 포함할 수 있다.
- [0080] 일 실시예에 따른 담배 물질 흡입기(400)는 하우스징(410)의 내부에 서로 분리되어 있는 담배 관련 물질(M)과 담

배 혼합 물질(M')을 포함하는 카트리지(420)를 배치하고, 사용 시, 교반기(430)를 카트리지(420)의 내부에 배치시킨 후 담배 관련 물질(M)과 담배 혼합 물질(M')의 혼합을 발생시킴으로써, 혼합된 담배 관련 물질(M)과 담배 혼합 물질(M')을 사용자의 구강에 효율적으로 전달할 수 있다.

- [0081] 카트리지(420)는 파쇄성 격벽(426)을 포함할 수 있다. 파쇄성 격벽(426)은 담배 관련 물질(M)과 담배 혼합 물질(M')을 카트리지(420)의 내부의 서로 다른 영역들로 분리시킬 수 있다. 일 예에서, 담배 관련 물질(M)을 포함하는 제1영역은 카트리지(420)의 전방에 위치하는 한편, 담배 혼합 물질(M')을 포함하는 제2영역은 카트리지(420)의 후방에 위치할 수 있다. 파쇄성 격벽(426)은 사용 시 교반기(430)가 카트리지(420)의 내부로 배치되면서 파쇄될 수 있다. 이에 따라, 사용자가 필요로 할 때, 교반기(430)로 파쇄성 격벽(426)을 파쇄시키고 교반기(430)를 작동시켜 담배 관련 물질(M)과 담배 혼합 물질(M')의 혼합을 발생시킬 수 있으므로, 담배 관련 물질(M)과 담배 혼합 물질(M')의 저장성을 향상시킬 수 있다.
- [0082] 일 실시예에서, 사용 시, 제2영역의 담배 혼합 물질(M')은 파쇄성 격벽(426)이 파쇄됨에 따라 제1영역의 담배 관련 물질(M)을 적실 수 있다. 담배 관련 물질(M)은 담배 관련 물질(M)의 긴 수명을 달성하기 위해 담배 혼합 물질(M')에 비하여 상대적으로 건조하게 유지되는데, 사용자가 담배 물질 흡입기(400)를 사용할 때에만 담배 혼합 물질(M')이 담배 관련 물질(M)을 적시게 하므로, 사용 시 건조한 담배 혼합 물질(M')의 수분량이 조절될 수 있다.
- [0083] 일 실시예에서, 카트리지(420)는 추가적인 파쇄성 격벽(428)을 포함할 수 있다. 추가적인 파쇄성 격벽(428)은 카트리지(420)의 내부를 카트리지(420)의 외부로부터 차단할 수 있다. 이에 따라, 제2영역의 담배 혼합 물질(M')이 카트리지(420)의 내부에서 2개의 파쇄성 격벽들(426, 428)에 의해 밀봉될 수 있다. 사용 시, 2개의 파쇄성 격벽들(426, 428)은 교반기(430)에 의하여 파쇄될 수 있다. 이에 따라, 카트리지(420)의 외부의 공기가 파쇄된 격벽들(426, 428)의 틈을 통해 카트리지(420)의 내부로 진입하고, 이 과정에서 담배 관련 물질(M)과 담배 혼합 물질(M')의 혼합이 이루어진다. 이후, 교반기(430)가 작동하면, 카트리지(420)의 내부에서 공기와 함께 담배 관련 물질(M)과 담배 혼합 물질(M')의 균일한 혼합과 격렬한 혼합이 발생할 수 있다.
- [0084] 일 실시예에서, 교반기(430)는 히터를 포함할 수 있다. 사용 시, 교반기(430)가 카트리지(420)의 내부에서 작동하는 동안, 교반기(430)로부터 발생하는 열에 의하여 담배 관련 물질(M)과 담배 혼합 물질(M')의 혼합이 촉진되고, 담배 관련 물질(M)과 담배 혼합 물질(M')의 가열에 의하여 담배 관련 물질(M)의 풍미가 크게 향상될 수 있다.
- [0085] 도 8은 제5실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 카트리지를 확대한 확대도이다.
- [0086] 도 8을 참조하면, 히터(540)는 하우징과 카트리지(520) 사이에 설치될 수도 있다. 히터(540)로부터 발생한 열은 카트리지(520)의 벽면을 통해 간접적으로 카트리지(520)의 내부로 전달될 수 있다. 도시되지 않은 예에서, 히터(540)는 하우징과 카트리지(520) 사이에서 카트리지(520)에 접촉할 수 있다.
- [0087] 도 9는 제6실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 카트리지와 교반기를 개략적으로 나타낸 분해 사시도이고, 도 10은 제6실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 제1상태도를 개략적으로 나타낸 상태도이고, 도 11은 제6실시예에 따른 담배 물질 흡입기의 제2상태도를 개략적으로 나타낸 상태도이다.
- [0088] 도 9 내지 도 11을 참조하면, 일 실시예에 따른 담배 물질 흡입기(600)는 교반기(630)가 카트리지(620)의 내부에서 작동한 후, 교반기(630)에 잔류하는 물질의 세척(cleaning)이 용이한 구조를 가질 수 있다.
- [0089] 교반기(630)는 구동기(6123)에 연결된 샤프트(632)와 복수 개의 블레이드(634)들을 포함할 수 있다. 샤프트(632)는 중심축을 구비하고 중심축을 따라 연장하며 중심축에 대하여 회전할 수 있다. 샤프트(632)는 서로 분할된 복수 개의 회전 부재들(632a, 632b)을 포함할 수 있다. 복수 개의 회전 부재들(632a, 632b)은 샤프트(632)의 중심축을 공유한다. 복수 개의 블레이드(634; 634a, 634b)들은 샤프트(632)의 중심축을 따라 서로에 대하여 이격되며 샤프트(632)에 설치될 수 있다. 복수 개의 블레이드(634; 634a, 634b)들의 각각은 대응하는 복수 개의 회전 부재들(632a, 632b)의 각각에 설치될 수 있다.
- [0090] 일 실시예에서, 사용 시 교반기(630)는 카트리지(620)의 내부에 배치된다. 사용 시, 교반기(630)는 2가지의 형태로 상호 변환이 가능한 구조를 가질 수 있다. 교반기(630)는 (i) 복수 개의 블레이드(634; 634a, 634b)들이 샤프트(632)의 중심축을 따라 정렬되는 제1형태(configuration)와, (ii) 복수 개의 블레이드(634; 634a, 634b)들이 샤프트(632)의 중심축을 따라 비-정렬되는 제2형태를 취할 수 있다.
- [0091] 교반기(630)의 제1형태에서, 교반기(630)는 카트리지(620)로부터 제거되도록 구성될 수 있다. 일 예에서, 교반

기(630)의 복수 개의 블레이드들(634; 634a, 634b)은 샤프트(632)의 중심축을 따라 일렬로 배열될 수 있다. 한편, 카트리지(620)는 샤프트(632)가 통과 가능한 제1 삽입 개구(621) 및 복수 개의 블레이드(634)들이 통과 가능한 제2 삽입 개구(622)를 구비할 수 있다. 일 예에서, 제1 삽입 개구(621) 및 제2 삽입 개구(622)는 카트리지(620)의 후방에 형성될 수 있다. 일 예에서, 제1 삽입 개구(621)는 카트리지(620)의 후방의 중심에 형성되고, 제2 삽입 개구(622)는 제1 삽입 개구(621)에 연결되고 카트리지(620)의 반지름 방향으로 연장할 수 있다. 바람직한 예에서, 제1 삽입 개구(621)는 중공이고, 제2 삽입 개구(622)는 슬롯일 수 있다.

[0092] 교반기(630)의 제2형태에서, 교반기(630)는 카트리지(620)로부터 제거되지 않고 카트리지(620)의 내부에서 담배 관련 물질(M)의 교반을 발생시키도록 구성될 수 있다. 일 예에서, 복수 개의 블레이드(634; 634a, 634b)들은 샤프트(632)의 중심축을 따라 중심축 주위에 나선형으로 배열될 수 있다. 일 예에서, 복수 개의 블레이드(634; 634a, 634b)들 중 인접하는 블레이드들(634a, 634b)은 샤프트(632)에 대하여 이루는 각도가 서로 동일할 수 있다.

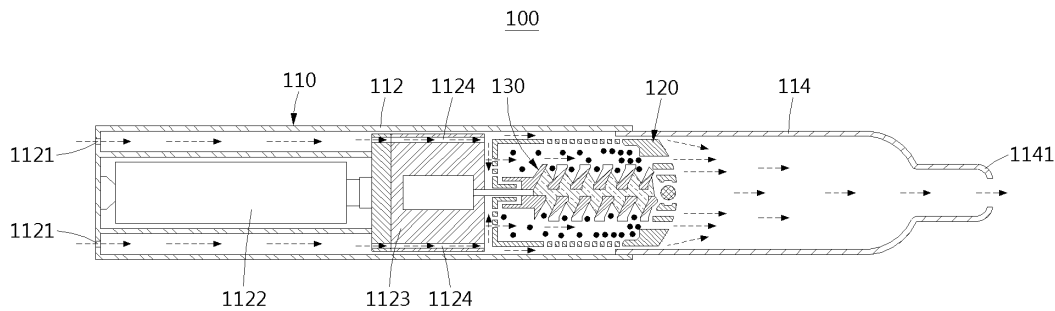
[0093] 일 실시예에서, 구동기(6123)가 동작하는 동안, 복수 개의 회전 부재들(632a, 632b)은 중심축에 대하여 서로 독립적으로 회전할 수 있다. 이 경우, 복수 개의 회전 부재들(632a, 632b)의 각각에 설치된 복수 개의 블레이드(634; 634a, 634b)들의 각각은 중심축에 대하여 랜덤하게 회전할 수 있다. 이에 따라, 카트리지(620)의 내부에서 담배 관련 물질(M)의 교반이 격렬하게 발생하고, 카트리지(620)의 내부에 난류가 형성될 수 있다.

[0094] 일 실시예에서, 카트리지(620)는 카트리지(620)의 내부의 담배 관련 물질(M)이 사용자의 구강으로 전달되도록 유동 출구(623)를 구비할 수 있다. 일 예에서, 유동 출구(623)는 카트리지(620)의 전방에 형성될 수 있다.

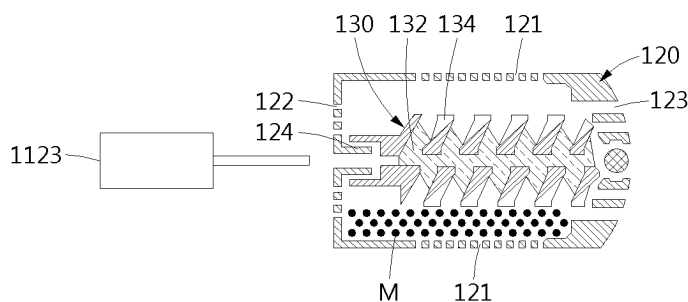
[0095] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

도면

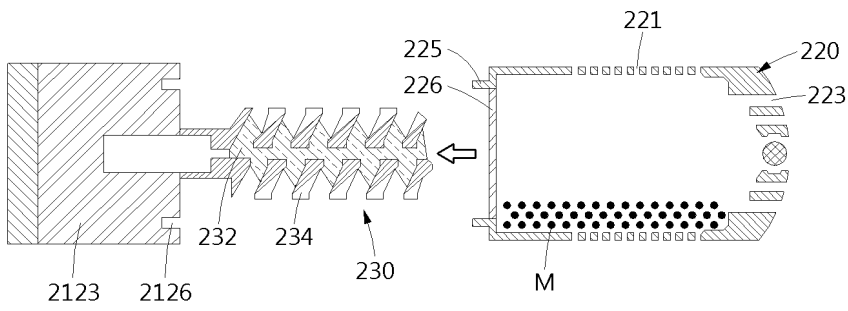
도면1



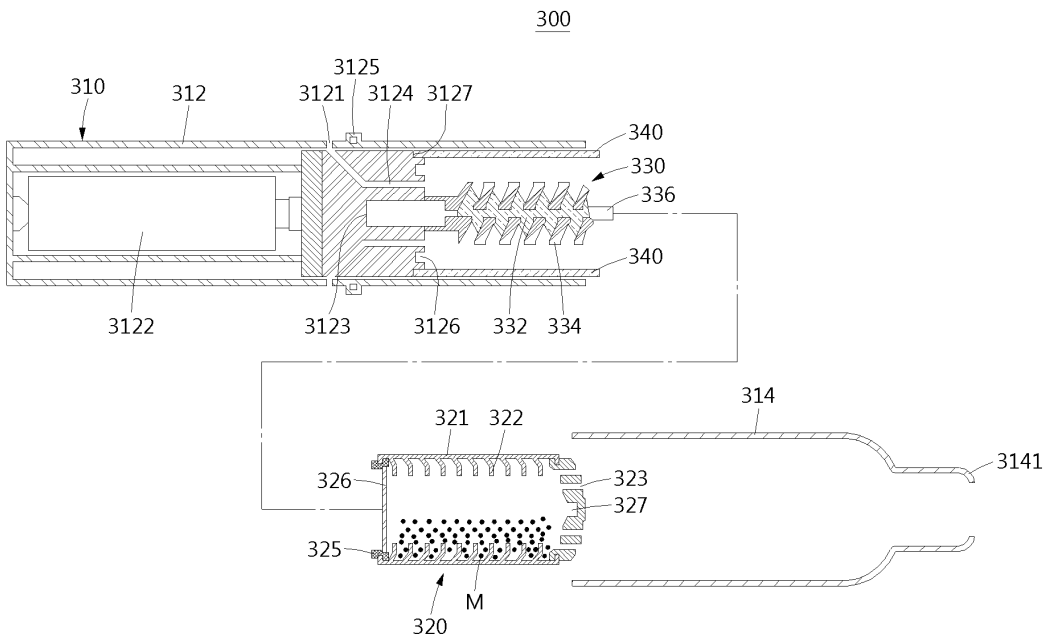
도면2



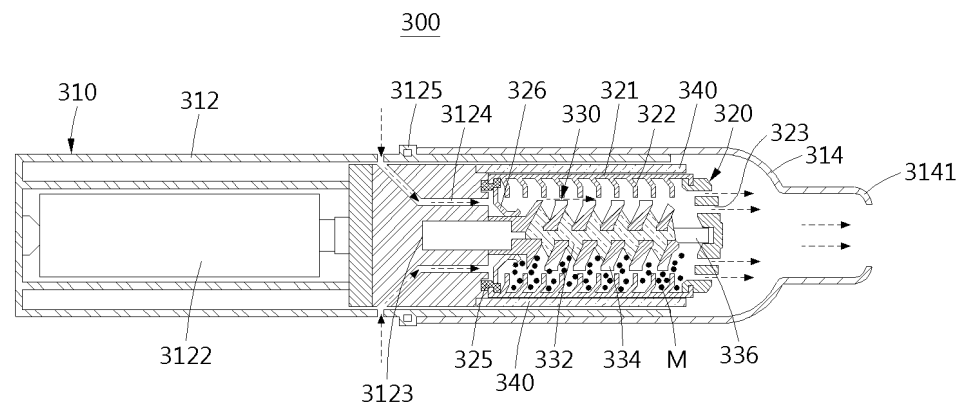
도면3



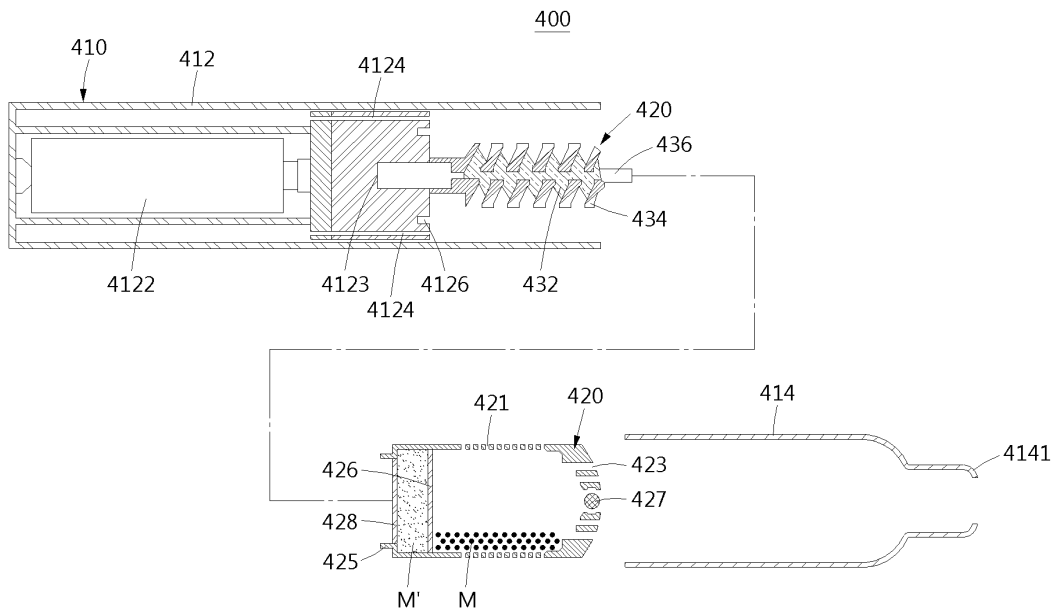
도면4



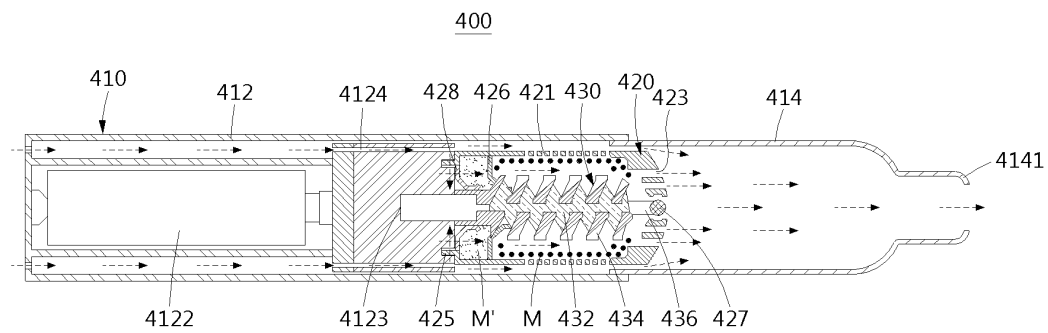
도면5



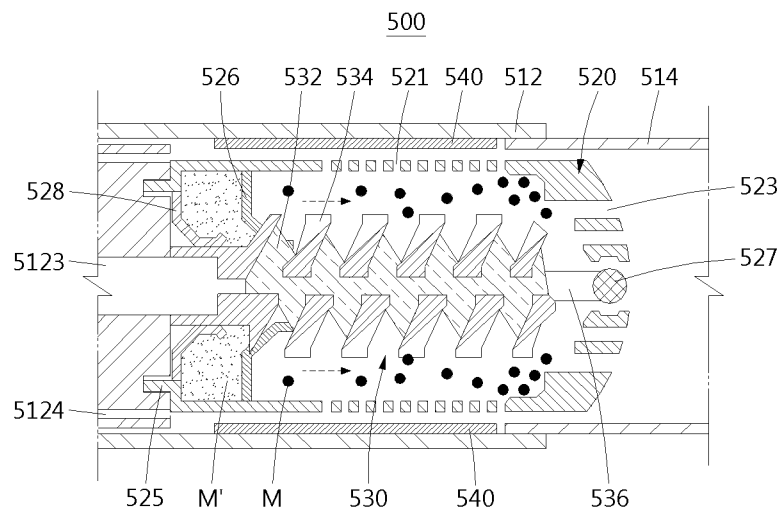
도면6



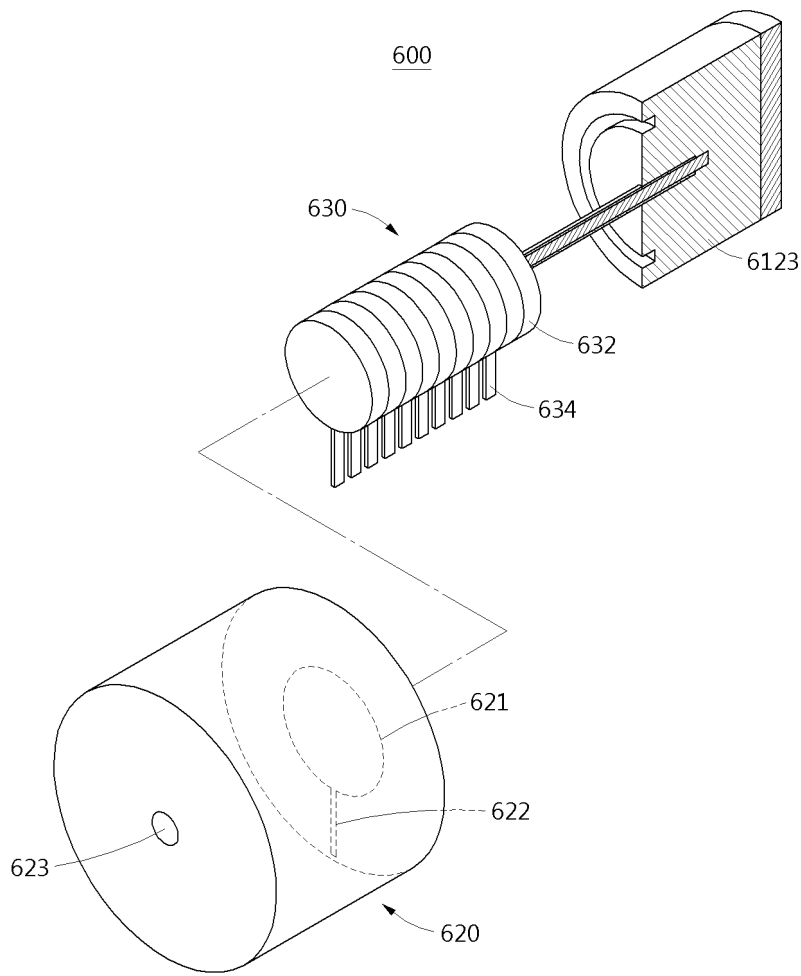
도면7



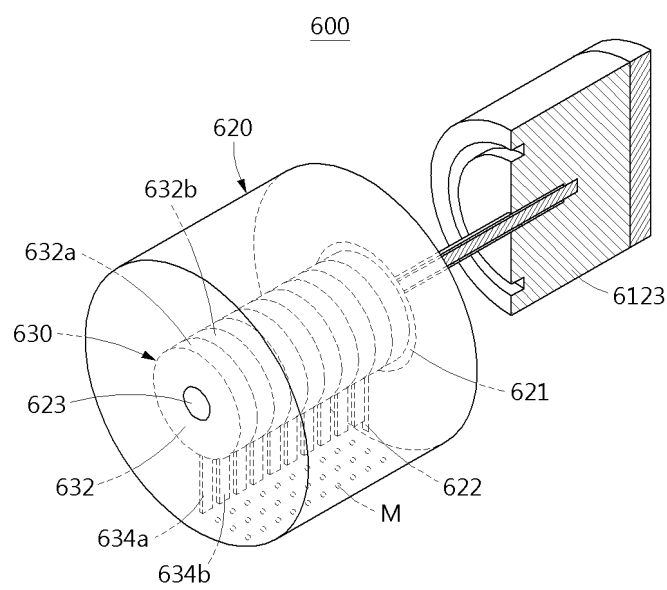
도면8



도면9



도면10



도면11

