



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0097700
(43) 공개일자 2020년08월19일

- | | |
|--|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 40/46 (2020.01) A24F 40/50 (2020.01)
H05B 1/02 (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
A24F 40/46 (2020.01)
A24F 40/50 (2020.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2020-7015557</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2018년12월18일
심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2020년05월29일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/EP2018/085472</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2019/121668
국제공개일자 2019년06월27일</p> <p>(30) 우선권주장
17208230.7 2017년12월18일
유럽특허청(EPO)(EP)</p> | <p>(71) 출원인
제이티 인터내셔널 소시에떼 아노님
스위스, 씨에이치-1202 제네바, 뢰 카렘 라드자비 8</p> <p>(72) 발명자
부쉬파이어, 레이스 슬리먼
스위스 벨르뷰 1293 웨민 드 라 호슬리에호 52
야마다, 마나부
일본 도쿄 130-8603 스미다-구 요코가와 1-17-7
재팬 타바코 아이엔씨 내
리피오르, 필립 한스
독일 뮌헨 81675 키르헨슈트라세 87</p> <p>(74) 대리인
김진</p> |
|--|--|

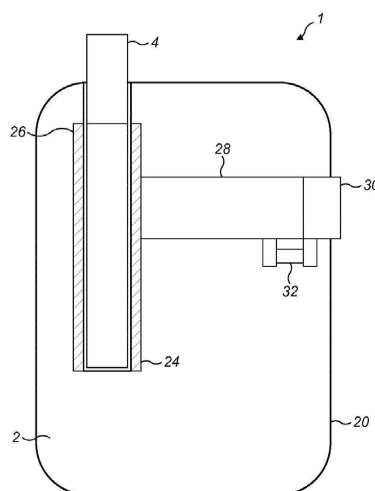
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 증기 발생 장치를 위한 가열 조립체

(57) 요약

가열 조립체(2)가 제공된다. 가열 조립체는 증기 발생 물질(4)을 수용하도록 구성되는 가열 컴파트먼트(22)를 획정하는 바디(20); 적어도 2개의 히터(24, 26)로, 이들 사이에서 증기 발생 물질이 사용중 가열 컴파트먼트 내에 배치될 수 있는 적어도 2개의 히터(24, 26); 사용중 적어도 2개의 히터 중 적어도 1개를 제1 및 제2 위치 간에 이동시키도록 구성되는 이동 메커니즘(28)으로, 적어도 2개의 히터 사이의 거리는 적어도 1개의 히터가 제2 위치에 있을 때보다 제1 위치에 있을 때 더 작고, 적어도 1개의 히터가 제1 위치에 있을 때의 적어도 2개의 히터 사이의 거리는 적어도 2개의 히터의 분리가 증기 발생 물질이 가열 컴파트먼트 내에 위치할 때 이에 압력을 가하도록 하는 거리인 것인 이동 메커니즘(28); 및 조립체의 사용자에 의해 작동될 수 있는 스위치(30)를 포함한다. 스위치는 사용중 이동 메커니즘에 의한 적어도 1개의 히터의 이동을 제어하도록 구성된다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류
H05B 1/0202 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

가열 조립체에 있어서,

증기 발생 물질을 수용하도록 구성되는 가열 컴파트먼트를 획정하는 바디;

적어도 2개의 히터로, 이들 사이에서 상기 증기 발생 물질이 사용중 상기 가열 컴파트먼트 내에 배치될 수 있는 적어도 2개의 히터;

사용중 상기 적어도 2개의 히터 중 적어도 1개를 제1 및 제2 위치 간에 이동시키도록 구성되는 이동 메커니즘으로, 상기 적어도 2개의 히터 사이의 거리는 상기 적어도 1개의 히터가 제2 위치에 있을 때보다 제1 위치에 있을 때 더 작고, 상기 적어도 1개의 히터가 제1 위치에 있을 때의 상기 적어도 2개의 히터 사이의 거리는 상기 적어도 2개의 히터의 분리가 상기 증기 발생 물질이 상기 가열 컴파트먼트 내에 위치할 때 이에 압력을 가하도록 하는 거리인 것인 이동 메커니즘; 및

상기 조립체의 사용자에게 의해 작동될 수 있고, 사용중 상기 이동 메커니즘에 의한 상기 적어도 1개의 히터의 이동을 제어하도록 구성되는 스위치를 포함하는, 가열 조립체.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 스위치는 사용자에게 의한 작동에 의해 상기 이동 메커니즘이 상기 적어도 1개의 히터를 제1 위치로 이동시키도록 구성되는, 가열 조립체.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 스위치는 사용자에게 의한 작동에 의해 상기 이동 메커니즘이 상기 적어도 1개의 히터를 제2 위치로 이동시키도록 구성되는, 가열 조립체.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스위치는 상기 가열 컴파트먼트와 연통하는 개구를 구비하는 상기 조립체의 상기 바디의 면 상에 위치하고, 바람직하게는 상기 스위치는 상기 면 상에 중심을 벗어나서 위치하는, 가열 조립체.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스위치는 스위칭 범위에 걸쳐 작동될 수 있되, 스위칭 범위에 걸친 상기 스위치의 작동의 양은 상기 이동 메커니즘에 의해 상기 적어도 1개의 히터에 가해지는 제1 및 제2 위치 간의 이동의 양을 결정하도록 구성되는, 가열 조립체.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스위치는 푸시 스위치이며, 바람직하게는, 상기 스위치에 가해지는 누름의 양은 상기 이동 메커니즘에 의한 상기 적어도 1개의 히터의 이동의 양에 대응하는, 가열 조립체.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 푸시 스위치의 누름은 상기 적어도 1개의 히터를 제1 위치를 향해 이동시키도록 구성되는, 가열 조립체.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스위치는 상기 이동 메커니즘에 의해 상기 적어도 1개의 히터가 제2 위치에서 유지되는 위치에 대한 편향을 가지는, 가열 조립체.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스위치 및 이동 메커니즘은 일체형 구성요소인, 가열 조립체.

청구항 10

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 이동 메커니즘은 힌지 메커니즘인, 가열 조립체.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 이동 메커니즘은 사용중 상기 적어도 1개의 히터를 제3 위치로 이동시키도록 추가로 구성되되, 상기 적어도 2개의 히터 사이의 거리는 제1 위치에 있을 때보다 제3 위치에 있을 때 더 작은, 가열 조립체.

청구항 12

제11항에 있어서,

제3 위치에 있을 때의 상기 적어도 2개의 히터 사이의 거리는 영(0)인, 가열 조립체.

청구항 13

제11항 또는 제12항에 있어서,

상기 적어도 1개의 히터는 상기 스위치가 비활성일 때 제3 위치에 있는, 가열 조립체.

청구항 14

증기 발생 장치에 있어서,

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 따른 가열 조립체; 및

상기 가열 조립체의 가열 컴파트먼트 내에 배치될 수 있는 증기 발생 물질을 포함하는, 증기 발생 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 증기 발생 장치를 위한 가열 조립체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 흡입용 증기를 생성하는 물질을 연소시키는 대신 가열하는 장치가 최근 몇 년 간 소비자들에게 인기 있게 되었다.

[0003] 이와 같은 장치는 물질에 열을 제공하는 여러가지 다른 접근법들 중 하나를 이용할 수 있다. 이러한 접근법 중 하나는 단순히 가열 요소를 제공하는 것인데, 전력이 가열 요소에 제공되어 이를 가열하고, 이에 따라 가열 요

소가 물질을 가열하여 증기를 발생시킨다.

[0004] 이와 같은 가열을 달성하는 방안 중 하나는, 증기 발생 소모품의 단부가 배치될 수 있는 컴파트먼트를 장치 내에 제공하고, 이후 가열 요소를 사용하여 증기 발생 소모품에 가열을 가하는 것이다. 이는 증기 발생 소모품이 가열 컴파트먼트 내에 위치할 때에만 가열이 가해질 수 있게 하고, 그에 따라 반복적이고 제어된 증기 발생을 가능하게 한다. 그러나, 소모품에 가해지는 가열의 효율은 소모품과 가열 요소 사이의 임의의 에어 갭에 의해 영향을 받는다. 이로써, 더 작은 크기의 소모품이 사용되는 경우, 가열 효율에 악영향이 미칠 것이다.

[0005] 이에 대한 해결방안은 예를 들어 스프링에 의해 소모품을 가압하는 컴파트먼트 벽들을 구비하는 것이다. 그러나, 이러한 압축은 소모품의 수명을 감소시킨다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기 문제점들 중 적어도 일부를 해결하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 제1 양태에 따르면, 가열 조립체에 있어서, 증기 발생 물질을 수용하도록 구성되는 가열 컴파트먼트를 획정하는 바디; 적어도 2개의 히터로, 이들 사이에서 증기 발생 물질이 사용중 가열 컴파트먼트 내에 배치될 수 있는 적어도 2개의 히터; 사용중 적어도 2개의 히터 중 적어도 1개를 제1 및 제2 위치 간에 이동시키도록 구성되는 이동 메커니즘으로, 적어도 2개의 히터 사이의 거리는 적어도 1개의 히터가 제2 위치에 있을 때보다 제1 위치에 있을 때 더 작고, 적어도 1개의 히터가 제1 위치에 있을 때의 적어도 2개의 히터 사이의 거리는 적어도 2개의 히터의 분리가 증기 발생 물질이 가열 컴파트먼트 내에 위치할 때 이에 압력을 가하도록 하는 거리인 것인 이동 메커니즘; 및 조립체의 사용자에게 의해 작동될 수 있고, 사용중 이동 메커니즘에 의한 적어도 1개의 히터의 이동을 제어하도록 구성되는 스위치를 포함하는, 가열 조립체가 제공된다.

[0008] 본 발명자는 이런 방식으로 압력이 가해지는 것, 즉 가해지는 압력의 양이 스위치를 작동시키는 사용자에게 의해 결정될 수 있다는 것이 증기 발생 물질의 수명을 연장한다는 것을 밝혀내었다. 이는 압력이 증기 발생 물질에 연속적으로 가해지지 않기 때문이며, 이는 또한 가열 효율에 악영향을 미치지 않으면서 상이한 크기의 증기 발생 물질이 사용되게 할 수 있다. 따라서, 상이한 크기의 소모가능한 증기 발생 물질이 사용될 때 가열 효율이 유지된다. 제1 양태에 따른 조립체는 또한 사용자가 히터들에 공급되는 에너지의 양을 제어할 필요 없이 사용자가 증기 발생 물질에 가해지고 있는 가열을 용이하게 제어하게 할 수 있다.

[0009] 적어도 1개의 히터가 제1 위치에 있을 때의 적어도 2개의 히터 사이의 거리는 적어도 2개의 히터의 분리가 증기 발생 물질이 가열 컴파트먼트 내에 위치할 때 이에 압력을 가하도록 한다는 것에 의해, 적어도 2개의 히터의 분리가 적어도 2개의 히터 사이의 증기 발생 물질의 폭보다 더 작다는 것을 의미하고자 한다. 이는 적어도 1개의 히터가 제1 위치에 있을 때 증기 발생 물질이 압축되게 할 것이다. 다시 말하면, 적어도 1개의 히터가 제1 위치에 있을 때, 적어도 2개의 히터 사이의 분리는, 증기 발생 물질이 이미 가열 컴파트먼트 내에 존재하지 않는 경우, 적어도 2개의 히터 사이의 분리에 대한 증기 발생 물질의 크기로 인해, 증기 발생 물질이 가열 컴파트먼트에 들어갈 수 없게 하는 것일 수 있다. 이러한 상황에서, 증기 발생 물질은 켈런, 또는 대략 켈런의 크기 및 형상의 객체일 수 있는 것으로 가정된다.

[0010] 각각의 히터는 가열 컴파트먼트의 벽의 적어도 일부를 제공할 수 있다.

[0011] 스위치는 사용자에게 의해 임의의 방식으로, 예를 들어 손/손가락과 같은 신체를 사용하거나 소모품과 같은 공구를 사용하여 작동될 수 있다. 사용자가 소모품을 사용하여 스위치를 작동시키는 경우, 스위치는 가열 컴파트먼트의 내부에 있을 수 있다. 이후, 사용자가 가열 컴파트먼트 내에 소모품을 삽입할 때, 스위치는 활성화된다. 스위치는 삽입을 검출하는 광센서일 수 있거나, 소모품에 의해 가해지는 압력을 검출하는 컴파트먼트 하측에 있는 압력 스위치일 수 있다.

[0012] 히터들은 임의의 시점에 활성화될 수 있으며(즉, 열을 발생시키기 위해 작동함), 임의의 트리거에 의해 활성화될 수 있다. 통상적으로, 적어도 2개의 히터는 사용자에게 의한 스위치의 작동시 활성화되도록 구성된다. 바람직하게는, 적어도 2개의 히터는 스위치가 사용자에게 의해 작동될 때에만 활성화되도록 구성된다. 이는 가열이 요구될 때에만 가해지기 때문에 에너지 소모를 감소시킨다.

- [0013] 스위치의 작동은 이동 메커니즘이 적어도 1개의 히터를 임의의 특정 위치로/로부터 임의의 방향으로 이동시키게 할 수 있다. 통상적으로, 스위치는 사용자에게 의한 작동에 의해 이동 메커니즘이 적어도 1개의 히터를 제1 위치로 이동시키도록 구성된다. 이는, 증기 발생 물질을 항상 압축하는 대신에, 사용자가 히터들 사이의 거리를 감소시켜서 증기 발생 물질과 접촉시키고/시키거나 이에 압력을 가하기 위한 행동을 취할 필요가 있기 때문에, 증기 발생 물질의 수명을 연장한다. 바람직하게는, 이동 메커니즘은 사용자에게 의한 스위치의 작동시에만 적어도 1개의 히터를 제1 위치로 이동시키도록 구성된다.
- [0014] 대안적으로, 스위치는 사용자에게 의한 작동에 의해 이동 메커니즘이 적어도 1개의 히터를 제2 위치로 이동시키도록 구성될 수 있고, 바람직하게는 이동 메커니즘은 사용자에게 의한 스위치의 작동시에만 적어도 1개의 히터를 제2 위치로 이동시키도록 구성된다. 이는 압력이 증기 발생 물질에 자동으로 가해지게 하여, 스위치의 작동이 가해지고 있는 가열을 감소시키기 때문에, 사용자가 제공되는 가열의 양을 조절하는 것을 더 간단하게 만들 수 있다.
- [0015] 스위치는 조립체의 바디 상의 임의의 지점에 위치할 수 있다. 통상적으로, 스위치는 가열 컴파트먼트와 연통하는 개구를 구비하는 조립체의 바디의 면 상에 위치하고, 바람직하게는 스위치는 상기 면 상에 중심을 벗어나서 위치한다. 개구를 갖는 면은 일반적으로 조립체가 사용되는 방식으로 인해 조립체의 최상위면 또는 상면인 것으로 간주될 것이다. 따라서, 이 면 상에 스위치를 위치시키는 것은 사용자를 위한 스위치 접근 용이성을 제공한다. 사용자는 쥘린 라이터와 같은 다른 유사한 형상의 객체와 마찬가지로 편안하다고 생각되는 위치에 접근이 용이하게 스위치를 두는 동시에, 스위치의 작동을 야기함 없이 장치를 잡을 수 있다.
- [0016] 대안적으로, 스위치는 조립체의 종축과 평행한 바디의 면 상에 위치할 수 있다. 이는 사용자가 동시에 조립체를 잡고 스위치를 작동시키게 할 수 있다. 스위치는 또한 조립체를 잡는 것과 무관하게 작동될 수 있되, 이 면 상의 스위치의 위치는 사용자가 입 또는 얼굴에서 또는 그 인근에서 증기 발생 물질의 노출된 단부를 잡고 있을 때 사용자 손의 배치에 대해 편리하다.
- [0017] 스위치는 이동 메커니즘이 적어도 1개의 히터를 제1 및 제2 위치 간에 이동시키게 하기에 적합한 임의의 형태의 스위치일 수 있다. 통상적으로, 스위치는 스위칭 범위에 걸쳐 작동될 수 있되, 스위칭 범위에 걸친 스위치의 작동의 양은 이동 메커니즘에 의해 적어도 1개의 히터에 가해지는 제1 및 제2 위치 간의 이동의 양을 결정하도록 구성된다. 이는 사용자가 두 위치 간의 적어도 1개의 히터의 이동의 양을 제어하기 때문에 사용자가 증기 발생 물질에 가해지는 압력의 양을 더 용이하게 제어하게 할 수 있다.
- [0018] 상기 언급된 바와 같이, 스위치는 회전, 선형, 슬라이드, 또는 토글 스위치와 같은 임의의 적절한 형태의 스위치일 수 있다. 통상적으로, 스위치는 푸시 스위치이며, 바람직하게는, 스위치에 가해지는 누름(push)의 양은 이동 메커니즘에 의한 적어도 1개의 히터의 이동의 양에 대응할 수 있다. 물론, 이는 사용자에게 의해 가해지는 누름이 스위치에 가해지는 누름의 양에 비례하는 양만큼 적어도 1개의 히터를 제1 위치를 향해 또는 제1 위치로부터 멀어지도록 이동시키게 할 수 있다.
- [0019] 바람직하게는, 푸시 스위치의 누름은 적어도 1개의 히터를 제1 위치를 향해 이동시키도록 구성될 수 있다. 이러한 구성은 적어도 1개의 히터가 푸시 스위치의 누름에 응해서만 제1 위치를 향해 이동하게 하는 것일 수 있다. 이는 증기 발생 물질에 압력을 연속적으로 가하는 대신에, 사용자가 행동을 취할 때에만 증기 발생 물질에 압력을 가함으로써, 증기 발생 물질의 수명을 연장한다.
- [0020] 스위치는 임의의 적절한 방식으로 작동될 수 있다. 통상적으로, 스위치는 이동 메커니즘에 의해 적어도 1개의 히터가 제2 위치에서 유지되는 위치에 대한 편향(bias)을 갖는다. 이는 스위치가 작동되고 있지 않을 때 적어도 1개의 히터를 제2 위치로 가압함으로써 조립체의 구성을 단순화한다. 이는 스위치와의 임의의 사용자 상호작용을 필요로 함 없이 증기 발생 물질이 가열 컴파트먼트 내에 배치되게 할 수 있고, 이는 조립체의 작동을 더 간단하게 만든다.
- [0021] 이동 메커니즘은 적어도 2개의 히터 중 적어도 1개를 이동시킬 수 있는 임의의 적절한 형태의 메커니즘일 수 있다. 바람직하게는, 이동 메커니즘은 슬라이딩 메커니즘일 수 있다. 이는 적어도 1개의 히터가 예를 들어 피스톤의 이동에 의한 또는 레일을 따른 슬라이딩에 의해 이동되게 할 수 있다.
- [0022] 슬라이딩 메커니즘은 임의의 적절한 방식으로 스위치의 작동시 적어도 1개의 히터의 이동을 야기할 수 있다. 통상적으로, 슬라이딩 메커니즘은 적어도 1개의 히터 및 스위치 각각에 연결될 수 있다. 이는 스위치와의 사용자 상호작용이 이동 메커니즘에 직접 영향을 미치게 하고, 이동 메커니즘이 스위치와 적어도 1개의 히터 사이의 물리적 링크를 제공하게 하여, 조립체 구성을 간단하게 유지할 수 있다. 바람직하게는, 스위치 및 이동 메커니즘

은 일체형 구성요소이다.

- [0023] 적어도 2개의 히터 중에서, 2개 이상의 히터 또는 각각의 히터는 스위치의 작동시 이동할 수 있다. 이는 사용되 는 이동 메커니즘과 무관하게 적용될 수 있다.
- [0024] 슬라이딩 메커니즘인 이동 메커니즘에 대한 대안으로, 이동 메커니즘은 힌지 메커니즘일 수 있다. 이는 증기 발 생 물질에 가해지는 열의 양이 증기 발생 물질의 길이를 따라 달라지게 할 수 있다.
- [0025] 바람직하게는, 이동 메커니즘은 사용중 적어도 1개의 히터를 제3 위치로 이동시키도록 추가로 구성될 수 있되, 적어도 2개의 히터 사이의 거리는 제1 위치에 있을 때보다 제3 위치에 있을 때 더 작다. 이는 가열 컴파트먼트 에 대한 접근이 차단되게 할 수 있고, 또한 가열 컴파트먼트의 뚜껑이 가열 컴파트먼트를 폐쇄하거나 부분적으 로 폐쇄하기 위해 적어도 1개의 히터와 동시에 이동되게 할 수 있다.
- [0026] 제3 위치에 있을 때의 적어도 2개의 히터 사이의 거리는 적어도 2개의 히터가 제1 위치에 있을 때의 거리보다 더 작은 임의의 거리일 수 있다. 통상적으로, 제3 위치에 있을 때의 적어도 2개의 히터 사이의 거리는 영(0)이 다.
- [0027] 적어도 2개의 히터는 임의의 적절한 시점에 제3 위치에 있을 수 있다. 통상적으로, 적어도 1개의 히터는 스위치 가 비활성일 때 제3 위치에 있다. 이는 조립체가 사용중이 아닐 때 가열 컴파트먼트에 대한 접근이 차단되게 할 수 있다.
- [0028] 제2 양태에 따르면, 증기 발생 장치에 있어서, 선행 청구항들 중 어느 한 항에 따른 가열 조립체; 및 가열 조립 체의 가열 컴파트먼트 내에 배치될 수 있는 증기 발생 물질을 포함하는, 증기 발생 장치가 제공된다. 가열 컴파 트먼트 내에 배치될 수 있기 위해, 증기 발생 물질은, 예컨대 쉘런의 형상을 갖거나 가열 컴파트먼트에 들어맞 는 치수를 가짐으로써, 가열 컴파트먼트에 들어맞도록 성형될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 예시적인 가열 조립체가 첨부 도면을 참조하여 이하에 상세히 설명된다.
- 도 1은 예시적인 증기 발생 장치의 분해도를 도시한다.
- 도 2는 도 1에 도시된 예시적인 증기 발생 장치의 개략도를 도시한다.
- 도 3은 도 1에 도시된 예시적인 증기 발생 장치의 다른 개략도를 도시한다.
- 도 4는 다른 예시적인 증기 발생 장치의 개략도를 도시한다.
- 도 5는 다른 예시적인 증기 발생 장치의 다른 개략도를 도시한다.
- 도 6은 또 다른 예시적인 증기 발생 장치의 개략도를 도시한다.
- 도 7은 도 6에 도시된 예시적인 증기 발생 장치의 다른 개략도를 도시한다.
- 도 8은 도 6 및 도 7에 도시된 예시적인 증기 발생 장치의 또 다른 개략도를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하에서는, 다수의 예시적인 가열 조립체 및 하나의 예시적인 증기 발생 물질의 설명을 비롯하여, 증기 발생 장치의 예가 설명된다.
- [0031] 이제 도 1을 참조하면, 예시적인 증기 발생 장치가 전체적으로 '1'로 표시되어 있다. 예시적인 증기 발생 장치는 핸드헬드 장치이다(이에 의해 사용자가 도움 없이 한 손으로 잡고 지지할 수 있는 장치를 의미하고자 한다).
- [0032] 예시적인 증기 발생 장치(1)는 분해된 배치로 도 1에 도시된다. 이는 증기 발생 장치의 두 부분, 즉 가열 조립 체(2) 및 증기 발생 물질(4)을 분리된 배치로 도시한다.
- [0033] 도 1에 도시된 예시적인 가열 조립체(2)는 바디(20)를 구비한다. 바디는 일 면(도 1에 도시된 최상위면)에 보어 를 구비한다. 보어의 벽들은 가열 컴파트먼트(22)를 형성하되, 보어의 상측은 가열 조립체의 바디의 최상위면에 개구를 확정한다. 가열 컴파트먼트는 증기 발생 물질(4)에 상보적인 형상을 갖는데, 이는 이하에 보다 상세히 설명된다. 이로써, 이 예에서, 가열 컴파트먼트는 대략 원통형 형상이며 길이가 폭보다 실질적으로 더 크다.
- [0034] 제1 가열 요소(24) 및 제2 가열 요소(26)(이하에서는 제1 및 제2 "히터"로도 지칭됨)가 가열 컴파트먼트(22)의

측벽들(즉, 가열 컴파트먼트의 종축과 평행하게 이어지는 벽들) 상에 위치한다. 2개의 히터는 가열 컴파트먼트의 양측에 위치하며, 이 예에서, 측벽들의 단부만이 히터들에 의해 형성되지 않도록 가열 컴파트먼트의 기저부로부터 가열 컴파트먼트의 대부분의 길이를 따라 연장된다.

[0035] 제1 히터(24)는 이동 메커니즘(28)에 연결된다. 이동 메커니즘은 또한 스위치(30)에 연결된다. 스위치는 가열 컴파트먼트(22)의 종축과 대략 평행한 바디(20)의 측면에 위치한다.

[0036] 이 예에서, 이동 메커니즘(28)은 슬라이딩 능력을 제공함으로써 선형 이동을 제공하고, 스위치(30)는 사용자에게 의한 작동시 함몰될 수 있는 푸시 스위치이다. 스위치는 함몰될 수 있는 범위를 가지며, 이 예에서는 스위치를 비함몰 위치를 향해 가압하는 스프링(32)에 연결되는데, 이러한 비함몰 위치는 스위치가 바디로부터 돌출되게 한다. 이로써, 이하에 보다 상세히 기술되는 바와 같이, 이 예에서는, 스위치가 사용자에게 의한 작동으로 인해 함몰될 때, 제1 히터(24)는 가열 컴파트먼트(22)의 종축에 대해 측방향으로 이동하게 된다. 이러한 이동은 제1 히터가 제2 히터(26)에 더 가깝게 이동하게 한다.

[0037] 증기 발생 물질(4)을 참조하면, 이는 ("히트스틱"으로도 지칭되는) 소모가능한 품목이다. 증기 발생 물질은 담배 로드(40)를 구비하고, 이의 일 단부는 공기 및 증기가 인입되거나 통과할 수 있는 필터(42)에 부착된다. 증기 발생 물질은 종래 기술의 필러와 유사한 형상을 갖는다. 이로써, 담배 로드 및 필터는 대략 원통형이다. 이 예에서, 담배 로드는 제1 및 제2 히터(24, 26)의 길이에 대응하는 길이를 가지고, 증기 발생 물질은 가열 조립체(2)의 가열 컴파트먼트(22)에 들어맞는 폭(및 그에 따른 직경)을 갖는다. 물론, 다른 예에서는, 다른 크기의 증기 발생 물질이 사용될 수 있다.

[0038] 이하에서는, 도 1에 도시된 증기 발생 장치(1)의 사용 방법이 도 2 및 도 3을 참조하여 설명된다. 도 2에서, 증기 발생 물질(4)은 가열 조립체(2)의 가열 컴파트먼트(22) 내에 배치되되, 필터(42)가 가열 컴파트먼트로부터 돌출된다.

[0039] 스위치(30)는 도 2에서 비함몰 위치에 있다. 이 위치는 스프링(32)에 의해 유지된다. 이는 스프링이 스위치를 가압하는 것이 사용자가 스위치를 누르는 것에 의해 극복되지 않았기 때문이다. 이는 제1 히터(24)가 스위치 및 이동 메커니즘에 의해 용인되는 이동 범위에 대해 제2 히터(26)로부터 최대 가능한 거리에서 이동 메커니즘(28)에 의해 유지됨을 의미한다. 이 위치는 "제2 위치"로 지칭된다.

[0040] 제2 위치에서, 히터들(24, 26)과 증기 발생 물질(4) 사이에는 최소 접촉이 존재한다. 히터들 중 하나 또는 둘 다와 증기 발생 물질 사이에는 에어 갭이 존재할 수도 있다. 또한, 스위치(30)가 사용자에게 의해 작동되고 있지 않기 때문에, 히터들은 열을 발생시키지 않는다. 이로써, 증기 발생 물질은 가열되지 않는다. 이는 증기가 거의 또는 전혀 발생되지 않음을 의미한다.

[0041] (도 3에서 화살표(44)에 의해 나타낸 바와 같이) 사용자가 스위치(30)를 누를 때, 구성요소들은 도 3에 도시된 위치로 이동될 수 있다. 이 도면에서, 스위치는 함몰 상태로 도시된다. 이는 스위치가 스프링(32)의 작용에 반하여 가열 조립체의 바디(20) 내로 슬라이딩하게 하였고, 이는 (도 3에서 화살표(45)에 의해 나타낸 바와 같이) 스프링을 압축한다. 다음으로, 이는 이동 메커니즘(28)이 측방향으로 슬라이딩하게 하여, 제1 히터(24)를 (화살표(46)에 의해 나타낸) 제2 히터(26)에 대해 감소된 거리를 갖는 위치로 이동시킨다. 이는 제1 위치로 지칭된다. 이 위치에서, 제1 및 제2 히터는 증기 발생 물질(4)의 담배 로드(40)와 접촉한다. 제1 히터의 이동은 또한 담배 로드(40)에 압력 및 일부 예에서는 압축을 가한다. 이는 두 히터 사이의 제자리에 증기 발생 물질을 유지한다.

[0042] 스위치의 함몰은 제1 히터 및 제2 히터가 열을 발생시키게 한다. 이는 예를 들어 스위치가 사용자에게 의해 작동될 때 마이크로-스위치를 트리거함으로써 달성된다. 열은 증기 발생 물질을 가온하여 증기를 발생시키게 하고, 증기는 필터(42)를 통해 사용자에게 의해 빨아들여질 수 있거나, 사용자에게 의해 빨아들여짐 없이 필터를 통과한다. 이후, 증기는 흡입될 수 있다.

[0043] 도 2 및 도 3은 스위치(30)를 작동시키는 사용자에게 의해 달성될 수 있는 제1 히터(24)의 운동 범위의 양 극단을 도시한다. 스위치는 도 3에 도시된 것보다 더 적은 정도로 함몰될 수 있다. 이는 스위치가 스위칭 범위에 걸쳐 연속적으로 함몰가능하기 때문이다. 이로써, 스위치는 일부만 함몰될 수 있다. 이는 더 적은 압력이 담배 로드(40)에 가해지는 결과를 가져온다. 이는 또한 담배 로드가 제1 히터(24)와 제2 히터(26) 사이에 더 느슨하게 유지되기 때문에 더 적은 열이 담배 로드(40)에 전달되게 한다.

[0044] 도 4 및 도 5에서는, 다른 예시적인 가열 조립체(2)가 전체적으로 '1'로 표시된 예시적인 증기 발생 장치 내에 도시된다. 이 예에서, 증기 발생 물질(3)은 도 1 내지 도 3에 도시된 예의 증기 발생 물질(3)과 동일한 구성을

갖는다. 도 4 및 도 5에 도시된 가열 조립체(2)는 단지 도 1 내지 도 3에 도시된 예시적인 가열 조립체와 상이한 스위치 및 이동 메커니즘을 구비한다.

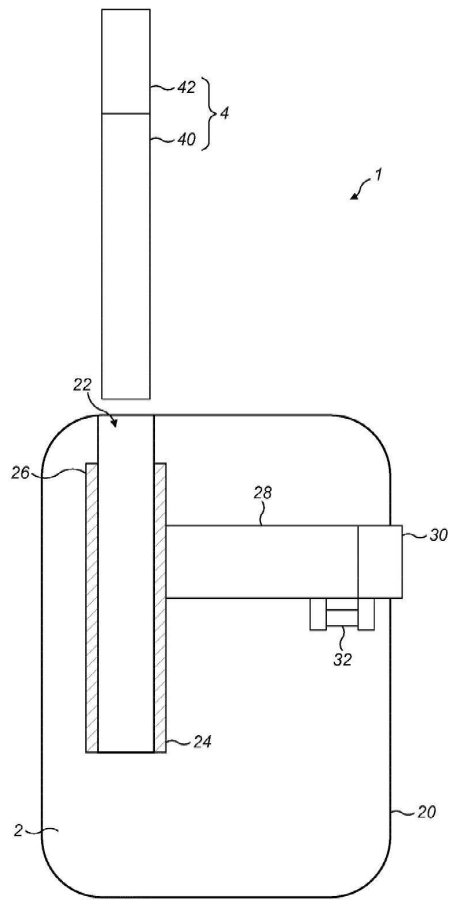
- [0045] 도 4 및 도 5에 도시된 예시적인 가열 조립체(2)에서, 이동 메커니즘은 한 쌍의 힌지(28a, 28b)이다. 각각의 힌지는 가열 컴파트먼트의 기저부에 위치하는 히터들(24, 26) 중 하나의 단부에 연결된다.
- [0046] 이러한 예시적인 가열 조립체(2)의 스위치(30)와 한 쌍의 힌지(28a, 28b) 사이에는 전기 연결부(34)가 존재한다. 이 예에서, 스위치는 바디(20)의 최상위면(상기 언급된 바와 같이, 가열 컴파트먼트와 연통하는 최상위면의 개구를 구비하는 면) 상에 위치한다. 또한, 푸시 스위치 대신에, 스위치는 터치 센서와 같은 터치 스위치이다.
- [0047] 도 4는 제2 위치의 제1 히터(24) 및 제2 히터(26)를 도시한다. 이 예에서, 이는 히터들이 힌지들(28a, 28b)에 의해 서로 멀어지게 경사지는 각도로 유지됨을 의미한다. 도 1 내지 도 3의 예와 마찬가지로, 사용자가 스위치를 작동시키지 않으면(및 그에 따라 히터들이 이 위치에 있을 때), 히터들에 의해 열이 발생되지 않는다.
- [0048] 도 5의 선팅 모양(47)에 의해 나타낸 바와 같이, 사용자가 스위치(30)에 접촉함으로써 스위치를 작동시킬 때, 힌지들(28a, 28b)은 제1 히터(24) 및 제2 히터(26)를 서로를 향해 회전시켜서 제1 위치가 되게 하고, 그에 따라 이들의 중심점들은 제2 위치에서 유지될 때보다 서로 더 가깝게 된다. 이는 화살표(48)에 의해 나타난다. 제1 위치로의 이러한 이동은 도 1 내지 도 3의 예와 관련하여 상기 기술된 바와 동일한 효과를 갖는다. 이 예와 마찬가지로, 도 4 및 도 5에 도시된 구성을 사용한 일부 예에서는, 사용자가 히터들의 이동의 양을 제어하여 증기 발생 물질(3)에 가해지는 가열 및 압력의 양을 원하는 대로 제어하고 조절할 수 있다. 이는 예를 들어 감압 스위치(30)가 사용되는 경우 스위치에 상이한 양의 압력을 가함으로써 달성될 수 있다.
- [0049] 도 6 내지 도 8을 참조하면, 이들은 또 다른 예시적인 가열 조립체(2)를 도시한다. 이 예의 도면들에 도시된 증기 발생 장치(1)는 상기 예들에서와 같이 동일한 증기 발생 물질(3)을 구비한다.
- [0050] 이 예의 가열 조립체(2)는 도 1 내지 도 3에 도시된 예의 가열 조립체와 유사하지만, 추가 특징부를 구비한다. 이는 가열 컴파트먼트(22)를 개폐하기 위해 가열 컴파트먼트와 연통하는 바디(20)의 최상위면의 개구를 가로질러 이동될 수 있는 가동 뚜껑(36)이다.
- [0051] 뚜껑(36)은 제1 히터(24)에 연결된다. 이로써, 뚜껑은 제1 히터와 동일한 이동을 수행한다. 가열 컴파트먼트(22)가 폐쇄될 수 있도록, 제1 히터는 제3 위치로 이동할 수 있다.
- [0052] 제1 히터(24)는 도 6에서 제3 위치에 도시된다. 이는 제1 히터가 제2 히터(26)에 기대어 위치되는 것을 도시하고, 그에 따라 제1 및 제2 히터 사이에는 분리가 없다. 이는 또한 제1 및 제2 히터 사이의 거리가 영(0)인 것으로 설명될 수 있다. 도 6에서 알 수 있는 바와 같이, 이는 뚜껑(36)이 가열 컴파트먼트(22)와 연통하는 가열 조립체의 바디(20)의 개구를 완전히 덮게 한다.
- [0053] 이 예에서, 스위치(30)는 가열 조립체(2)의 바디(20)로부터 돌출되는 위치로 스프링(32)에 의해 편향된다. 이는 도 1 내지 도 3에 도시된 예에서 스위치를 위해 사용된 배치와 유사하며, 가열 조립체의 바디 내의 유사한 지점에 위치한다. 그러나, 도 6에 도시된 예에서는, 스위치의 함몰이 이동 메커니즘(도 6 내지 도 8에 도시되지 않음)을 통한 제1 히터(24)의 제2 히터(26)를 향한 이동을 야기하는 대신에, 스위치의 함몰은 제1 히터의 제2 히터로부터 멀어지는 이동(즉, 두 히터 사이의 거리를 증가시키는 이동)을 야기한다. 이동 메커니즘이 도시되지 않지만, 이는, 예를 들어, 2개의 피니언이 서로 맞물리고 각각의 피니언이 또한 하나의 랙과 맞물리는 랙-피니언 메커니즘과 같은, 기어 시스템을 사용하여 달성될 수 있다. 이는 하나의 랙의 이동이 다른 하나의 랙의 이동을 유도하게 할 수 있지만, 제1 랙의 이동 방향은 제1 랙이 이동을 유도하는 제2 랙의 이동 방향과 반대이다.
- [0054] 이는 도 7에 의해 입증된다. 이는 (화살표(37)에 의해 나타낸) 완전 함몰 위치의 스위치(30)를 도시한다. 이는 (화살표(38)에 의해 나타낸 바와 같이) 제1 히터(24)가 제3 위치로부터 제2 위치로 이동하게 한다. 제1 히터의 이러한 이동은 뚜껑(36)을 가열 조립체의 바디(20)의 요홈 내로 이동시켜서 가열 컴파트먼트(22)와 연통하는 바디의 개구를 연다. 이는 (화살표(39)에 의해 나타낸 바와 같이) 증기 발생 물질(4)이 가열 컴파트먼트 내에 삽입되게 할 수 있다.
- [0055] 증기 발생 물질(4)이 가열 컴파트먼트(22) 내에 삽입될 때, 스위치(30)를 작동시키는 사용자는 스위치를 해제한다(또는 스위치에 더 적은 힘을 가한다). 이는 도 8에 도시된다. 이는 스위치가 스프링(34)에 의해 제공되는 가압으로 인해 비함몰 위치를 향해 복귀하게 한다. 이는 화살표(41)에 의해 나타난다. 이는 제1 히터(24)를 제2 위치로부터 제1 위치로 이동시켜서, 제1 히터와 제2 히터 사이의 거리를 감소시킨다. 이는 화살표(43)에 의해

나타난다. 따라서, 제1 히터는 증기 발생 물질(4)의 담배 로드(40)와 접촉하고/하거나 이에 압축을 가하여, 제1 및 제2 히터 사이에 증기 발생 물질을 유지한다. 물론, 제1 히터의 이동은 또한 뚜껑(36)의 대응하는 이동을 야기한다.

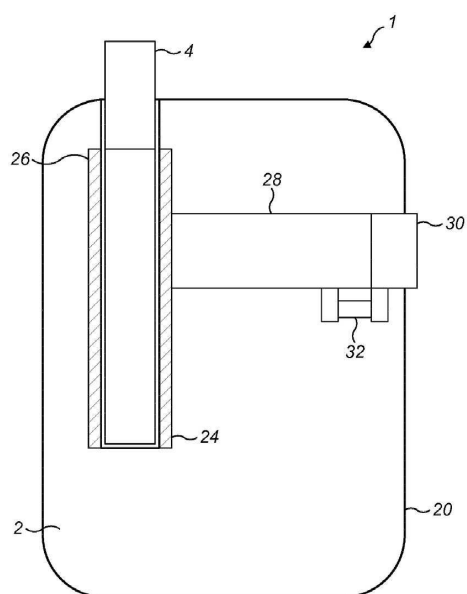
- [0056] 상기 설명된 다른 예들과 마찬가지로, 이 예에서, 스위치(32)는 스위칭 범위에 걸쳐 사용자에게 의해 이동될 수 있다. 이로써, 사용자는 스위치를 작동시킴으로써 제1 및 제2 히터(24, 26) 사이의 거리를 조절할 수 있다.
- [0057] 이 예에서, 히터들에 의한 열의 발생은 스위치의 비함몰 위치로의 이동에 의해, 또는 제1 히터의 제2 위치로부터 제1 위치로의 이동시 트리거될 수 있다.
- [0058] 도면에서, 히터들(24, 26)은 평판으로서 개략적으로 도시되지만, 히터들의 대안적인 구성도 가능하다는 것이 명백함을 주목해야 한다. 예를 들어, 히터들은 둥근 구성(예를 들어, 위에서 바라볼 때 대략 반원형 프로파일), 또는 실질적으로 원통형의 증기 발생 물질(4)에 더 적합한 소정의 다른 구성을 취할 수 있다.
- [0059] 또한, 위에서 바라볼 때 둥근 프로파일을 갖는 2개 초과 히터, 예를 들어 3개의 히터(각각의 히터는 약 $(2\pi/3)$ 라디안($2\pi/3$ 라디안)의 호를 중심으로 원주상으로 연장됨), 또는 4개의 히터(각각의 히터는 약 $(2\pi/4)$ 라디안의 호를 중심으로 원주상으로 연장됨), 또는 n 개의 히터(각각의 히터는 약 $(2\pi/n)$ 라디안의 호를 중심으로 원주상으로 연장됨) 등이 존재할 수 있다. 또한, 히터들은 간단히 가열 컴파트먼트를 둘러싸는 원주 주위의 대략 균일하게 이격된 지점들에 위치하는 로드 등일 수 있다.
- [0060] (도 4 및 도 5에 도시된 것 외의) 전술한 구현예들에서, 스위치/버튼(30)은 히터들 중 하나에 견고히 연결되는 것으로 도시됨을 주목한다. 그러나, 대안적인 구현예에서, 버튼/스위치(30)와 히터(24) 사이의 연결은 스프링과 같은 탄성 수단을 포함할 수 있다. 이를 통해, 사용자가 우발적으로 버튼/스위치에 과도한 압력을 가할지라도, 증기 발생 물질(4)에 가해지는 결과적인 압력은 탄성 수단에 의해 감소되어 증기 발생 물질(4)의 부서짐을 방지할 수 있다.
- [0061] 특히, 버튼이 완전히 함몰될 때(즉, 최대한 변위될 때) 맞물리는 장치의 바디의 일부를 형성하는 접경면에 의해 제어되는 최대 변위 위치를 버튼이 갖게 되는 경우, 증기 발생 부분에 가해지는 최대 압력은 탄성 수단의 특성에 따라 제어될 수 있다/결정될 수 있다. 즉, 증기 발생 부분에 최대 압력을 초과하는 압력을 가하지 않도록 탄성 수단의 탄성력을 신중하게 선정함으로써, 증기 발생 물질의 부서짐을 방지하는 최대 압력이 선택될 수 있다.

도면

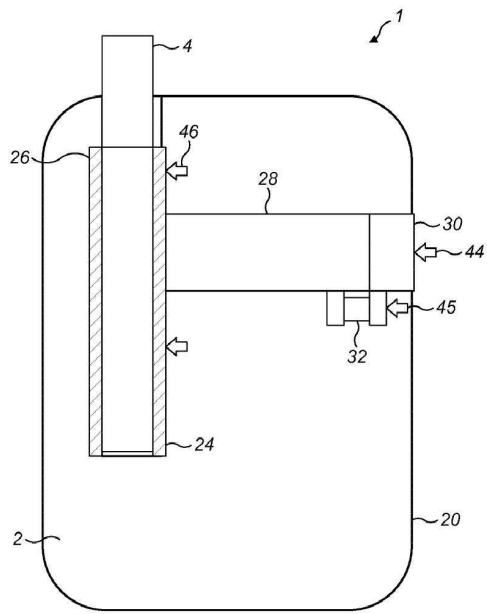
도면1



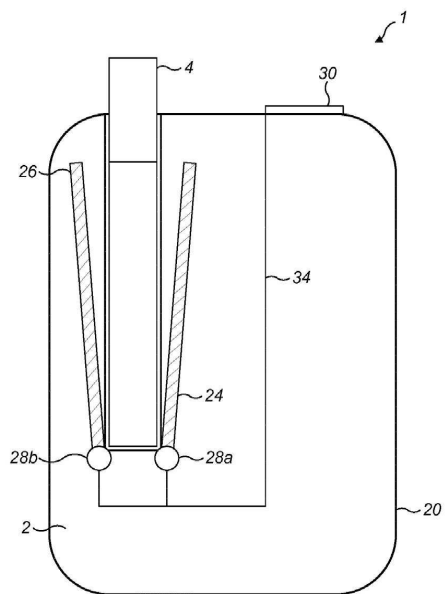
도면2



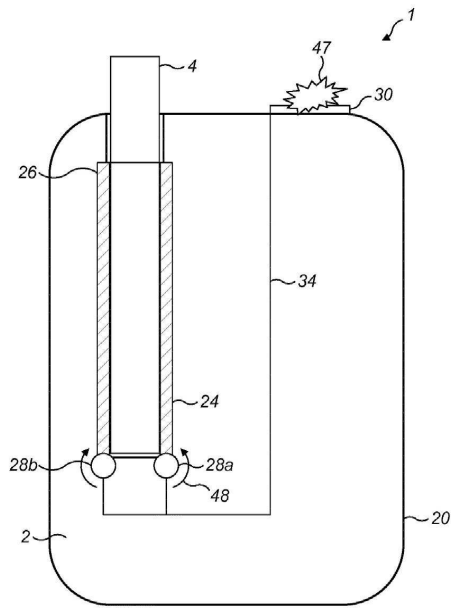
도면3



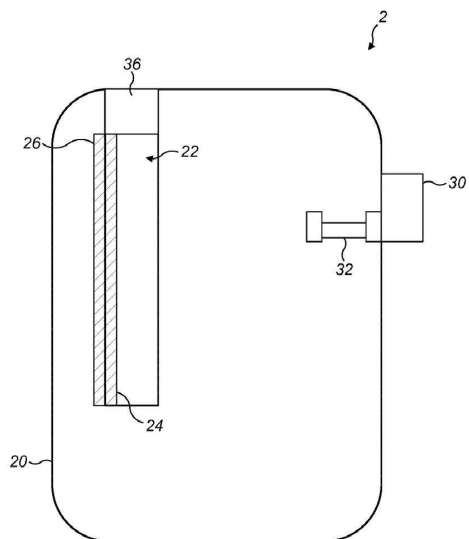
도면4



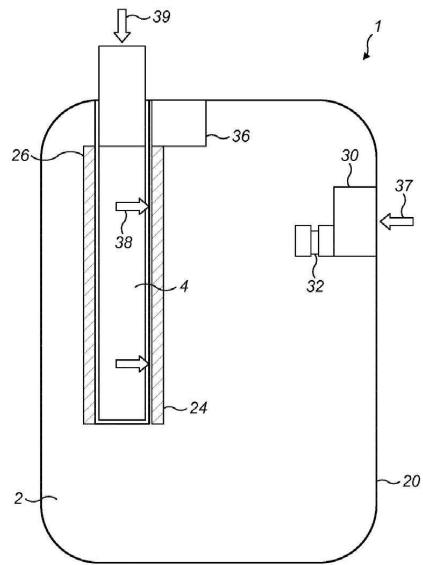
도면5



도면6



도면7



도면8

