



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0053980  
(43) 공개일자 2016년05월13일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*C11C 5/00* (2006.01) *F23D 3/16* (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
*C11C 5/008* (2013.01)  
*C11C 5/002* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7009090
- (22) 출원일자(국제) 2014년09월09일  
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2016년04월06일
- (86) 국제출원번호 PCT/IL2014/050799
- (87) 국제공개번호 WO 2015/033347  
국제공개일자 2015년03월12일
- (30) 우선권주장  
228306 2013년09월09일 이스라엘(IL)

- (71) 출원인  
코미 오리 리미티드  
이스라엘 오피스 8756948 핀토 하임 스트리트 72  
(72) 발명자  
아자르, 요시  
이스라엘 오피스 8756948 핀토 하임 스트리트  
72/6  
(74) 대리인  
양영준, 이상영

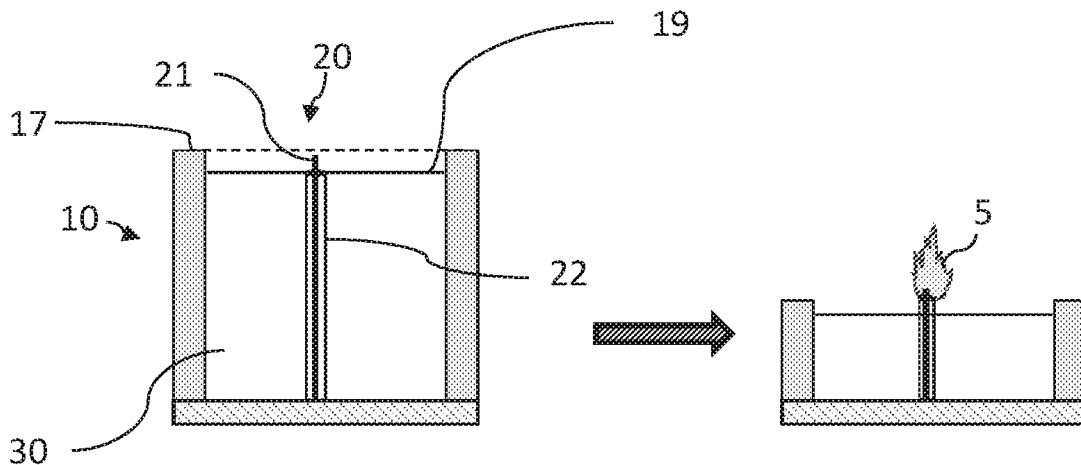
전체 청구항 수 : 총 35 항

(54) 발명의 명칭 액체 양초 시스템

### (57) 요 약

본 개시 내용은 소정의 액체 연료를 수취하도록 구성된 자가붕괴성 공동을 포함하는 연료 수취부; 및 심지를 포함하고, 자가붕괴성 공동은 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지가 점화될 때 점진적으로 붕괴되도록 구성된, 양초 시스템을 제공한다.

**대 표 도** - 도3



(52) CPC특허분류

*C11C 5/006* (2013.01)

*F23D 3/16* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

- 소정의 액체 연료를 수취하도록 구성된 자가붕괴성 공동을 포함하는 연료 수취부; 및
  - 심지
- 를 포함하고,

여기서 자가붕괴성 공동은 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지가 점화될 때 점진적으로 붕괴되도록 구성된, 양초 시스템.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 심지는 자가붕괴성 공동이 소정의 액체 연료로 채워질 때, 심지의 제1 단부가 공동의 개구 밖으로 돌출되도록 구성된 양초 시스템.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 자가붕괴성 공동은 공동 안의 소정의 액체 연료의 감소 속도와 유사한 속도로 붕괴되도록 구성된 양초 시스템.

#### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 자가붕괴성 공동이 신축성 물질로 이루어져, 소정의 액체 연료가 자가붕괴성 공동 안으로 수용될 때, 자가붕괴성 공동이 소정의 액체 연료에 의해 밖으로 신장되고, 자가붕괴성 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지가 점화될 때, 자가붕괴성 공동이 소정의 액체 연료가 소모됨에 따라 안으로 신축하는 양초 시스템.

#### 청구항 5

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 자가붕괴성 공동이 부유 예지에 매달린 접을 수 있는 필름에 의해 형성된 측벽에 의해 외접되어, 자가붕괴성 공동이 소정의 액체 연료로 채워질 때 팽창하고, 심지가 점화될 때 소정의 액체 연료가 소모됨에 따라 수축하는 양초 시스템.

#### 청구항 6

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 자가붕괴성 공동이 가용성 물질로 이루어진 측벽에 의해 외접되고 양초 시스템이, 자가붕괴성 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지가 점화될 때, 측벽의 예지가 융해되도록 구성된 양초 시스템.

#### 청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 공동 안에 수용된 소정 부피의 액체 연료를 더 포함하는 양초 시스템.

#### 청구항 8

- 소정의 액체 연료를 수취하도록 구성된 자가붕괴성 공동을 포함하는 연료 수취부; 및
  - 심지
- 를 포함하고,

여기서 소정 부피의 액체 연료가 자가붕괴성 공동 안으로 주입될 때, 심지의 제1 단부가 액체 연료 밖으로 돌출되고, 심지의 제1 단부가 점화될 때, 자가붕괴성 공동은 공동 안의 소정의 액체 연료의 감소 속도와 유사한 속

도로 붕괴되도록 추가로 구성된 양초 시스템.

#### 청구항 9

제8항에 있어서, 자가붕괴성 공동은 신축성 물질로 이루어져, 소정의 액체 연료가 자가붕괴성 공동 안으로 수용될 때, 자가붕괴성 공동이 소정의 액체 연료에 의해 밖으로 신장되고, 소정의 액체 연료가 소모될 때, 자가붕괴성 공동이 붕괴하는 양초 시스템.

#### 청구항 10

제8항에 있어서, 자가붕괴성 공동이, 소정의 액체 연료 위에 부유하도록 구성된 부유 에지에 매달린 접을 수 있는 필름에 의해 형성된 측벽에 의해 외접되어 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지의 제1 단부가 점화될 때, 부유 에지가 소정의 액체 연료가 소모됨에 따라 하강하는 양초 시스템.

#### 청구항 11

제8항에 있어서, 자가붕괴성 공동이 가용성 물질로 이루어진 측벽에 의해 외접되고 양초 시스템이, 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지의 제1 단부가 점화될 때, 측벽의 에지가 용해되도록 구성된 양초 시스템.

#### 청구항 12

제11항에 있어서, 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지의 제1 단부가 점화될 때, 측벽의 에지의 용해에 의해, 공동의 개구가 공동 안의 소정의 액체 연료가 감소하는 속도와 유사한 속도로 감소하게 되는 양초 시스템.

#### 청구항 13

제8항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 소정 양의 액체 연료가 공동의 개구까지 공동을 채우는 양초 시스템.

#### 청구항 14

제8항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 액체 연료가 연소하는 동안 불꽃이 공동 밖에서 보이도록 추가로 구성된 양초 시스템.

#### 청구항 15

제8항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 공동 안에 수용된 소정 부피의 소정의 액체 연료를 더 포함하는 양초 시스템.

#### 청구항 16

- 소정의 액체 연료를 수취하도록 구성된 자가붕괴성 공동을 포함하는 연료 수취부;
- 저장조 표면까지 공동을 채우도록 공동 안에 수용된 소정 부피의 액체 연료;
- 저장조 표면 밖으로 심지의 제1 단부가 돌출되도록 구성된 심지를 포함하고,

여기서 자가붕괴성 공동이 심지의 제1 단부가 점화될 때 점진적으로 붕괴되도록 구성된 양초 시스템.

#### 청구항 17

제16항에 있어서, 심지의 제1 단부가 점화될 때, 자가붕괴성 공동이 공동 안의 소정의 액체 연료의 감소 속도와 유사한 속도로 붕괴되도록 구성된 양초 시스템.

#### 청구항 18

제16항 또는 제17항에 있어서, 자가붕괴성 공동이 신축성 물질로 이루어져, 자가붕괴성 공동이 소정의 액체 연료에 의해 밖으로 신장되고, 소정의 액체 연료가 소모될 때, 자가붕괴성이 공동 점진적으로 붕괴하는 양초 시스템.

**청구항 19**

제16항 또는 제17항에 있어서, 자가붕괴성 공동은, 소정의 액체 연료 위에 부유하도록 구성된 부유 에지에 매달린 접을 수 있는 필름에 의해 형성된 측벽에 의해 외접되어 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지의 제1 단부가 점화될 때, 부유 에지가 소정의 액체 연료가 소모됨에 따라 하강하는 양초 시스템.

**청구항 20**

제16항 또는 제17항에 있어서, 자가붕괴성 공동은 가용성 물질로 이루어진 측벽에 의해 외접되고 양초 시스템이, 심지의 제1 단부가 점화될 때, 측벽의 에지가 용해되도록 구성된 양초 시스템.

**청구항 21**

제16항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서, 저장조 표면이 공동의 개구에 도달하는 양초 시스템.

**청구항 22**

제16항 내지 제21항 중 어느 한 항에 있어서, 액체 연료가 연소하는 동안 불꽃이 공동 밖에서 보이도록 추가로 구성된 양초 시스템.

**청구항 23**

제1항 내지 제22항 중 어느 한 항에 있어서, 소정의 액체 연료 위에 부유할 수 있는 부유체를 더 포함하고 심지가 부유체 위에 배치된 양초 시스템.

**청구항 24**

제1항 내지 제22항 중 어느 한 항에 있어서, 심지의 제2 단부가 자가붕괴성 공동에 결합된 양초 시스템.

**청구항 25**

제24항에 있어서, 심지를 강화하도록 구성된 심지 코팅을 더 포함하는 양초 시스템.

**청구항 26**

제25항에 있어서, 심지 코팅이 가용성 물질로 이루어진 양초 시스템.

**청구항 27**

제26항에 있어서, 심지 코팅이 고체 파라핀 및/또는 왁스로 만들어진 양초 시스템.

**청구항 28**

제1항 내지 제27항 중 어느 한 항에 있어서, 소정의 액체 연료가 올리브 오일인 양초 시스템.

**청구항 29**

제1항 내지 제28항 중 어느 한 항에 있어서, 공동이 올리브 오일로 채워졌을 때, 개구까지 또는 저장조 표면까지의 공동의 부피가 30 분 내지 1 주의 범위에서 선택되는 시간의 주어진 기간에 걸쳐 양초 시스템의 조명을 가능하게 하도록 조정된 양초 시스템.

**청구항 30**

제29항에 있어서, 공동이 올리브 오일로 채워졌을 때, 개구까지 또는 저장조 표면까지의 공동의 부피가 40 분, 90 분, 3 시간, 6 시간, 8 시간, 24 시간, 48 시간, 72 시간, 1 주의 범위에서 선택되는 시간의 주어진 기간에 걸쳐 양초 시스템의 조명을 가능하게 하도록 조정된 양초 시스템.

**청구항 31**

제1항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서, 공동을 덮도록 구성된 가용성 커버, 및 심지의 제1 단부가 가용성 커버 밖으로 돌출되도록 더 구성된 심지를 더 포함하며, 가용성 커버는 심지의 제1 단부가 점화될 때 용해되도록

록 구성된 양초 시스템.

### 청구항 32

제31항에 있어서, 가용성 커버가 파라핀 및/또는 왁스로 이루어진 양초 시스템.

### 청구항 33

제1항 내지 제32항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 이상의 추가적인 심지 배치를 더 포함하는 양초 시스템.

### 청구항 34

제1항 내지 제33항 중 어느 한 항에 있어서, 하나 이상의 추가적인 연료 수취부를 더 포함하는 양초 시스템.

### 청구항 35

- 제1항 내지 제34항 중 어느 한 항에 따른 하나 이상의 양초 시스템; 및
  - 올리브 오일을 담은 하나 이상의 올리브 오일 용기
- 를 포함하는 양초 키트.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 개시 내용은 일반적으로 액체 양초 시스템에 관한 것이다. 보다 특히, 본 개시 내용은 자가붕괴성 연료 수취부를 포함하는 액체 양초 시스템에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 전기적 조명 또는 손전등과 달리, 양초는 빛의 천연 광원이다. 양초는 따뜻함과 쾌적하고, 특별한 분위기를 제공하지만, 아직 현대식 전구와 같은 양의 빛을 제공하지는 못한다.

[0003] 양초는 일반적으로, 두 가지 구성요소, 심지와 양초 몸통을 포함한다. 양초는 두 가지 카테고리, 고체 양초와 액체 양초로 나눌 수 있다. 고체 양초에서, 양초 몸통은 왁스 또는 고체 파라핀과 같은 고체 연료로 만들어진다. 사용될 때, 즉, 심지가 불꽃에 의해 점화되고 불꽃의 열이 고체 연료의 일부를 녹이면 이후 모세관 운동으로 심지를 통해 위로 이동하며 최종적으로 양초의 불꽃 내에서 연소 증발된다. 액체 양초에서, 양초 몸통은 연료 수취부에 저장된 기름 또는 액체 파라핀과 같은 액체 연료로 만들어져 있다. 사용될 때, 액체 연료는 심지를 통해 직접적으로 이동하며 양초의 불꽃 내에서 증발된다.

[0004] 일반적으로, 액체 양초에 의해, 특히 올리브 오일이 공급된 양초에 의해 생성된 빛은 전형적인 왁스 양초에 의해 생성된 빛보다 나은 미적 품질을 제공한다. 그러나 액체 양초의 사용은 아래 도 1a 내지 도 1c를 참조로 설명된 여러 가지 어려움을 나타낸다.

[0005] 도 1a는 종래 기술에 따른 액체 양초의 제1 변형물을 도시한다. 액체 양초는 액체 연료(2)를 수취하는 연료 수취부(1), 및 액체 연료(2)의 표면에 부유하는 부유체(4) 위에 배치된 심지(3)를 포함한다. 심지(3)가 불꽃(5)에 의해 점화될 때, 액체 연료(2)가 점진적으로 소모되고, 심지(3)가 부유체(4) 위에 배치되어 있기 때문에 불꽃(5)이 점진적으로 연료 수취부(1) 내에서 하강한다. 이것은 측면에서, 즉, 도면에 대해 직교 방향으로부터 양초 시스템을 바라보는 관찰자에 대한 불꽃(5)의 가시성을 감소시킨다. 나아가, 불꽃의 가시성은 연료 수취부의 벽에 증착된 어두운 연기의 존재에 의해 추가적으로 제한될 수 있다.

[0006] 도 1b는 종래 기술에 따른 액체 양초의 제2 변형물을 도시한다. 상기에 기술된 문제점을 극복하기 위해, 연료 수취부(1) 안에 액체 연료(2)의 밀도보다 큰 밀도의 두 번째 액체(6)를 침가하는 것이 제안되었다. 이것은 두 번째 액체(6)가 연소하지 않기 때문에 불꽃(5)가 연료 수취부(1) 바닥에 도달하는 것을 막는다. 그러나, 이 액체 양초의 제2 변형물은 액체 연료의 양이 적기 때문에 제1 변형물에 비해 감소된 연소 시간을 가지며 추가적인 액체를 필요로 하는 추가의 단점을 나타낸다.

[0007] 도 1c는 종래 기술에 따른 액체 양초의 제3 변형물을 도시한다. 제3 변형물에서, 심지(3)의 하단부는 연료 수

취부(2)의 바닥에 고정되어 있고 심지(3)의 상부는 클립(8)에 의해 불들려 연료 수취부(1) 밖으로 돌출되어 있다. 이것은 불꽃(5)이 연료 수취부(1) 내에서 하강하는 것을 막는다. 그러나, 액체 연료(2)와 불꽃(5) 사이의 거리가 제1 및 제2 변형물보다 멀기 때문에, 모세관 현상에 의해 불꽃(5)에 도달하는 액체 연료(2)의 양이 감소하고 따라서 생성되는 빛이 더 약해진다.

### 발명의 내용

- [0008] 본 개시 내용은 종래 기술의 액체 양초 시스템의 문제점들을 적어도 일부분 극복한 신규한 액체 양초 시스템을 제공한다.
- [0009] 본 출원인은 이로써 액체 양초에 의해 생성된 빛의 가시성을 개선할 수 있는 자가붕괴성 연료 수취부를 포함하는 액체 양초 시스템을 제안한다. 본 개시 내용의 주된 아이디어는 점진적으로 자가붕괴하는 연료 수취부를 사용하여 연료 수취부 내에서 연소하는 심지의 가리움을 막는 것이다. 본원에 기술될 바와 같이, 다른 기술들이 액체 양초의 연소와 함께 점진적으로 자가붕괴하는 연료 수취부를 얻기 위해 사용될 수 있다. 일부 실시양태에서, 연료 수취부는 가용성 물질로 이루어질 수 있으며 액체 양초에 의해 생성된 열이, 점화될 때, 점진적으로 연료 수취부의 에지(edge)를 융해시킨다. 일부 실시양태에서, 연료 수취부는 액체 연료가 연료 수취부 안에 수용될 때, 액체 연료에 의해 신축되고 액체 연료가 소모됨과 함께 붕괴하는 신축성 물질로 이루어질 수 있다. 일부 다른 실시양태에서, 연료 수취부는 부유 에지를 포함할 수 있고, 연료 수취부의 측벽은 액체 연료가 연소하고 부유 에지가 붕괴될 때 붕괴되도록 구성된 접을 수 있는 필름에 의해 형성될 수 있다.
- [0010] 일반적으로, 액체 양초는 하나 이상의 심지를 포함하는 심지 배치를 포함할 수 있다. 심지는 부유체 위에 배치되거나 또는 연료 수취부에 결합될 수 있다.
- [0011] 따라서, 본 개시 내용은 소정의 액체 연료를 수취하도록 구성된 자가붕괴성 공동을 포함하는 연료 수취부; 및 심지를 포함하는 양초 시스템을 제공한다. 자가붕괴성 공동은 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지가 점화될 때 점진적으로 붕괴되도록 구성된다.
- [0012] 일부 실시양태에서, 심지는 자가붕괴성 공동이 소정의 액체 연료로 채워질 때, 심지의 제1 단부가 공동의 개구밖으로 돌출되도록 구성된다.
- [0013] 일부 실시양태에서, 자가붕괴성 공동은 공동 안의 소정의 액체 연료의 감소 속도와 유사한 속도로 붕괴되도록 구성된다.
- [0014] 일부 실시양태에서, 자가붕괴성 공동은 신축성 물질로 이루어져, 소정의 액체 연료가 자가붕괴성 공동 안으로 수용될 때, 자가붕괴성 공동은 소정의 액체 연료에 의해 밖으로 신장되고, 자가붕괴성 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지가 점화될 때, 자가붕괴성 공동은 소정의 액체 연료가 소모됨에 따라 안으로 신축한다.
- [0015] 일부 실시양태에서, 자가붕괴성 공동은 부유 에지에 매달린 접을 수 있는 필름에 의해 형성된 측벽에 의해 외접되어, 소정의 액체 연료로 채워질 때 자가붕괴성 공동이 팽창하고, 심지가 점화될 때 소정의 액체 연료가 소모됨에 따라 수축한다.
- [0016] 일부 실시양태에서, 자가붕괴성 공동은 가용성 물질로 이루어진 측벽에 의해 외접되고 양초 시스템은, 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지의 제1 단부가 점화될 때, 측벽의 에지가 융해되도록 구성된다.
- [0017] 일부 실시양태에서, 양초 시스템은 공동 안에 수용된 소정 부피의 액체 연료를 더 포함한다.
- [0018] 본 개시 내용은 또 다른 측면에서, 소정의 액체 연료를 수취하도록 구성된 자가붕괴성 공동을 포함하는 연료 수취부; 및 심지를 포함하는 양초 시스템을 제공하며; 여기서 양초 시스템은 추가로 소정 부피의 액체 연료가 자가붕괴성 공동 안에 주입될 때, 심지의 제1 단부가 액체 연료 밖으로 돌출되고, 심지의 제1 단부가 점화될 때, 자가붕괴성 공동은 공동 안의 소정의 액체 연료의 감소 속도와 유사한 속도로 붕괴되도록 구성된다.
- [0019] 일부 실시양태에서, 자가붕괴성 공동은 신축성 물질로 이루어져, 소정의 액체 연료가 자가붕괴성 공동 안으로 수용될 때, 자가붕괴성 공동이 소정의 액체 연료에 의해 밖으로 신장되고, 소정의 액체 연료가 소모될 때, 자가붕괴성 공동이 붕괴한다.
- [0020] 일부 실시양태에서, 자가붕괴성 공동은, 소정의 액체 연료 위에 부유하도록 구성된 부유 에지에 매달린 접을 수 있는 필름에 의해 형성된 측벽에 의해 외접되어 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지의 제1 단부가 점화될 때, 소정의 액체 연료가 소모됨에 따라 부유 에지가 하강한다.

- [0021] 일부 실시양태에서, 자가붕괴성 공동은 가용성 물질로 이루어진 측벽에 의해 외접되고 양초 시스템은, 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지의 제1 단부가 점화될 때, 측벽의 에지가 융해되도록 구성된다.
- [0022] 일부 실시양태에서, 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지의 제1 단부가 점화될 때, 측벽의 에지의 융해에 의해, 공동의 개구가 공동 안의 소정의 액체 연료가 감소하는 속도와 유사한 속도로 감소하게 된다.
- [0023] 일부 실시양태에서, 소정 양의 액체 연료가 공동의 개구까지 공동을 채운다.
- [0024] 일부 실시양태에서, 양초 시스템은 추가로 액체 연료가 연소하는 동안 불꽃이 공동 밖에서 보이도록 구성된다.
- [0025] 일부 실시양태에서, 양초 시스템은 공동 안에 수용된 소정 부피의 액체 연료를 더 포함한다.
- [0026] 본 개시 내용은 또 다른 측면에서, 소정의 액체 연료를 수취하도록 구성된 자가붕괴성 공동을 포함하는 연료 수취부; 저장조 표면까지 공동을 채우도록 공동 안에 수용된 소정 부피의 액체 연료; 저장조 표면 밖으로 심지의 제1 단부가 돌출되도록 구성된 심지를 포함하는 양초 시스템을 제공하며, 여기서 자가붕괴성 공동은 심지의 제1 단부가 점화될 때 점진적으로 붕괴되도록 구성된다.
- [0027] 일부 실시양태에서, 심지의 제1 단부가 점화될 때, 자가붕괴성 공동이 공동 안의 소정의 액체 연료의 감소 속도와 유사한 속도로 붕괴되도록 구성된다.
- [0028] 일부 실시양태에서, 자가붕괴성 공동은 신축성 물질로 이루어져, 자가붕괴성 공동은 소정의 액체 연료에 의해 밖으로 신장되고, 소정의 액체 연료가 소모될 때, 자가붕괴성 공동은 점진적으로 붕괴한다.
- [0029] 일부 실시양태에서, 자가붕괴성 공동은, 소정의 액체 연료 위에 부유하도록 구성된 부유 에지에 매달린 접을 수 있는 필름에 의해 형성된 측벽에 의해 외접되어 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지의 제1 단부가 점화될 때, 소정의 액체 연료가 소모됨에 따라 부유 에지가 하강한다.
- [0030] 일부 실시양태에서, 자가붕괴성 공동은 가용성 물질로 이루어진 측벽에 의해 외접되고 양초 시스템은, 심지의 제1 단부가 점화될 때, 측벽의 에지가 융해되도록 구성된다.
- [0031] 일부 실시양태에서, 저장조 표면은 공동의 개구에 도달한다.
- [0032] 일부 실시양태에서, 양초 시스템은 추가로 액체 연료가 연소하는 동안 불꽃이 공동 밖에서 보이도록 구성된다.
- [0033] 일부 실시양태에서, 소정의 액체 연료 위에 부유할 수 있는 부유체를 더 포함하며 여기서 심지는 부유체 위에 배치된다.
- [0034] 일부 실시양태에서, 심지의 제2 단부는 자가붕괴성 공동에 결합된다.
- [0035] 일부 실시양태에서, 양초 시스템은 심지를 강화하도록 구성된 심지 코팅을 더 포함한다.
- [0036] 일부 실시양태에서, 심지 코팅은 가용성 물질로 이루어진다.
- [0037] 일부 실시양태에서, 심지 코팅은 고체 파라핀 및/또는 왁스로 만들어진다.
- [0038] 일부 실시양태에서, 소정의 액체 연료는 올리브 오일이다.
- [0039] 일부 실시양태에서, 개구까지 또는 저장조 표면까지의 공동의 부피는 공동이 올리브 오일로 채워졌을 때, 30 분 내지 1 주의 범위에서 선택되는 시간의 주어진 기간에 걸쳐 양초 시스템의 조명을 가능하게 하도록 조정된다.
- [0040] 일부 실시양태에서, 공동이 올리브 오일로 채워졌을 때, 개구까지 또는 저장조 표면까지의 공동의 부피가 40 분, 90 분, 3 시간, 6 시간, 8 시간, 24 시간, 48 시간, 72 시간, 1 주의 범위에서 선택되는 시간의 주어진 기간에 걸쳐 양초 시스템의 조명을 가능하게 하도록 조정된다.
- [0041] 일부 실시양태에서, 양초 시스템은 공동을 덮도록 구성된 가용성 커버, 가용성 커버 밖으로 돌출되도록 추가로 구성된 심지를 더 포함하며, 여기서 가용성 커버는 심지의 제1 단부가 점화될 때 융해되도록 구성된다.
- [0042] 일부 실시양태에서, 가용성 커버는 파라핀 및/또는 왁스로 이루어진다.
- [0043] 일부 실시양태에서, 양초 시스템 하나 이상의 추가적인 심지 배치를 더 포함한다.
- [0044] 일부 실시양태에서, 양초 시스템 하나 이상의 추가적인 연료 수취부를 더 포함한다.
- [0045] 본 개시 내용은 또 다른 측면에서, 전술한 바와 같은 하나 이상의 양초 시스템; 및 올리브 오일을 담은 하나 이

상의 올리브 오일 용기를 포함하는 양초 키트를 제공한다.

### 도면의 간단한 설명

[0046] 본원에 개시된 발명의 요지(subject matter)를 더 잘 이해하고 이것이 어떻게 실제로 수행될 수 있는지 예시하기 위해, 첨부된 도면들을 참조하여 오직 비제한적인 예시의 방식으로써, 실시양태들이 이제 기술될 것이다.

도 1a-1c는, 이미 기술되었듯, 종래 기술에 따른 액체 양초 시스템의 단면도를 도시한다.

도 2a 및 도 2b는 각각 본 개시 내용의 일부 실시양태에 따른 연료 수취부의 측단면도 및 상면도를 도시한다.

도 3은 본 개시 내용의 일부 실시양태에 따른 조명 전 및 중의 양초 시스템의 측단면도를 도시한다.

도 4는 본 개시 내용의 일부 실시양태에 따른 조명 전 및 중의 양초 시스템의 측단면도를 도시한다.

도 5a 및 도 5b는 본 개시 내용의 실시양태에 따른 폐기물 수집 기작을 포함하는 양초 시스템의 측단면도를 도시한다.

도 6a 및 도 6b는 본 개시 내용의 실시양태에 따른 가용성 커버를 포함하는 양초 시스템의 측단면도를 도시한다.

도 7a 및 도 7b는 본 개시 내용의 실시양태에 따른 양초 시스템의 측단면도를 도시한다.

도 8은 본 개시 내용의 일부 실시양태에 따른 조명 전 및 중의 양초 시스템의 측단면도를 도시한다.

도 9는 본 개시 내용의 일부 실시양태에 따른 조명 전 및 중의 양초 시스템의 사시도를 도시한다.

달리 지시하지 않는 한, 다른 도면의 유사한 참조들이 유사한 구성요소를 참조할 수 있다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0047] 본원에 기술된 것들은 액체 양초 시스템의 일부 예시들이다.

[0048] 용어 "가용성"은 양초 근방에서 생성된 열에 대해 쉽게 녹는 물질을 지칭하는 것으로 이해된다. 특히, 본 개시 내용에서 용어 "가용성"은 설명에 개시된 조건하에서 녹는 물질을 지칭한다. 예를 들어, 측벽은 가용성 물질로 이루어져, 점화된 심지에 의해 생성된 열이 측벽의 에지의 융해를 야기한다.

[0049] 용어 "붕괴하다"는 수직적 축소 (수직적 수축)를 지칭한다. 공동의 수직적 축소는 공동의 종축에 따른 축소를 지칭할 수 있는 것에 주목된다. 종축은 공동의 확장 축을 지칭할 수 있다. 이어지는 설명 및/또는 청구항에서, 용어 "수직적", "수평적", "위", "아래" 및 이와 유사한 것들은, 예를 들어 도 3 및 도 4에서 보여지는 바와 같이 (즉, 액체 연료가 연료 수취부 안에 머무를 수 있도록 연료 수취부의 개구가 이것이 불들린 지지대에 대향하도록 배향되어 있는) 일반적으로 양초 시스템의 기준 위치를 참조하여 방향을 지칭하는 데에 사용되는 것으로 이해된다.

[0050] 나아가, 용어 "액체 연료"는 양초 조명을 위해 채택되고, 실온 및 실압 조건하에서, 특히, 점화되는 심지가 없을 때 액체인 연료를 지칭하는 것으로 이해되어야 한다. 예를 들어, 액체 연료는 올리브 오일로 구성될 수 있다.

[0051] 나아가, 청구항들은 일반적으로 양초 시스템의 본래 상태, 즉, 조명 전 상태를 기술하는 것을 목적한다는 것이 주목된다. 다시 말해서, 양초 시스템을 기술하기 위해 개시된 특징들은 양초 시스템이 이미 상당 시간 동안 점화되어 이의 본래 모양 및/또는 특성이 변경된 사용 상태와 달리 미사용 상태의 양초 시스템을 기술하는 것으로 이해되어야 한다.

[0052] 이어지는 상세한 설명에서, 수많은 구체적인 세부사항들이 본 발명의 요지의 완전한 이해를 제공하기 위해 설명된다. 그러나, 발명의 요지의 일부 예시들은 이러한 구체적인 세부사항 없이 실시될 수 있음이 당업자에 의해 이해될 것이다.

[0053] 본원에서 사용된 바와 같이, 구 "예를 들어", "예컨대", "이를 테면" 및 이들의 변형체들은 본 발명의 요지의 비제한적인 예시를 기술한다.

[0054] "한 예시", "일부 예시", "또 다른 예시", "다른 예시", "한 사례", "일부 사례", "또 다른 사례", "다른 사례", "한 경우", "일부 경우", "또 다른 경우", "다른 경우" 또는 이들의 변형체들에 대한 본 명세서의 참조

는 기술된 특정 특징, 구조 또는 특성이 발명의 요지의 하나 이상의 예시에 포함되어 있음을 의미하지만, 동일한 용어의 출현이 반드시 동일한 예시를 참조하는 것은 아니다.

[0055] 본원에 개시된, 명확성을 위해서, 별도의 예시들의 맥락에서 기술된 특정 특징, 구조 및/또는 성질들은 단일 예시의 조합에서도 제공될 수 있음이 이해되어야 한다. 반대로, 본원에 개시된, 간결성을 위해서, 단일 예시의 맥락에서 기술된 다양한 특징, 구조 및/또는 특성들은 별도로 또는 임의의 적절한 하위 조합으로도 제공될 수 있다. 특히, 기술된 심지 배치의 두 가지 실시양태 (즉, 연료 수취부에 결합되거나 부유체 위에 배치된 심지)는 본 개시내용에 따른 자가붕괴성 연료 수취부의 다양한 실시양태에서 파악될 수 있음이 이해된다.

[0056] 도 2a 및 도 2b는 본 개시 내용의 일부 실시양태에 따른 자가붕괴성(self-destroying) 공동을 포함하는 양초 시스템의 연료 수취부(10)를 도시한다. 연료 수취부(10)는 공동(11)을 측면으로 외접하는 (둘러싸는) 측벽(12)을 포함할 수 있다. 측벽(12)의 에지(상부 크레스트(crest))(17)는 공동(11)의 개구(13)를 정의할 수 있으며 연료 수취부의 기저벽(14)은 공동(11)의 하단부를 형성할 수 있다. 공동(11)은 소정의 액체 연료, 예를 들어 올리브 오일을 수취하도록 구성된 오목부를 형성할 수 있다. 개구(13)는 공동(11) 안으로의 유체 도입을 가능하게 할 수 있다. 측벽(12)은 가용성 물질로 이루어질 수 있다. 가용성 물질은 예를 들어 다음의 물질 중 어느 하나 또는 조합으로 이루어질 수 있다: 스테아린, 밀랍, 지방 등. 기저벽(14) 역시 가용성 물질로 구성될 수 있다. 일부 실시양태에서, 기저벽(14)은 측벽(12)과 통합되어 있을 수 있다. 일부 실시양태에서, 기저벽(14)은 측벽(12)에 결합될 수 있으나, 다른 물질 (가용성 또는 비가용성)로 만들어져 있을 수 있다. 일부 실시양태에서, 측벽(12)은 환상의 수평적 단면을 가질 수 있으며 그로써 관형 공동(11)을 정의한다. 일반적으로, 측벽(12)은 공동(11)의 중심축 X (수직적 축)에 대해 축 방향으로 대칭적인 모양을 가질 수 있다. 일부 실시양태에서, 공동은 직사각형 또는 사각형의 수평적 단면을 가질 수 있다.

[0057] 도 3은 본 개시 내용의 실시양태에 따른 양초 시스템의 제1 변형물을 도시한다. 간결성과 명확성을 위해, 연료 수취부의 특정 특성뿐만 아니라 연료 수취부의 구성요소에 관한 특정 참조 번호는 도 3 및 아래 기술에서 반복되지 않는다. 양초 시스템은 전술한 바와 같은 연료 수취부(10) 및 공동의 저장조 표면(19) 밖으로 심지(21)의 제1 단부가 돌출되도록 구성된 심지(21)를 포함할 수 있다. 도시된 바와 같이, 제1 변형물에서, 심지(21)의 제2 단부는 기저벽에 (바람직하게는 X축을 따라서) 결합될 수 있으며 저장조 표면(19) 너머 또는 바람직하게는 공동의 개구 위로 확장될 수 있다. 사실상, 저장조 표면(19)은 개구 표면 아래의 허용 수위(tolerance level)로 이해될 수 있다. 저장조 표면(19)의 수위는, 예컨대 측벽/심지 조성 및/또는 측벽의 두께와 같은 양초 시스템의 다른 특성에 의존할 수 있다. 용어 저장조 표면은 공동 내의 수위를 지칭하는 것으로 이해되며, 여기서 수위는 공동의 수직적 축, 예를 들어 이전에 정의된 X축에 대해 측정될 수 있다. 심지가 저장조 표면(19)으로부터 나타나고 액체 연료가 공동을 저장조 표면(19)까지 채울 때, 측벽의 에지의 조절된 융해라는 목적하는 효과가 일어날 수 있다. 심지가 저장조 표면(19)까지 도달하지 못하면, 목적하는 효과는 일어나지 않을 수 있다. 양초 시스템의 제1 변형물에서, 심지(21)의 제1 단부는 공동이 적어도 저장조 표면(19)까지 소정의 액체 연료(30)로 채워질 때뿐만 아니라 공동이 저장조 표면(19)까지 소정의 액체 연료(30)로 채워지지 않을 때에도 저장조 표면(19)밖으로 돌출될 수 있음이 주목된다. 저장조 표면(19)은 공동의 개구와 평행할 수 있다. 저장조 표면(19)은 공동을 마주하는 측벽(12)의 내면에 게이지 지표(gauge indication)로 표시될 수 있다. 저장조 표면(19)은 공동의 개구에 근접할 수 있어 심지(21)가 불꽃에 의해 점화될 때, 불꽃이 공동 밖에서 보인다 (또는 대부분 보인다). 저장조 표면(19)은, 심지(21)가 불꽃에 의해 점화될 때, 불꽃에 의해 생성된 열이 측벽의 에지(17)의 융해를 야기하도록 구성될 수 있다. 일부 실시양태에서, 저장조 표면(19) 및 공동의 개구는 중첩되어 있을 수 있다. 양초 시스템은 심지(21)와 함께 심지 배치(20)를 형성할 수 있는 심지(21)를 강화하도록 구성된 심지 코팅(22)을 더 포함할 수 있다. 심지 코팅(22)은 하나 이상의 가용성 물질, 예를 들어 스테아린, 밀랍, 지방 등으로 이루어질 수 있다. 심지 코팅(22)은 적어도 심지(21)의 특정 영역에서 다공성일 수 있다. 심지는 대안적으로 당업자에게 보통 쓰이는 뻣뻣한 심지일 수 있다.

[0058] 측벽 및 심지(21)는, 공동이 액체 연료(30)을 담고 있고 심지(21)의 제1 단부가 불꽃(5)에 의해 점화될 때, 액체 연료(30)가 불꽃(5)에 공급되고 불꽃(5)에 의해 생성된 열이 측벽의 에지(17)가 융해되도록 구성될 수 있다. 일부 실시양태에서, 공동이 공동의 저장조 표면(19)까지 액체 연료(30)로 채워지고 심지(21)의 제1 단부가 점화될 때, 측벽의 에지(17)가 융해된다. 이것은 공동의 개구가 공동 안의 소정의 액체 유체의 줄어듦을 따르도록 야기한다. 이것은 액체 연료(30)가 연소하는 동안 불꽃(5)이 공동 밖에서 계속 보여지도록 한다. 바람직하게는, 공동의 개구는 소정의 액체 연료(30)가 감소하는 속도와 유사한 속도로 감소될 수 있다. 다시 말해서, 공동의 기하학적 구조, 심지의 위치뿐만 아니라 심지/소정의 액체 연료/측벽의 연소 특성을 심지에 의해 생성된 열이 측벽의 에지를 목적하는 속도로 융해시킬 수 있도록 설계될 수 있다. 예를 들어, 상기에 기술된 양초 시

스템을 제조하는 기본적인 방법은 고전적인 촛대의 심지 주위에 관형 공동을 굽착하는 것을 포함할 수 있다. 보다 진보된 방법은 주조 및/또는 딥핑 등을 포함할 수 있다.

[0059]

**도 4**는 본 개시 내용의 실시양태에 따른 양초 시스템의 제2 변형물을 도시한다. 제1 및 제2 변형물 간의 단순 차이점은 심지가 심지의 제1 단부가 저장조 표면 밖으로 돌출되도록 구성되는 방식에 관련된다. 이하의 기술은 따라서 제1 변형물에 대한 차이점에 주안점을 두며, 제1 변형물에서 기술된 세부사항들은 일반적으로 제2 변형물과 호환된다고 이해된다. 양초 시스템은 전술한 바와 같은 연료 수취부(10) 및 심지(210)를 포함할 수 있다. 양초 시스템은 소정의 액체 연료(30) 위에 부유하도록 구성된 부유체(220)를 더 포함한다. 심지(210)는 심지(210)가 부유체(220)의 제1 및 제2 면 양면 밖으로 돌출되도록 부유체(220) 위에 배치될 수 있다. 부유체(220) 및 심지(210)는 심지 배치(200)를 형성할 수 있다. 양초 시스템은 액체 연료(30)의 소정 부피가 공동 안에 수용될 때, 심지(210)의 제1 단부가 저장조 표면(19) 밖으로 돌출되도록 추가로 구성될 수 있다. 제2 변형물에서, 저장조 표면(19) 밖으로 심지의 제1 단부의 돌출은 공동 안의 소정 부피의 액체 연료의 존재에 의존하는 것이 주목된다. 나아가, 측벽(12), 심지(21) (즉, 특히 그 조성 및 크기) 및 저장조 표면(19) (즉, 공동 안에 수용될 액체 연료의 최소 부피)은 공동(11)이 액체 연료(30)를 적어도 저장조 표면(19)까지 담고 있고 심지(21)의 제1 단부가 불꽃(5)에 의해 점화될 때, 액체 연료(30)가 불꽃(5)에 공급되고 불꽃(5)에 의해 생성된 열이 측벽(12)의 에지(17)의 융해를 야기하도록 구성될 수 있다. 상술한 바와 같이, 제2 변형물에서, 심지의 위치는 공동 안에 주입된 액체 연료의 부피에 의존한다. 일부 실시양태에서, 공동이 공동의 저장조 표면(19)까지 액체 연료(30)로 채워지고 심지(21)의 제1 단부가 점화될 때, 측벽(12)의 에지(17)가 융해되고 이로써 공동의 개구가 공동 안의 소정의 액체 유체의 줄어듦을 따르도록 야기한다. 이것은 액체 연료(30)가 연소하는 동안 불꽃(5)이 공동 밖에서 계속 보여지도록 한다. 바람직하게는, 공동의 개구는 소정의 액체 연료(30)가 감소하는 속도와 유사한 속도로 감소될 수 있다. 다시 말해서, 공동의 기하학적 구조, 저장조 표면의 위치 (즉, 양초 시스템 안에 주입될 소정 부피의 액체 연료)뿐만 아니라 심지/액체 연료/측벽의 연소 특성은 심지에 의해 생성된 열이 측벽의 에지를 목적하는 속도로 융해시킬 수 있도록 선택될 수 있다. 따라서, 양초 시스템은 소정 부피의 액체 연료(30)가 공동 안에 수용되고 심지의 제1 단부가 점화될 때, 측벽의 에지(17)가 융해되고 공동의 개구가 공동 안의 소정의 액체 연료가 감소하는 속도와 유사한 속도로 감소하는 것을 야기하도록 구성될 수 있다. 액체 연료의 감소 속도뿐만 아니라 공동의 개구의 감소 속도도 예를 들어 수직적 X축에 대해 측정될 수 있음이 이해된다. 일부 실시양태에서 부유체(220)는 실질적으로 저장조 표면(19)을 덮도록 형성될 수 있다. 상기에 기술된 바와 같이, 일부 실시양태에서, 저장조 표면은 공동의 개구 위에 놓일 수 있다.

[0060]

**도 5a** 및 **도 5b**는 폐기물 수집 기작을 더 포함하는 양초 시스템의 실시양태를 도시한다. **도 5a**에서 보여지는 일부 실시양태에서, 기저벽(14)은 측벽의 융해 및 액체 연료의 연소로부터 나온 폐기물을 수집하도록 측면으로 확장될 수 있다. 기저벽(14)은 임의로 주변 리지(ridge)(19)를 포함할 수 있다. **도 5b**에서 보여지는 일부 대안적인 실시양태에서, 양초 시스템은 대안적으로 기저벽(14) 아래에 배치된 팬(pan)(40)을 포함할 수 있다.

[0061]

**도 6a** 및 **도 6b**는 각각 전술한 양초 시스템의, 공동의 개구를 덮도록 구성된 가용성 커버(17)를 더 포함하는 제1 및 제2 변형물의 실시양태를 도시한다. **도 6a** 및 **도 6b**에서 보여지듯이, 양초 시스템은 소정의 액체 연료(30)를 더 포함할 수 있다. **도 6a**에 기술된 제1 변형물에서, 심지(310)는 가용성 커버(17) 밖으로 돌출되도록 더 구성된다. 가용성 커버(17)는 심지(310)의 제1 단부가 점화될 때 융해되도록 구성된다. **도 6b**에서 보여지듯이, 제2 변형물에 따른 양초 시스템은 심지(410)의 제1 단부가 가용성 커버(17) 밖으로 드러날 수 있도록 소정의 양의 액체를 더 포함할 수 있다. 가용성 커버(17)는 특히 양초 시스템을 쉽게 운송할 수 있게 한다. 가용성 커버(17)는 예컨대 스테아린, 지방, 왁스, 파라핀 등과 같은 하나 이상의 가용성 물질로 이루어질 수 있다.

[0062]

**도 7a** 및 **도 7b**는 각각 본 개시 내용의 일부 실시양태에 따른 두 개의 양초 시스템(500), (600)의 예시를 제공한다. 양초 시스템(500)은 이전에 개시된 바와 같이 다수의 양초 시스템을 포함할 수 있다. 일부 실시양태에서, 상기 양초 시스템은 공통 기저벽(18)을 공유할 수 있다. 나아가, 공유된 기저벽(18)은 공유된 기저벽(18)을 원하는 크기로 절단할 수 있게 함으로써 주어진 개수의 양초 시스템을 포함하도록 구성된 절단부(15)를 포함할 수 있다. 일부 실시양태에서, 두 개의 절단부(18)는 두 양초 시스템을 연결하는 측벽의 각 부분(15)의 양초 시스템에 인접하도록 배치될 수 있다. 양초 시스템(600)은 전술한 바와 같은 자가붕괴성 연료 수취부 및 두 개의 심지를 포함한다. 일부 실시양태에서, 두 개 초파의 심지가 연료 수취부 안에 배치될 수 있다.

[0063]

**도 8**은 본 개시 내용의 일부 실시양태에 따른, 공동의 자가붕괴성이 부유 애지에 매달린 접을 수 있는 (바람직하게는 아코디언 형상) 측벽을 포함하는 연료 수취부를 가짐으로써 얻어지는 자가붕괴성 공동을 포함하는 제3 변형물에 의한 양초 시스템을 도시한다. 제1 및 제2 변형물이 단지 서로 심지 배치의 측면에서만 다름에 비해,

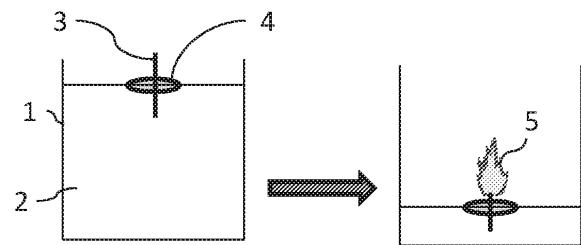
제3 변형물은 제1 및 제2 변형물과 연료 수취부의 구성의 측면에서 다름이 주목된다. 따라서, 간결성을 위해서, 이하의 기술은 제1 및 제2 변형물의 관점에서의 차이점에 주안점을 두며, 제1 및 제2 변형물에서 기술된 세부사항들은 일반적으로 제3 변형물과 호환된다고 이해된다 (그 역도 마찬가지). 특히 제3 변형물은 제1 및 제2 변형물 중 임의의 것에 따른 심지 배치를 아우른다. 도 8에서, 양초 시스템은 도 4를 참조하여 기술된 바와 같이 심지 배치(200)와 함께 보여진다. 액체 양초 시스템은 심지 배치 및 소정의 액체 연료를 수용하도록 구성된 자가붕괴성 공동(111)을 갖는 연료 수취부(100)를 포함할 수 있다. 연료 수취부(100)는 측벽(120), 기저벽(140) 및 부유 에지(170)를 포함할 수 있다. 측벽(120)은 자가붕괴성 공동(111)을 측면으로 외접 (둘러싸는) 할 수 있고 접을 수 있는 (즉, 유연한, 구겨지는) 필름에 의해 형성될 수 있다. 접을 수 있는 필름은 비탄성 물질로 만들어질 수 있다. 기저벽(140)은 자가붕괴성 공동(111)의 하단부를 형성하도록 측벽(120)에 결합될 수 있다. 기저벽(140)은 경질 플라스틱으로 이루어질 수 있다. 측벽(120)의 에지는 부유 에지(170)에 결합될 수 있다. 일부 실시양태에서, 부유 에지(170)는 고리 모양을 가질 수 있고 측벽(120)의 에지는 부유 에지(170)에 래핑(wrapped)될 수 있다. 부유 에지(170)는 소정의 액체 연료(30) 위에 부유하도록 구성된 물질로 만들어질 수 있다. 공동(111)은 소정의 액체 연료(30), 예를 들어 올리브 오일을 수취하도록 구성된 소모성 오목부를 형성할 수 있다. 소정의 액체 연료(30)가 공동(111) 안에 주입될 때, 공동(111)은 (수직적 X축에 대하여) 신축성 있게(telescopically) 팽창할 수 있다. 불꽃(5)에 의해 심지가 점화되고 액체 연료가 소모될 때, 공동(111)은 액체 연료(30)의 수위가 줄어들고 함께 신축성 있게 후퇴할 수 있다. 연료 수취부(100)는 부유 에지(170)를 지지할 수 있도록 구성된 기둥 세트 (미도시)를 더 포함할 수 있다. 일부 실시양태에서, 기둥들은 신축적(telescopic)일 수 있다. 공동의 개구는 공동(111) 안으로의 유체 도입을 가능하게 할 수 있다. 접을 수 있는 필름의 두께는 30 내지 수 백 마이크로미터 사이, 예를 들어 300 마이크로미터일 수 있다. 접을 수 있는 필름은 예를 들어 나일론 및/또는 플라스틱으로 이루어질 수 있다. 부유 에지(170)는 연소 중인 심지에 의해 생성된 열에 견딜 수 있다. 일부 실시양태에서, 제3 변형물에 따른 양초 시스템에서, 심지의 제2 단부가 기저벽(140)에 결합되며 클립 (미도시)이 심지 스탠딩(standing)을 불들기 위해 더 제공될 수 있다. 클립은 심지가 클립 밖으로 돌출되도록 하기 위해 중앙 홀(center hole)과 함께 제공될 수 있다. 다시 말해서, 연료 수취부는 (측벽에 대해서) 주로 부드러운 붕괴성 플라스틱으로 이루어질 수 있다. 공동이 채워짐에 따라, 측벽의 꼭대기와 연결된 부유 에지가 상승하고 붕괴 가능한 플라스틱 측벽을 이와 함께 집어든다. 부유 에지는 오직 측벽을 따라 (인접하여) 있을 수 있고 공동의 개구 전체를 덮지 않을 수 있다. 심지는 부유 에지 안에 주입되지 않을 수 있다. 불이 액체 연료를 연소시킴에 따라, 부유 에지가 연료 수취부의 측벽을 낫춘다.

[0064] 도 9는 본 개시 내용의 일부 실시양태에 따른 자가붕괴성 공동을 포함하는 제4 변형물에 따른 양초 시스템을 도시한다. 제4 변형물은 전술한 두 타입의 심지 배치 중 임의의 것과 함께 사용될 수 있다. 도 9에서, 양초 시스템은 도 4를 참조하여 기술된 바와 같은 심지 배치(200)와 함께 보여진다. 액체 양초 시스템은 심지 및 소정의 액체 연료를 수용하도록 구성된 자가붕괴성 공동을 갖는 연료 수취부(1000)를 포함할 수 있다. 자가붕괴성 공동은 에지 고리(1017) 위에 얹어진 탄성 측벽(1012)에 의해 형성될 수 있다. 에지 고리(1017)는 기둥(1014)에 배치될 수 있다. 기둥(1014)은 수직적으로 배치될 수 있으며 에지 고리(1017)를 기둥(1014)에 직교하도록 유지하기 위해 구성될 수 있다. 탄성 측벽(1012)은 신축성 물질로 만들어질 수 있어, 소정의 액체 연료가 자가붕괴성 공동 안으로 수용될 때, 자가붕괴성 공동은 소정의 액체 연료에 의해 밖으로 신장되고, 공동이 소정의 액체 연료로 채워지고 심지의 제1 단부가 점화될 때, 자가붕괴성 공동은 소정의 액체 연료가 소모됨에 따라 안으로 신축한다.

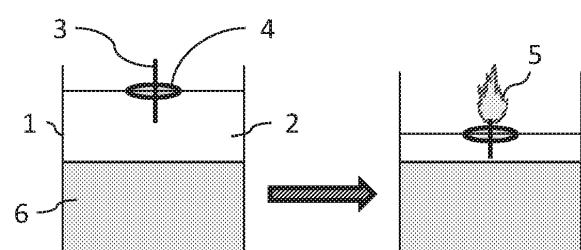
[0065] 상기 예시와 기술들은 물론 오직 도시의 목적을 위해 제공되었으며, 어떠한 방식으로도 본 발명을 제한하려는 의도가 아니다. 당업자에 의해 이해될 바와 같이, 본 발명은 본 발명의 범위를 초과하지 않으면서 상술한 기술 중 하나 초과를 이용하는 매우 다양한 방법으로 수행될 수 있다.

도면

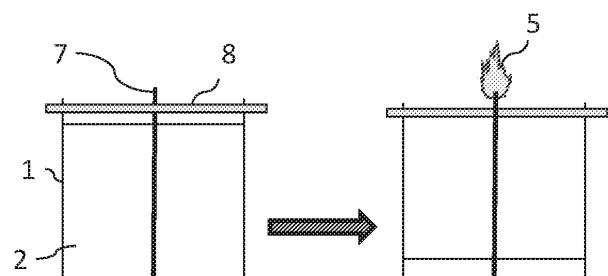
도면1a



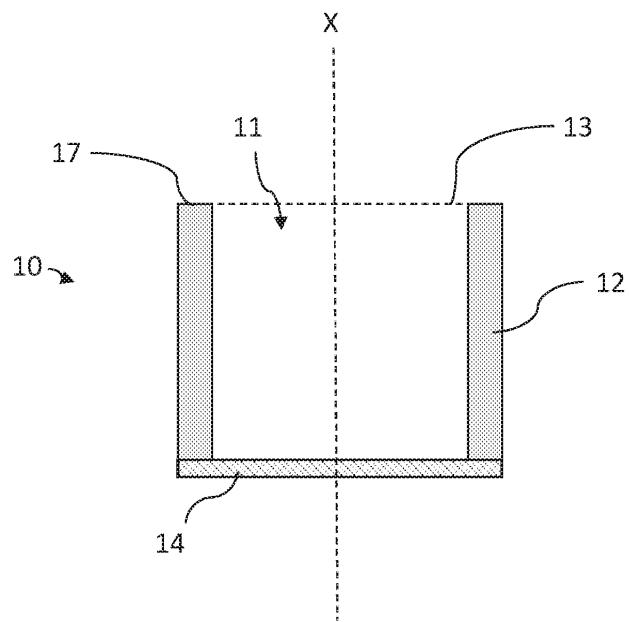
도면1b



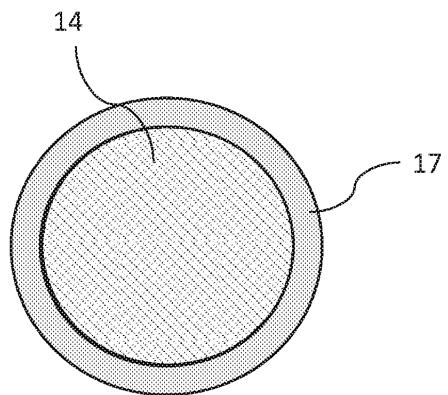
도면1c



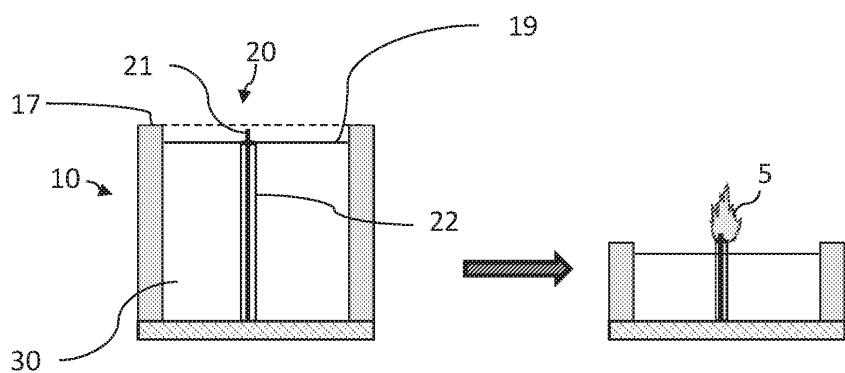
도면2a



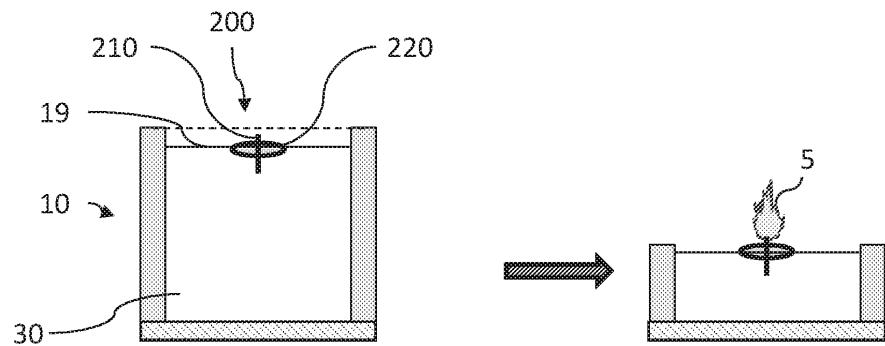
도면2b



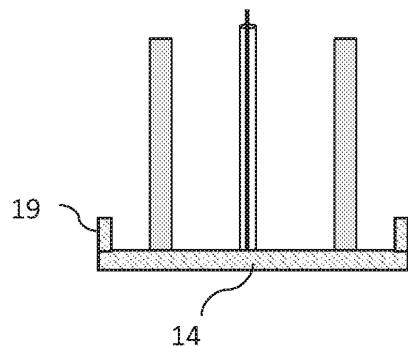
도면3



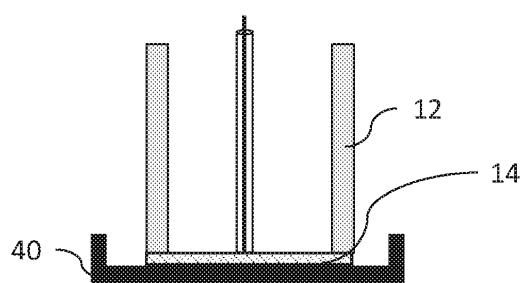
도면4



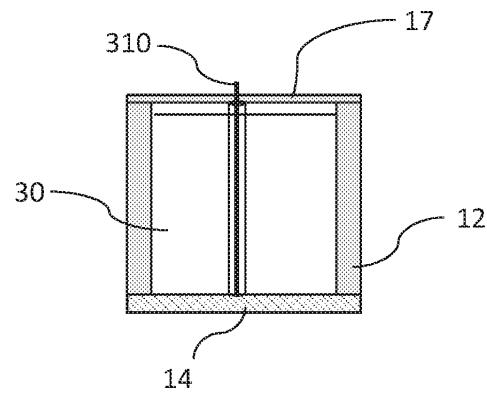
도면5a



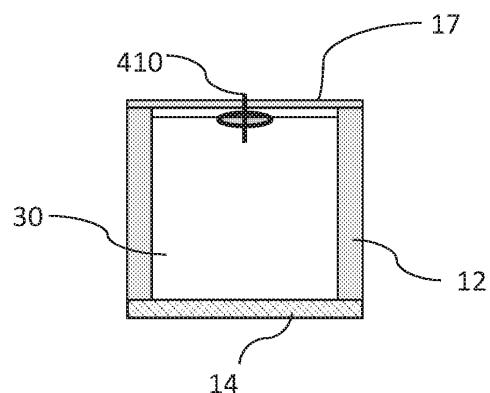
도면5b



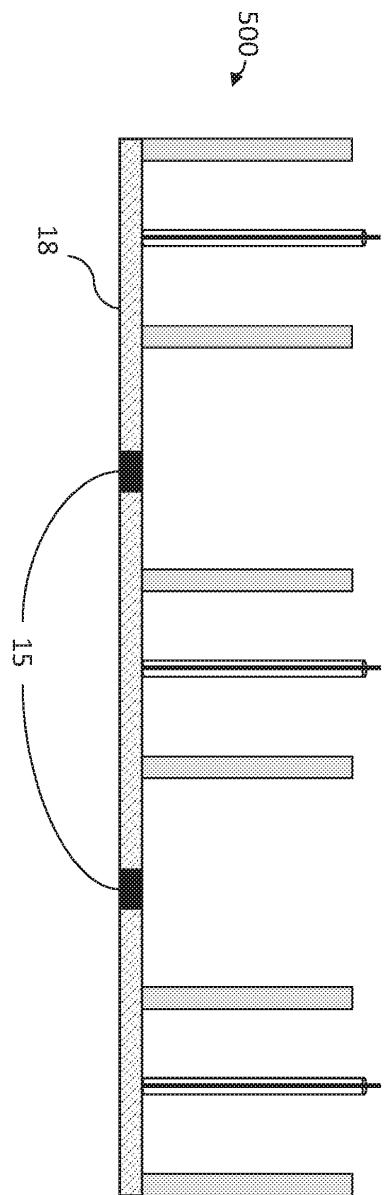
도면6a



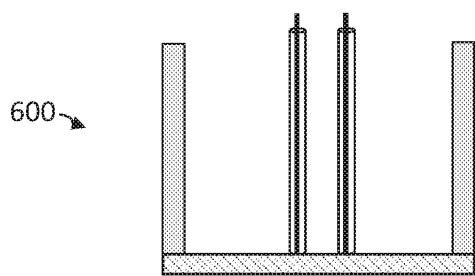
도면6b



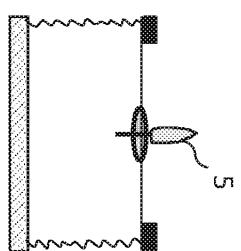
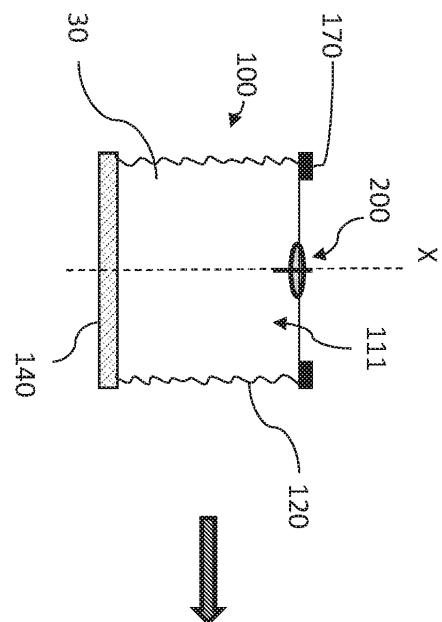
도면7a



도면7b



도면8



도면9

