



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0096491  
(43) 공개일자 2012년08월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B05B 9/04 (2006.01) A61L 9/12 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2012-7012694  
(22) 출원일자(국제) 2010년10월18일  
심사청구일자 없음  
(85) 번역문제출일자 2012년05월16일  
(86) 국제출원번호 PCT/GB2010/051747  
(87) 국제공개번호 WO 2011/045615  
국제공개일자 2011년04월21일  
(30) 우선권주장  
0918140.5 2009년10월16일 영국(GB)

(71) 출원인  
레키프 앤드 콜만 (오버시스) 리미티드  
영국 에스엘1 3유에이치 버크셔 슬로우 베스 로드 103-105  
(72) 발명자  
울리, 사이먼  
영국, 헐 요크셔 에이치유8 7디에스, 덴섬 레인, 레키프 벤키저  
(74) 대리인  
특허법인세신

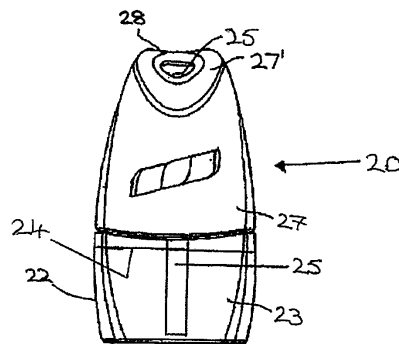
전체 청구항 수 : 총 34 항

(54) 발명의 명칭 개선된 냄새 센서 기능을 구비한 공기 처리제 분사장치

(57) 요약

교체가능한 리필 제품으로부터 휘발성 공기 처리제를 증발시키기 위한 장치로서, 상기 장치는, 상기 장치로부터 공기 처리제를 증발시켜 배기하기 위한 적어도 하나의 배출구를 구비한 하우징; 상기 장치에 리필 제품을 탈착가능하게 수납하고 고정하기 위해 상기 하우징 내에 구비된 수납 수단; 상기 하우징 내에 구비된 전기 가열 수단; 제어수단; 상기 하우징 내에 구비되고 상부 구멍과 하부 구멍을 갖추어 이들 사이에 제1 기류 채널이 형성된 굴뚝 수단; 및 공기 중의 부유 물질을 감지하도록 작동할 수 있는 부유 물질 감지수단을 포함하고, 상기 부유 물질 감지수단은 사용시 본 장치의 외부로부터 공기가 상기 부유 물질 감지 수단으로 유입될 수 있도록 본 장치의 외부에 적어도 하나의 구멍을 구비하며, 상기 장치에서 사용하기 위한 리필 제품은, 다량의 휘발성 공기 처리제를 유지하기 위한 저장부, 상기 저장부의 기저부에 대체로 인접하여 상기 저장부 내에 중심단을 가지고 상기 저장부 위로 연장된 말단부를 가지는 심지를 포함하고, 상기 장치는, 사용 시 심지의 말단부가 굴뚝 수단 내에 위치되도록 고정 수단이 리필 제품을 유지하게 되도록 구성되고, 제2 기류 채널은 상기 부유 물질 감지수단의 상기 적어도 하나의 구멍과 상기 배출구 사이에 제공되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

교체가능한 리필 제품으로부터 휘발성 공기 처리제를 증발시키기 위한 장치로서,

상기 장치는,

상기 장치로부터 공기 처리제를 증발시켜 배기하기 위한 적어도 하나의 배출구를 구비한 하우징;

상기 장치에 리필 제품을 탈착가능하게 수납하고 고정하기 위해 상기 하우징 내에 구비된 수납 수단;

상기 하우징 내에 구비된 전기 가열 수단;

제어수단;

상기 하우징 내에 구비되고 상부 구멍과 하부 구멍을 갖추어 이들 사이에 제1 기류 채널이 형성된 굴뚝 수단; 및

공기 중의 부유 물질을 감지하도록 작동할 수 있는 부유 물질 감지수단을 포함하고,

상기 부유 물질 감지수단은 사용시 본 장치의 외부로부터 공기가 상기 부유 물질 감지 수단으로 유입될 수 있도록 본 장치의 외부에 적어도 하나의 구멍을 구비하며,

상기 장치에서 사용하기 위한 리필 제품은,

다량의 휘발성 공기 처리제를 유지하기 위한 저장부,

상기 저장부의 기저부에 대체로 인접하여 상기 저장부 내에 중심단을 가지고 상기 저장부 위로 연장된 말단부를 가지는 심지를 포함하고,

상기 장치는, 사용 시 심지의 말단부가 굴뚝 수단 내에 위치되도록 고정 수단이 리필 제품을 유지하게 되도록 구성되고,

제2 기류 채널은 상기 부유 물질 감지수단의 상기 적어도 하나의 구멍과 상기 배출구 사이에 제공되는 것을 특징으로 하는 장치.

### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 하우징은 바닥벽, 상기 바닥벽으로부터 이격된 상부벽, 및 상기 바닥벽과 상부벽 사이에 하나 이상의 측벽을 포함하고, 상기 배출구(들)은 상부벽에 대체로 인접한 위치의 상부벽 및/또는 측벽(들)에 제공되고, 부유 물질 감지수단을 위한 적어도 하나의 구멍은 상기 배출구(들)로부터 이격되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

### 청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 적어도 하나의 구멍은 바닥벽에 인접하거나 대체로 인접한 하우징의 측벽(들) 또는 후방벽에 위치되는 것을 특징으로 하는 장치.

### 청구항 4

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

제2 기류 채널은 제1 기류 채널로부터 대체로 완전히 분리되어, 두 기류 채널의 소정의 교차점이 생길 정도로 구성되고, 상기 교차점은 상부 구멍에 또는 그에 인접해 있는 것을 특징으로 하는 장치.

### 청구항 5

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

제2 기류 채널은 제1 기류 채널과 실질적으로 연결되어, 두 기류 채널들 간에 교차점이 하부 구멍에 또는 그  
에 인접해 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 6

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

제2 기류 채널은 제1 기류 채널로부터 완전히 분리되어 그와 교차하지 않으며, 상기 제2 기류 채널은 단지 상  
기 부유 물질 감지수단의 적어도 하나의 구멍과 상기 배출구 사이에 공기 통로만을 허용하는 것을 특징으로  
하는 장치.

#### 청구항 7

청구항 1 내지 3 중 어느 한 항에 있어서,

제2 기류 채널은 제1 기류 채널로부터 완전히 분리되어 그와 교차하지 않으며, 상기 제2 기류 채널은 오직 상  
기 부유 물질 감지수단의 적어도 하나의 구멍을 통해 공기의 통로를 확장하고 하우징의 내부를 향해 상기 부  
유 물질 감지수단을 통과시키도록 구비되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 8

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

제2 기류 채널은, 상기 제2 기류 채널 내에 응축되어 있는 소정의 공기 처리제가 부유 물질 감지수단을 향해  
상기 채널 아래로 이동하는 것과 가능한 오염 및/또는 그 오염의 포화도의 위험이 허용되지 않도록, 제1 기류  
채널과의 교차점에 또는 그 교차점의 부근에, 또는 출구 오리피스에 또는 그 부근에 길고 구불구불한 통로를  
구비하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 9

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

제2 기류 채널은 제1 기류 채널과의 교차점과 같은 그의 상부의 맨 끝에 또는 그 부근에, 또는 출구 오리피스  
에 또는 그 부근에 필터 막을 구비하며, 상기 필터 막은 가스 발산이 허용되는 동안 부유 물질 감지수단의 입  
자성 오염물을 방지하거나 또는 대체로 방지하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 10

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치는, 하나 이상의 부유 물질 감지수단을 구비하고, 상기 복수의 감지 수단이 하우징 내에서 서로 이  
격되며, 각각의 기류 채널은 각각의 상기 감지수단에 제공되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 11

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

상기 하우징의 출구 오리피스는 굴뚝 수단의 상부 오리피스인 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 12

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

가열 수단은 굴뚝 수단 부근에 위치되고, 상기 굴뚝 수단은 사용 시, 상기 굴뚝 수단으로부터의 열이 상기 채  
널 안으로 유입되어 기류를 증대시킬 수 있도록 상기 가열 수단에 인접한 차단부를 구비하는 것을 특징으로  
하는 장치.

#### 청구항 13

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

제2 기류 채널은, 사용 시 상기 수단으로부터의 열이 상기 채널 안으로 유입되어 기류를 증대시키는 것을 허

용하도록 가열 수단에 인접한 차단부를 구비하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 14

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치는, 장치의 사용자가 전환을 위해 굴뚝 수단의 회전시키는 것을 허용하도록 회전가능한 굴뚝 수단과 직접 또는 간접적으로 결합 또는 연통하는 전환 수단을 구비하며, 상기 굴뚝 수단은 상기 장치의 사용시 가열 수단으로부터 리필 제품의 심지 쪽으로 전달되는 열의 사용자 조절 방식의 변화를 허용하도록 하우징에 대하여 회전하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 15

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치는 또한 그의 열 출력을 증대시키기 위해, 가열 수단에 공급되는 전력을 증대시킬 수 있는 전자 제어 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 16

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

부유 물질 감지수단은, 하우징의 내부에 존재하는 어떠한 유체도 부유물질 감지 수단에 의해 검출할 수 있게 될 상기 하나 이상의 하우징 벽을 사실상 완전히 통과하지 못하도록, 상기 하우징의 내부에 존재하는 어떠한 유체로부터도 사실상 완전히 분리되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 17

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

하우징 벽(들)은, 부유 물질 감지수단과 연통된 구멍(들)의 부근에 외측으로 연장된 돌기를 구비하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 18

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

부유 물질 감지수단은 적어도 하나의 냄새 센서 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 19

청구항 18에 있어서,

냄새 센서는 하나 이상의 금속 산화 반도체 및/또는 하나 이상의 금속 산화 센서를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 20

청구항 19에 있어서,

사용시, 상기 센서에 공급된 에너지는 펄스되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 21

청구항 19에 있어서,

사용시, 상기 센서(들)을 작동 온도에 도달시키기 위해 상기 센서(들)에 대체로 연속적으로 전력이 공급되고, 그 후 전력은 센서가 작동 온도로 유지되도록 상기 센서에 간헐적으로 공급되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 22

청구항 19에 있어서,

사용시, 상기 센서(들)을 작동 온도에 도달시키기 위해 상기 센서(들)에 대체로 연속적으로 전력이 공급되고,

그 후 전력은 센서가 작동 온도와 근접한 온도로 유지되도록 상기 센서에 간헐적으로 공급되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 23

청구항 19에 있어서,

사용시, 상기 센서(들)을 작동 온도에 도달시키기 위해 전력이 상기 센서(들)에 대체로 연속적으로 공급되고, 그 후 어떠한 전력 공급 기간도 발생되지 않으며, 상기 전력의 비공급은 센서(들)을 작동 온도에 도달시키기 위해 대체로 연속적으로 전력의 공급을 발생시키고, 그 후 결과 사이클이 상기 장치의 작동을 통해 동일한 형태로 지속되는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 24

청구항 19에 있어서,

사용시, 금속 산화 반도체/금속 산화 냄새 센서가 작동 온도까지 가열되었을 때, 전원의 펄스는 0.5 ? 10초의 휴지기를 갖는 5 ? 1000ms 주기로 지속될 수 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 25

청구항 19에 있어서,

사용시, 금속 산화 반도체/금속 산화 냄새 센서가 작동 온도까지 가열되었을 때, 전원의 펄스는 0.5 ? 7.5초의 휴지기를 갖는 5 ? 250ms 주기로 지속될 수 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 26

청구항 19에 있어서,

사용시, 금속 산화 반도체/금속 산화 냄새 센서가 작동 온도까지 가열되었을 때, 전원의 펄스는 0.5 ? 5.5초의 휴지기를 갖는 5 ? 100ms 주기로 지속될 수 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 27

청구항 19에 있어서,

사용시, 금속 산화 반도체/금속 산화 냄새 센서가 작동 온도까지 가열되었을 때, 전원의 펄스는 실질적으로 2.2초의 휴지기를 갖는 실질적으로 35ms 동안 지속될 수 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 28

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

사용시, 일정량의 공기 처리제가 발산되면, 제어 수단은 소정 시간 동안 상기 부유 물질 감지수단의 작동을 막는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 29

청구항 28에 있어서,

사용시, 제어수단은 발산 후 1초 ? 30분 동안 상기 부유 물질 감지수단이 작동할 수 없도록 구동할 수 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 30

청구항 28에 있어서,

사용시, 제어 수단은 발산 후 실질적으로 100초 동안 감지 수단이 사용되지 않게 작동될 수 있는 것을 특징으로 하는 장치.

#### 청구항 31

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

사용시, 적어도 하나의 부유 물질 감지 수단은 현재의 부유 물질량이 설정량보다 많이 감지되어 주변 환경 부유 물질량과 편차가 있는지를 감지하도록 작동할 수 있고, 주변 환경 부유 물질량과 현재의 부유 물질량은 상기 장치에 의해 계산되는 것을 특징으로 하는 장치.

### 청구항 32

청구항 31에 있어서,

사용시, 제어 수단은 부유 물질 감지 수단의 가장 최근의 관독치 중 설정된 개수의 평균값을 계산함으로써 현재의 부유 물질량을 계산하도록 작동할 수 있는 것을 특징으로 하는 장치.

### 청구항 33

전술한 항들 중 어느 한 항에 있어서,

휘발성의 공기 처리제를 증발시키기 위한 장치가 제공되며,

상기 장치는,

증발된 공기 처리제를 상기 장치로부터 배출시키기 위한 적어도 하나의 출구 오리피스를 구비한 하우징;

상기 장치에 리필 제품을 탈착가능하게 수납 및 고정시키기 위한 상기 하우징 내부의 수납 수단;

상기 하우징 내부의 전기 가열 수단;

제어 수단; 및

하부 오리피스와 상부 오리피스를 가지며, 이들 사이에 제1 기류 채널을 형성되는 상기 하우징 내부의 굴뚝 수단;

공기 중의 부유 물질을 감지하도록 작동할 수 있는 부유 물질 감지 수단을 포함하고,

상기 부유 물질 감지 수단은 사용시 상기 장치의 외부로부터 유입된 공기가 상기 부유 물질 감지 수단 안으로 진입할 수 있도록 상기 장치의 표면에 적어도 하나의 구멍을 구비하고,

상기 장치는 상기 수납 수단과 결합된 교체가능한 리필 제품을 더 포함하고,

상기 리필 제품은,

휘발성의 공기 처리제의 양을 유지하기 위한 저장조부; 및

상기 저장조부 내에 상기 저장조부의 기부에 대체로 인접한 중심단을 가지며, 상기 저장조부 위로 연장된 원심단을 갖는 심지를 포함하며,

상기 장치는 부유 물질 감지 수단의 상기 적어도 하나의 구멍과 상기 출구 오리피스 사이에 제2 기류 채널이 제공되는 것을 특징으로 하는 것을 특징으로 하는 장치.

### 청구항 34

도면의 도 1 내지 도 4를 실질적으로 참조하여 상술된 분배 장치.

## 명세서

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 주위 환경의 특징의 측정에 기초하여 주위 환경 안으로 유체를 발산시킬 수 있도록 구성된 전기 발산 장치에 관한 것으로, 특히, 한정하는 것은 아니지만 방향제, 탈취제 및/또는 살충제 등의 공기 처리제를 발산하는 전기 발산 장치에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 휘발성 액체의 병에 상방향으로 돌출된 심지가 구비되어 있고, 심지로부터 휘발성 액체의 증발을 촉진시키기 위해 심지의 상단부 부근에 히터가 위치되어 있는 장치들이 알려져 있다. 병, 심지 및 히터는 전기 플러그를 수반하는 하우징 내에 보유된다. 히터를 작동시키기 위해 장치는 벽 소켓 안으로 플러그가 끼워진다. 이 형

태의 장치들은 일반적으로, 예를 들어 히터와 심지 사이의 거리를 변화시킴으로써 휘발성 액체의 증발량을 조절할 수 있도록 요구된다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0003] 공지된 종래 기술의 장치들은 효율성과 편리성의 문제를 겪고 있다. 전형적으로, 사용자는 장치를 "정상" 모드에서 "상승" 모드로 수동으로 변경하여야 하고, 이어서 이 효과가 더 이상 필요하지 않을 경우(예를 들어 방이 비었거나 또는 한 밤 중에) 장치의 스위치를 "정상" 모드로 되돌려야만 한다. (바닥 주위의 낮은 높이에 위치한) 벽 상에서의 전기 공급원의 전형적인 위치 또는 전기 장치의 배치가 주어졌을 때, 이것은 전기 접속 과정을 비효율적이고 불편하게 만든다.
- [0004] 미리 정해진 시간 기간에 공기 처리제를 방출하도록 구성된 일정 시간 후 작동하는 시한 장치가 사용될 수 있으나, 이러한 장치는 주위 환경의 변화들을 계수하기 위해 그 작동을 동적으로 조절할 수는 없다.
- [0005] 타이머 기능을 갖는 장치에 구비된 몇가지 문제점들을 극복하기 위해, 시한 기능과 동작 센서 기능의 조합으로 구성된 장치들을 이용할 수 있게 되어 이 문제들을 해결하기 위한 몇가지 방법들에 접근하게 되었으나, 장치 주변으로의 증가된 동작은 공기 처리제에 대한 필요성이 반드시 계속적으로 동일하지는 않다.
- [0006] 또한, 주위 환경에 완전히 적응되도록 공지의 장치를 개선하기 위해, 장치의 전자 냄새 검출기가 악취 등을 감지할 때 공기 처리제가 발산될 수 있도록 본 장치에 냄새 센서가 포함될 수 있도록 한 것이 제안되었으나, 본 장치는 대량 상품화를 크게 부적절하게 만드는 감도 및 신뢰성에 관한 문제를 가득 안고 있다.
- [0007] 따라서, 종래 기술의 결점들을 극복한 장치가 필요하다.

### 과제의 해결 수단

- [0008] 따라서, 본 발명의 일 태양에 따르면, 교체가능한 리필 제품으로부터 휘발성 공기 처리제를 증발시키기 위한 장치가 제공되며, 본 장치는 본 장치로부터 공기 처리제를 증발시켜 배기하기 위한 적어도 하나의 배출구를 구비한 하우징; 본 장치에 리필 제품을 탈착가능하게 수납하고 고정하기 위해 상기 하우징 내에 구비된 수납 수단; 상기 하우징 내에 구비된 전기 가열 수단; 제어수단; 상기 하우징 내에 구비되고 상부 구멍과 하부 구멍을 갖추어 이들 사이에 제1 기류 채널이 형성된 굴뚝 수단; 및 공기 중의 부유 물질을 감지하도록 작동할 수 있는 부유 물질 감지수단을 포함하고,
- [0009] 상기 부유 물질 감지수단은 사용시 본 장치의 외부로부터 공기가 상기 부유 물질 감지 수단으로 유입될 수 있도록 본 장치의 외부에 적어도 하나의 구멍을 구비하며,
- [0010] 본 장치에서 사용하기 위한 리필 제품은,
- [0011] 다량의 휘발성 공기 처리제를 유지하기 위한 저장부,
- [0012] 상기 저장부의 기저부에 대체로 인접하여 상기 저장부 내에 중심단(proximal end)를 가지고 상기 저장부 위로 연장된 말단부를 가지는 심지를 포함하고,
- [0013] 본 장치는, 사용 시 심지의 말단부가 굴뚝 수단 내에 위치되도록 고정 수단이 리필 제품을 유지하게 되도록 구성되고,
- [0014] 제2 기류 채널은 상기 부유 물질 감지수단의 상기 적어도 하나의 구멍과 상기 배출구 사이에 제공되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 바람직하게는, 상기 하우징은 서로 이격된 바닥벽과 상부벽, 및 이들 사이에 하나 이상의 측벽을 포함한다. 하나 이상의 측벽은 바람직하게는 전방벽과, 상기 전방벽의 반대편에 위치한 후방벽, 그리고 상기 전방벽과 후방벽 사이에 좌측벽 및 우측벽으로 구성된다. 배출구(들)는 바람직하게는 본 장치로부터 발산된 공기 처리제가 사용시 대체로 상방향으로 향하거나 또는 대체로 상방향 및 상기 하우징의 상부벽과 대체로 수직인 전방향으로 향하도록 상부벽에 대체로 인접한 위치의 상부벽 및/또는 측벽(들)에 제공된다.
- [0016] 바람직하게는 부유 물질 감지수단을 위한 적어도 하나의 구멍이 배출구로부터 이격되어 있다. 한 바람직한 형태로서, 상기 적어도 하나의 구멍은 배출구의 하우징 벽과 대체로 수직인 하우징 벽에 위치될 수도 있다. 대안의 바람직한 형태로서, 상기 적어도 하나의 구멍은 배출구(들)의 하우징 벽에 대체로 반대편에 위치한 하

우징 벽에 위치될 수도 있다. 더욱 바람직하게는, 상기 적어도 하나의 구멍은 바닥벽에 인접하거나 대체로 인접한 하우징의 측벽(들) 또는 후방벽에 위치된다.

- [0017] 바람직하게는, 제2 기류 채널은 제1 기류 채널로부터 대체로 완전히 분리되어, 두 기류 채널의 어떠한 교차점을 생길 정도로 되고, 상기 교차점은 상부 구멍에 또는 그에 인접해 있다.
- [0018] 제1 기류 채널과 제2 기류 채널 간에 소정의 교차점은 제1 기류 채널 내에서 컷아웃부 등에 의해 구성될 수 있다.
- [0019] 대안적으로, 제2 기류 채널은 제1 기류 채널과 대체로 연결될 수 있어, 두 기류 채널들 간에 교차점은 하부 구멍에 또는 그에 인접해 있다.
- [0020] 다른 대안으로서, 제2 기류 채널은 제1 기류 채널로부터 완전히 분리되어 그와 교차하지 않을 수 있으며, 상기 제2 기류 채널은 단지 상기 부유 물질 감지수단의 적어도 하나의 구멍과 상기 배출구 사이에 공기 통로만을 허용한다.
- [0021] 또다른 대안으로서, 제2 기류 채널은 제1 기류 채널로부터 완전히 분리되어 그와 교차하지 않을 수 있으며, 상기 제2 기류 채널은 오직 상기 부유 물질 감지수단의 적어도 하나의 구멍을 통해 공기의 통로를 확장하고 하우징의 내부를 향해 상기 부유 물질 감지수단을 통과시키기 위해 존재한다. 이 형태에서는, 기류가 부유 물질 감지수단을 지날 때 본 장치 내 제2 기류 채널이 구성되지 않으며, 기류는 본 장치를 통해 배출구를 향한 자체적인 길을 발견하도록 남겨진다.
- [0022] 상술한 형태들은 리필 제품으로부터 공기 처리제를 발산시키거나 공기 처리제의 발산량을 증대시키는 것이 적절한지를 결정하기 위해, 본 장치를 둘러싼 공기의 넓은 횡단면을 분석할 수 있도록 제2 기류 채널이 대량의 공기를 부유 물질 감지수단 안으로 배기 및/또는 통과할 수 있게 한다. 본 장치의 작동 동안, 공기 처리제를 발산할 때 방출된 열은 또한 제2 기류 채널을 통한 기류의 작동을 지원할 수도 있다.
- [0023] 제2 기류 채널은, 상기 제2 기류 채널 내에 응축되어 있는 소정의 공기 처리제가 부유 물질 감지수단을 향해 상기 채널 아래로 이동하는 것과 가능한 오염 및/또는 그 오염의 포화도의 위험이 허용되지 않도록, 제1 기류 채널과의 교차점에 또는 그 교차점의 부근에, 또는 출구 오리피스에 또는 그 부근에 길고 구불구불한 통로를 구비할 수도 있다.
- [0024] 제2 기류 채널은 제1 기류 채널과의 교차점과 같은 그의 상부의 맨 끝에 또는 그 부근에, 또는 출구 오리피스에 또는 그 부근에 필터 막을 구비할 수도 있으며, 상기 필터 막은 상기 제2 기류 채널 내에 또는 그 부근에 응축되어 있는 소정의 공기 처리제가 부유 물질 감지수단을 향해 상기 채널 아래로 이동하는 것과 가능한 오염 및/또는 그 오염의 포화도의 위험이 허용되지 않도록, 결과적으로 가스 발산이 허용되는 동안 부유 물질 감지수단의 입자성 오염물을 방지하거나 또는 대체로 방지하도록 형성된다. 필터 막은 폴리에틸렌 막과 같은 적절한 발산 특성을 갖춘 플라스틱 물질일 수도 있다.
- [0025] 만일 본 장치가 하나 이상의 부유 물질 감지수단을 구비하고 상기 복수의 감지 수단이 하우징 내에서 서로 이격되어 있는 경우, 각각의 기류 채널은 각각의 상기 감지수단에 제공될 수도 있다.
- [0026] 본 발명의 바람직한 배치에서 상기 하우징의 출구 오리피스는 굴뚝 수단의 상부 오리피스이다.
- [0027] 굴뚝 수단은 본 장치의 사용시 가열 수단으로부터 리필 제품의 심지 쪽으로 전달되는 열의 사용자 조절 방식의 변화를 허용하도록 하우징에 대하여 회전할 수도 있다.
- [0028] 바람직하게는, 굴뚝 수단은 단면이 대체로 원형인 리필 제품의 심지와 마주하도록 된 내부면을 가지며, 바람직하게는 리필 제품의 심지는, 리필 제품이 수납 수단에 의해 본 장치 내의 위치에 고정될 때, 의심스러운 관계의 방지를 위해 심지/굴뚝 수단의 종축과 대체로 직각을 이루는 횡단면이 여기에 있도록 상기 굴뚝 수단의 내부면보다 작은 직경을 구비한, 단면이 대체로 원형인 외부면을 가진다.
- [0029] 바람직하게는 굴뚝 수단의 외부면은 단면이 대체로 원형이며, 상기 단면은 상기 수단의 종축과 대체로 직각을 이룬다.
- [0030] 가열 수단은 바람직하게는 굴뚝 수단 부근에 위치된다. 굴뚝 수단은 가열 수단과 연결된 차단부를 구비할 수도 있으며, 그로 인해 사용자에게 의해 회전될 굴뚝 수단의 능력은 사용자가 가열 수단에 대하여 굴뚝 수단을 회전시키는 것을 허용하고, 그에 따라 굴뚝 수단의 차단부 또는 비 차단부가 심지와 상기 심지 쪽으로 향하는 열의 양에 영향을 끼치는 가열 수단 사이에 있을지를 변경한다.



- [0031] 제2 기류 채널은, 사용 시 상기 수단으로부터의 열이 상기 채널 안으로 유입되어 기류를 증대시키는 것을 허용하도록 가열 수단에 인접한 차단부를 구비할 수도 있다.
- [0032] 굴뚝 수단은 바람직하게는 플라스틱 물질로 만들어지고, 바람직하게는 나일론 또는 폴리프로필렌과 같은 양호한 열전도체인 플라스틱 물질로 만들어진다.
- [0033] 바람직하게는 가열 수단은 굴뚝 수단으로부터 설정 거리를 유지하도록 본 장치 내 위치에 고정된다.
- [0034] 대안으로, 가열 수단은 본 장치의 성능을 증대시킬 수 있는 굴뚝 수단의 회전과 동시에 굴뚝 수단을 향하여 그리고 굴뚝 수단으로부터 멀어지며 측방향으로 이동할 수도 있다.
- [0035] 가열수단은 막대 히터(bar heater) 또는 적어도 하나의 포인트 소스 레지스터(point source resistor)와 같은 소정의 적절한 형태로 제공될 수도 있다. 바람직하게는 가열 수단은 서미스터(thermister)와 같은 적어도 하나의 전기 레지스터의 형태로 제공된다. 바람직하게는, 적어도 하나의 전기 레지스터는 본 발명의 장치에 가열 수단으로 사용된다.
- [0036] 본 장치에 공급된 전원은 주 전원, 배터리 또는 태양전지와 같은 소정의 적합한 형태로 제공될 수도 있다. 그러나, 가열 수단 및 부유 물질 감지수단의 전력 수요로 인해 주 전원이 바람직하다.
- [0037] 본 장치는 주 전원을 사용하도록 할 경우, 본 장치는 주 전원 소켓의 구멍에 맞물리도록 구성된 플러그 형태를 갖출 수도 있다.
- [0038] 본 장치가 플러그 형태를 가질 경우, 그 형태는 하우징의 후면 벽을 향하여 위치되고, 이 배치에서 수납 수단은 하우징의 하면 방향에 위치될 수 있다.
- [0039] 본 장치는 장치의 사용자가 전환을 위해 굴뚝 수단의 회전시키는 것을 허용하도록 회전가능한 굴뚝 수단과 직접 또는 간접적으로 결합 또는 연통하는 전환 수단을 구비할 수도 있으며, 따라서 사용시 가열 수단으로부터 충전용기의 심지로 공급된 온도는 본 장치를 둘러싸고 있는 환경 안으로의 휘발성 액체의 발산량을 변화시키게 된다.
- [0040] 본 장치는 또한 그의 열 출력을 증대시켜서 그 결과 공기 처리제의 발산량을 증대시키기 위해, 가열 수단에 공급되는 전력을 증대시킬 수 있는 전자 제어 수단을 구비할 수도 있다.
- [0041] 하우징은 바람직하게는 고정수단에 의해 탈착가능하게 고정될 때 충전용기에의 편리한 접근 및 조준을 허용하도록 그의 하부 방향을 향해 실질적으로 개방된다. 이 배치는 사용자가 충전용기 내에 남아있는 휘발성 액체의 높이를 육안으로 식별할 수 있게 될 것이기 때문에 바람직할 수 있다.
- [0042] 대안적으로, 하우징은 리필 제품이 고정수단에 의해 고정될 때 리필 제품을 실질적으로 둘러쌀 수도 있다. 이 배치는 결합된 리필 제품이 보다 덜 변경될 수도 있기 때문에 바람직할 수 있다. 또한, 이 배치는 본 장치가 소비자의 시각에서 개선된 미감을 가지는 것을 허용할 수 있다.
- [0043] 고정 수단은 본 장치에 대한 리필 제품의 위치를 확보하기 위해 리필 제품의 소정 부분과 결합할 수도 있다. 바람직하게는 수납 수단은, 이 배치가 굴뚝 수단 내에서 보다 신뢰성이 있는 심지의 위치결정을 도울 수도 있기 때문에 리필 제품의 상부 부분과 결합되도록 배치된다.
- [0044] 대안적으로, 수납 수단은 리필 제품의 하부 부분과 결합될 수도 있다. 이 배치는 결합된 리필 제품을 하우징이 실질적으로 둘러싸도록 배치될 경우 특히 유용할 수 있다.
- [0045] 다른 대안으로서, 수납 수단은 리필 제품의 한 부분 이상과 결합하도록 배치될 수도 있다.
- [0046] 부유 물질 감지수단은, 바람직하게는 하우징의 내부에 존재하는 어떠한 유체도 부유물질 감지 수단에 의해 검출할 수 있게 될 상기 하나 이상의 하우징 벽을 사실상 완전히 통과하지 못하도록, 상기 하우징의 내부에 존재하는 어떠한 유체로부터도 사실상 완전히 분리되지 않는다.
- [0047] 하우징은 바람직하게는 하우징의 내부 안으로 연장하는 그의 벽 속에 오목한 홈을 구비한다. 오목한 홈은 바람직하게는 그 속에 부유 물질 감지수단을 수용하기 위한 크기를 가진다. 오목한 홈은 이 홈을 채우기 위한 그리고 대체로 측벽의 형상 및/또는 외형에 맞추기 위한 크기를 갖는 커버를 구비할 수도 있으며, 상기 커버는 적어도 하나의 구멍을 포함한다. 바람직한 배치에 있어서, 부유 물질 감지수단은 홈 내에 위치되고, 상기 커버는 커버 내 구멍(들)을 통하지 않은 홈 안으로의 어떤 불필요한 물질들의 진입을 대체로 완전히 방지하기 위해, 한층 더 바람직하게는 커버 내 구멍(들)을 통하지 않은 홈 안으로의 어떤 불필요한 물질의 진입을 완전

히 방지하기 위해 인접한 측벽들에 대하여 대체로 영구적으로 밀봉된다.

- [0048] 하우징의 내부로부터 대체로 완전히 격리되도록 상기 홈 내부에 부유 물질 감지수단을 제공할 경우, 본 장치에 의해 발산된 공기 처리제로 인한, 상기 감지수단에 의한 부정확한 검출에 대해 본 장치가 보다 양호하게 보호될 수 있는 한 특히 바람직할 수 있음이 발견되었다. 많은 공지된 장치들에서 공기 처리제가 발산될 때, 발산된 소량의 공기 처리제는 주변 환경 안으로 연속적으로 발산되지 않고, 장치 내부에 포획되거나 하우징 벽에 부딪쳐 장치 내부를 순환하거나 및/또는 장치 내에 수용된 후 장치 내에서 증발할 수 있다. 감지 수단이 격리되지 않은 상태에서 상기 포획 발산된 공기 처리제는 경우에 따라서는 완전히 쫓아 감지 수단에 장애를 일으킬 수 있어, 장치를 둘러싸고 있는 환경 내 부유물질의 변화를 거의 대부분 읽을 수 없게 만든다. 이러한 높은 수준의 감지가 가능한 물질에의 노출, 특히 장기간의 노출은 또한 감도 손실, 감지 수단 오염, 감지 수단의 수명 감소 및 마지막으로 감지수단의 기능 손실과 관련된 문제들을 유발할 수도 있다.
- [0049] 부유 물질 감지수단은 포획 발산된 공기 처리제의 진입에 대응하여 홈의 청결을 유지하기 위해 제어수단과 무선 통신하도록 구성될 수도 있다. 대안적으로, 부유 물질 감지수단과 제어수단 사이에 유선 통신이 가능하도록 하기 위해 홈 안에 작은 도관이 제공될 수도 있으며, 포획 발산된 공기 처리제의 홈 안으로의 진입을 방지하기 위해 상기 도관과 전선 사이에 어떠한 간극도 대체로 완전히 밀봉되고, 바람직하게는 완전히 밀봉된다.
- [0050] 구멍(들)을 통한 가스 확산이 허용되는 동안 부유 물질 감지수단의 미립물질에 의한 오염을 방지 또는 대체로 방지하기 위해 상기 구멍(들)은 필터 막을 구비할 수도 있다. 필터 막은 폴리에틸렌 막과 같은 적합한 확산 특성을 갖춘 플라스틱 재질일 수도 있다.
- [0051] 하우징 벽(들)은, 발산된 공기 처리제가 구멍(들) 안으로 진입하여 부유 물질 감지수단을 잘못 가동시키거나 및/또는 부유 물질 감지수단을 흠뻑 적시는 것을 방지하기 위해, 부유 물질 감지수단과 연통된 구멍(들)의 부근에 외측으로 연장된 돌기를 구비할 수도 있다. 바람직하게는, 외측으로 연장된 돌기는 구멍으로부터 나온 소정의 공기 처리제의 방향을 전환시키기 위해 구멍 위쪽에 위치한 갓(cowl)의 형상으로 제공된다.
- [0052] 바람직하게는, 부유 물질 감지수단은 적어도 하나의 냄새 센서 수단을 포함한다. 냄새 센서는 하나 이상의 금속 산화 반도체 및/또는 하나 이상의 금속 산화 센서를 포함할 수도 있다. 적어도 하나의 냄새 센서 수단은 동작 센서; 인간 센서; 광센서; 음향 센서; 습도 센서; 연기 센서; 온도 센서를 포함하는 군 중에서 하나 이상의 추가의 센서와 결합될 수도 있다.
- [0053] 소정의 금속 산화 반도체/금속 산화 냄새 센서가 작동되도록 하기 위해, 상기 센서는 상기 센서 상에서의 적절히 활성화된 표면 화학작용을 도모하기 위해 작동 온도까지 가열하여야 하며, 전형적으로 이 작동 온도는 300℃~380℃이다. 이와 같은 높은 작동온도에 대한 요구는 대량의 에너지를 소모하는 이들 센서들을 포함하는 장치들을 만든다. 본 발명의 다른 목적은 산화 반도체/금속 산화 냄새 센서(들)을 포함하는 장치의 에너지 소비를 개선하기 위한 것이고, 이 목적을 위해 본 발명자들은 상기 센서에 공급된 에너지를 펄스화시켜 이 목적이 달성될 수 있도록 실현하였다.
- [0054] 한 바람직한 형태에 있어서, 상기 센서(들) 표면 화학 작용이 부유 물질을 감지하기에 적절히 활성화될 수 있도록 상기 센서(들)을 작동 온도에 도달시키기 위해 상기 센서(들)에 대체로 연속적으로 전력이 공급되고, 그 후 전력은 센서가 작동 온도로 또는 그와 근접한 온도로 유지되도록 및/또는 상기 센서(들) 표면 화학작용이 부유 물질을 감지하기에 적절히 활성화될 수 있도록 상기 센서에 간헐적으로 공급된다.
- [0055] 또 하나의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 센서(들) 표면 화학작용이 부유 물질을 감지하기에 적절하게 활성화될 수 있도록 하기 위해 센서가 작동 온도에 도달하도록 전력이 상기 센서(들)에 대체로 연속적으로 공급되어진 후에, 전력은 센서를 작동 온도로 유지시키기 위해 및/또는 냄새 센서가 구멍 안으로 진입하는 부유 물질의 양을 대체로 연속적으로 또는 근본적으로 측정할 수 있도록 부유 물질을 감지하기에 적절히 활성화될 수 있도록 하기 위해 상기 센서(들)에 간헐적으로 공급된다.
- [0056] 대안의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 센서(들) 표면 화학 작용이 부유 물질을 감지하기에 적절히 활성화될 수 있도록 하기 위해 상기 센서(들)이 작동 온도에 도달하도록 상기 센서(들)에 대체로 연속적으로 전력이 공급되어진 후에, 전력은 센서(들)을 작동 온도에 근접하게 유지시키기 위해 및/또는 상기 센서(들) 표면 화학 작용이 부유 물질을 감지하기에 적절히 활성화될 수 있도록 하기 위해 상기 센서(들)에 대체로 간헐적으로 공급된다. 간헐적인 전력 공급의 기간은 센서(들)이 일시적으로 작동 온도에 머물도록 하기 위해 및/또는 상기 센서(들) 표면 화학 작용이 부유 물질을 감지하기에 적절히 활성화될 수 있도록 하기 위해 연속적인 전력 공급 및/또는 증가된 전력 공급의 기간일 수 있으며, 냄새 센서는 상기 센서(들)이 작동 온도에 있을 때 오직

구멍(들) 안으로 진입하는 부유 물질의 양만을 측정하기 위해 및/또는 상기 센서(들) 표면 화학 작용이 전력 공급 사이클 내에서 부유 물질을 감지하기에 적절히 활성화될 수 있도록 하기 위해, 상기 센서(들)에의 이러한 전력 공급과 협력하도록 배치된다.

[0057] 다른 대안의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 센서(들) 표면 화학작용이 부유 물질을 감지하기에 적절히 활성화될 수 있도록 상기 센서(들)을 작동 온도에 도달시키기 위해 전력이 상기 센서(들)에 대체로 연속적으로 공급되어진 후에는 어떠한 전력 공급 기간도 발생되지 않으며, 전력의 비공급은 상기 센서(들) 표면 화학작용이 부유 물질을 감지하기에 적절히 활성화될 수 있도록 센서(들)을 작동 온도에 도달시키기 위해 대체로 연속적으로 전력의 공급을 발생시키고, 사이클은 본 장치의 작동을 통해 동일한 형태로 지속된다.

[0058] 바람직하게는, 금속 산화 반도체/금속 산화 냄새 센서가 작동 온도까지 가열되었을 때, 전원의 펄스는 0.5 ? 10초의 휴지기를 갖는 5 ? 1000ms 주기로 지속될 수 있으며, 더욱 바람직하게는 전원의 펄스는 0.5 ? 7.5초의 휴지기를 갖는 5 ? 250ms 주기로 지속될 수 있으며, 더더욱 바람직하게는 전원의 펄스는 0.5 ? 5.5초의 휴지기를 갖는 5 ? 100ms 주기로 지속될 수 있으며, 가장 바람직하게는 전원의 펄스는 0.5 ? 3.5초의 휴지기를 갖는 5 ? 60ms 주기로 지속될 수 있으며, 이상적으로는 전원의 펄스는 실질적으로 2.2초의 휴지기를 갖는 실질적으로 35ms 동안 지속될 수 있다.

[0059] 본 발명의 문맥에 있어서 그리고 본 발명에 관련된 의심을 방지하기 위해, “작동 온도”는 센서(들)이 상기 센서 상에서의 적절히 활성화된 표면 화학작용을 도모하기 위해 접근하여야 하는 온도와 관련지어져 사용된다. 추가의 의심 방지를 위해, 본 발명의 설명에 있어서 “작동 온도에 접근(close to an operational temperature)”은 오직 센서에 전력이 공급된 상태에서 장치가 작동 온도까지 가열되는 (상기 한정된 것으로서의) 시간의 기간에 의해 한정된 작동 온도 아래로 온도를 떨어뜨리도록 허용하는 것만을 의미하는 것으로 이해된다. 숙련된 당업자들은 “접근”의 범위가 본 장치의 센서(들)이 0.5 내지 10초 사이에 지속된 오프(OFF) 기간이 5 내지 1000ms 기간 동안 전력을 공급받을 수 있을 때 시스템이 어떻게 전환되어졌는지에 기초한다는 것을 이해할 것이므로, 만일 센서가 본 장치가 전환하게 되는 작동 범위 내 작동 온도에 도달할 수 없었다면 온도가 “작동 온도에 접근”으로 한정되지는 않았을 것이다.

[0060] 부유 물질 감지수단의 감도를 유지 및/또는 개선하고 그의 잘못된 작동을 방지하기 위해, 일정량의 공기 처리제의 양이 발산되었을 때, 제어 수단은 감지수단에 의한 부유 물질의 부정확한 감지를 방지하기 위해 공기 처리제를 주변 환경 안으로 추가로 발산할 때 본 장치를 둘러싸고 있는 초기 고농도의 공기 처리제가 발산 후 즉시 가라앉을 수 있도록 일정한 시간 기간동안 부유 물질 감지수단의 작동을 차단할 수도 있다.

[0061] 바람직하게는 제어 수단은 발산 후 1초 내지 30분 사이 동안, 더욱 바람직하게는 발산 후 5초 내지 15분 사이 동안, 더더욱 바람직하게는 발산 후 10초 내지 10분 사이 동안, 가장 바람직하게는 발산 후 15초 내지 5분 사이 동안, 그리고 이상적으로는 발산 후 대체로 90초 내지 180초 사이 동안 부유 물질 감지수단이 작동할 수 없도록 구동할 수 있으며, 이 구성에 의하면 부유 물질 감지 수단은 또한 본 장치가 주전원 방식이 아닌 경우 특히 유용한 전력 소비의 절감을 이루게 될 것이다. 대안적으로, 제어 수단은 발산 후 1초 내지 30분 사이 동안, 더욱 바람직하게는 발산 후 5초 내지 15분 사이 동안, 더더욱 바람직하게는 발산 후 10초 내지 10분 사이 동안, 가장 바람직하게는 발산 후 15초 내지 5분 사이 동안, 그리고 이상적으로는 발산 후 대체로 90초 내지 180초 사이 동안 부유 물질 감지수단으로부터의 신호를 무시하거나 및/또는 묵살하도록 작동할 수도 있다.

[0062] 또한, 부유 물질 감지수단의 감도를 유지 및/또는 개선하기 위해, 제어 수단은 자동 범위 지정 기능을 구비할 수 있으며, 상기 자동 범위 지정 기능은 상기 감지 수단이 이미 이전부터 존재하는 부유 물질(들) 또는 다른 환경 요소들의 영향 하에 있을 때 추가의 부유 물질에 대해 일관된 반응이 유지될 수 있도록 하기 위해 부유 물질 감지수단으로부터 수신된 바람직한 범위의 신호를 선택하도록 작동할 수 있다.

[0063] 바람직하게는, 적어도 하나의 부유 물질 감지 수단은, 사용시 현재의 부유 물질량이 설정량보다 많이 감지되어 주변 환경 부유 물질량과 편차가 있는지를 감지하도록 작동할 수 있으며, 주변 환경 부유 물질량과 현재의 부유 물질량은 본 장치에 의해, 바람직하게는 제어 수단에 의해 계산된다.

[0064] 바람직하게는, 제어 수단은 부유 물질 감지 수단의 가장 최근의 판독치 중 설정된 개수의 평균값을 계산함으로써 현재의 부유 물질량을 계산하도록 작동할 수 있다. 바람직하게는, 2개 내지 5개의 가장 최근의 판독치, 더욱 바람직하게는 3개의 가장 최근의 판독치일 수 있다.

[0065] 제어 수단은 상호간에 뱃샘을 통해 및/또는 상호간의 비를 통해 현재의 부유 물질량과 주변 환경 부유 물질량의 편차를 계산하도록 작동할 수도 있다.

- [0066] 바람직하게는, 상기 편차는 현재의 부유 물질량에서 주변 환경 부유 물질량을 빼거나 주변 환경량 값으로 나눴으로써 계산된다. 그 결과는 표시 및/또는 사용의 편리를 위해 상수로 곱해질 수 있다.
- [0067] 몇몇 공지된 종래 기술의 장치들과 달리, 본 발명의 장치는 주변 환경 부유 물질량에 대한 설정값을 이용하여 작동하지 않고, 오히려 본 발명의 장치는 이 양을 계산하고 이 계산된 양을 이용하여 적어도 하나의 공기 처리제의 발산을 제어한다. 이 구성은 사용되고 있는 주변 환경의 특징에 의해 좌우되는 하나 이상의 공기 처리제를 어떻게 발산시킬지 조정하여 본 장치를 작동시킬 수 있을 때 바람직할 수 있다.
- [0068] 바람직하게는, 제어 수단은 현재의 부유 물질량이 계산되는 시간보다 긴 시간 기간의 평균을 계산함으로써 주변 환경 부유 물질량을 계산하도록 작동할 수 있다.
- [0069] 바람직하게는, 주변 환경 부유 물질량과 현재의 부유 물질량은 일시적으로 상쇄되며, 바람직하게는 적어도 5초 정도, 더욱 바람직하게는 적어도 10초 정도, 더욱 바람직하게는 적어도 20초 정도 상쇄된다.
- [0070] 장치가 작동 모드에 놓여 있을 때, 주변 환경 부유 물질량은 그 작동 모드의 기간에 걸쳐 상기 장치에 의해 감지된 부유 물질의 양의 평균일 수도 있다. 이 구성에서 장치(20)는 보다 양호하게 “러닝(learn)” 할 수 있으며, 사용하는 동안 그의 국부 환경의 특성은 현재의 부유 물질량이 설정값보다 더 높음에 따라 기본량과 편차가 생길 경우 보다 양호한 공기 처리제의 발산을 제공할 수 있을 것이다. 만일 사용자가 임의의 위치로 본 장치를 이동시키고자 할 때, 사용자는 본 장치를 작동 모드로부터 리셋시키도록 요구될 수 있으며, 이러한 본 장치의 리셋은 아무것도 존재하지 않는 시작점으로부터 평균 주변 환경 부유 물질량을 계산함으로써 작동 모드로 되돌려졌을 때 본 장치가 그의 새로운 환경의 특성을 “러닝(learn)” 하도록 작동할 수 있게 주변 환경 부유 물질의 평균량을 제로화하는 효과를 가질 수도 있다.
- [0071] 바람직하게는, 제어수단은 감지수단의 가장 최근 판독치의 일부 또는 전부 중 설정된 개수의 평균값을 계산함으로써 주변 환경 부유 물질량을 계산하도록 작동할 수 있다. 바람직하게는 10개 내지 10,000개의 가장 최근의 판독치, 더욱 바람직하게는 20개 내지 5,000개의 가장 최근의 판독치, 그리고 가장 바람직하게는 50개 내지 1,000개의 가장 최근의 판독치일 수 있다.
- [0072] 본 장치는, 본 장치에 최초 전원이 켜질 때 초기 설정 모드가 제공될 수 있으며, 제어수단은 본 장치가 최초 스위치 온(switched on)될 때 현재의 기본 향기에 기초하여 자동적으로 조절할 것이다.
- [0073] 대안의 또는 추가의 구성에 있어서, 제어수단은 바람직하게는 부유 물질 감지 수단으로부터의 측정치들 중 구동 창으로부터의 계산된 일련의 평균값에 기초하여 주변 환경량을 계산하도록 작동할 수 있다. 각각의 구동 창은 2개 내지 10개 사이의 판독치의 평균값일 수 있으며, 바람직하게는 6개의 판독치이다. 바람직하게는 상기 창은 겹치지 않는다. 바람직하게는 상기 창은 5분 내지 30분 사이, 바람직하게는 10분 내지 25분 사이, 바람직하게는 15분 내지 20분 사이의 시간 기간 길이를 가진다. 대략 30개 내지 50개의 창이 있을 수도 있다.
- [0074] 바람직하게는 제어수단은 새로운 창이 이용가능하게 될 때, 바람직하게는 현재의 양과 주변 환경량 사이에 상쇄를 고려하면서 가장 오래된 창을 버리도록 작동할 수 있다.
- [0075] 바람직하게는 제어수단은 공기 처리제가 발산되게 되는 주변 환경량과 설정량의 편차를 조정하도록 작동할 수 있다. 설정량은 수동으로 조절할 수도 있다. 편차는 정 또는 부의 편차일 수 있다.
- [0076] 부유 물질 감지 수단이 하나 이상의 금속 산화 반도체/금속 산화 냄새 센서의 형태로 제공될 때, 상기 센서(들)은 부유 물질에 대한 그들의 감지에 반응하여 그 작동 동안 그들의 저항 변화 만큼 상기 센서(들)로부터 신호가 안정적으로 출력되도록 그와 연속된 하나 이상의 레지스터를 구비할 수도 있다. 바람직하게는 본 장치는 1 내지 300KΩ 범위를 갖는 3 내지 5 동력 범위 사이의 레지스터를 구비한다.
- [0077] 본 장치는 바람직하게는 장치 내에 고정된 교체가능한 공기 처리제의 리필 제품 당 하나의 출구 오리피스를 구비하며, 이 구성은 바람직하게는 공기 처리제의 교차 오염을 방지하기 위한 것이다.
- [0078] 바람직하게는, 공기 처리제의 용기는 본 장치의 하우징 내에 완전히 수납된다.
- [0079] 본 장치는 사용자 제어형 부스트 장치(boost mechanism)를 구비할 수도 있다. 본 장치의 사용시, 상기 부스트 장치의 작동은 적어도 하나의 공기 처리제의 분배를 대체로 즉시 일으킬 수 있다.
- [0080] 부유 물질 감지 수단에 의해 감지된 부유 물질은 통상의 집안 냄새 및 이하의 악취들, 예를 들어 부엌 악취; 화장실 악취; 담배 연기; 애완동물 냄새; 몰드 및/또는 곰팡이; 암내; 물고기; 양파; 음식 찌꺼기; (세제, 광



택제, 세정 제품 등과 같은) 기타 제품들로부터의 냄새(를 구성하는 화학성분)일 수도 있다. 이러한 감지를 촉진시키기 위해, 냄새 센서 수단은 다음의 화학적 요소들, 즉 아미노 및 질소 화합물; 메르캅탄, 티에스터, 아황산염, 페놀 및 스카톨 냄새와 같은 산 및 술폰 화합물 중 적어도 몇 개를 감지하도록 작동할 수 있다.

- [0081] 소정의 상술한 형태의 본 장치는 지시기를 구비할 수 있으며, 상기 지시기는 본 장치가 현재 어떤 기능을 실행중에 있는지를 사용자에게 지시하도록 작동할 수 있다. 지시기는 시각적 지시를 제공하도록 및/또는 청각적 지시를 제공하도록 작동할 수 있다.
- [0082] 바람직하게는, 지시기는 하나 이상의 광원으로부터 빛을 방출함으로써 시각적 지시를 제공하도록 구성되며, 바람직하게는 하나 이상의 LED이다.
- [0083] 하나 이상의 광원은 본 장치가 실행하고 있는 현재의 기능을 나타내기 위해 서로 다른 색상의 광을 방출하도록 구성될 수도 있다. 추가로 또는 대안적으로, 하나 이상의 광원은 본 장치가 실행하고 있는 현재의 기능을 지시하기 위한 섬광 또는 플래시일 수 있다.
- [0084] 대안적으로 또는 추가로, 본 장치는 이 장치에 의해 현재 실행되고 있는 기능을 스크린을 통해 시각적으로 나타내도록 작동할 수도 있다. 스크린은 사용자에게 메시지를 제공하도록 구성된 LCD 스크린일 수도 있으며, 상기 메시지는 예를 들어 “온”, “감지”, “동작 감지”, “휴지”, “일반 모드”, “감지 모드”, “오프”를 포함할 수 있다.
- [0085] 본 발명의 제2 형태에 따르면, 휘발성의 공기 처리제를 증발시키기 위한 장치가 제공되며,
- [0086] 상기 장치는,
- [0087] 증발된 공기 처리제를 상기 장치로부터 배출시키기 위한 적어도 하나의 출구 오리피스를 구비한 하우징;
- [0088] 상기 장치에 리필 제품을 탈착가능하게 수납 및 고정시키기 위한 상기 하우징 내부의 수납 수단;
- [0089] 상기 하우징 내부의 전기 가열 수단;
- [0090] 제어 수단; 및
- [0091] 하부 오리피스와 상부 오리피스를 가지며, 이들 사이에 제1 기류 채널을 형성되는 상기 하우징 내부의 굴뚝 수단;
- [0092] 공기 중의 부유 물질을 감지하도록 작동할 수 있는 부유 물질 감지 수단을 포함하고,
- [0093] 상기 부유 물질 감지 수단은 사용시 상기 장치의 외부로부터 유입된 공기가 상기 부유 물질 감지 수단 안으로 진입할 수 있도록 상기 장치의 표면에 적어도 하나의 구멍을 구비하고,
- [0094] 상기 장치는 상기 수납 수단과 결합된 교체가능한 리필 제품을 더 포함하고,
- [0095] 상기 리필 제품은,
- [0096] 휘발성의 공기 처리제의 양을 유지하기 위한 저장조부; 및
- [0097] 상기 저장조부 내에 상기 저장조부의 기부에 대체로 인접한 중심단을 가지며, 상기 저장조부 위로 연장된 원심단을 갖는 심지를 포함하며,
- [0098] 상기 장치는 부유 물질 감지 수단의 상기 적어도 하나의 구멍과 상기 출구 오리피스 사이에 제2 기류 채널이 제공되는 것을 특징으로 한다.

### **발명의 효과**

- [0099] 이상 설명된 모든 특징들은 상기 형태들 중 어떤 것과도 소정을 조합을 통해 결합될 수 있다.

### **도면의 간단한 설명**

- [0100] 이제 아래의 도면들을 참조하여 단지 예시하는 방법으로 본 발명의 실시예들을 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명에 따른 플러그 인 전기 장치의 정면 사시도이고,

도 2는 본 발명에 따른 플러그 인 전기 장치의 평면 사시도이고,

도 3은 본 발명에 따른 플러그 인 전기 장치의 횡단면도이고,

도 4는 본 발명에 따른 플러그 인 전기 장치의 측면 사시도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0101] 도 1 내지 도 4는 본 발명에 따른 장치(20)를 도시하고 있고, 특히 장치(20)는 주전원 소켓에 연결되도록 구성된 플러그인 장치이며, 상기 장치는 장치(20)의 후면의 외측으로 연장하는 전기 플러그 구조물(21) 상에 장착되고 그에 의해 운반된다. 장치(20)는 수납 수단(34)에 의해 고정 설치된 상태로 그와 결합된 휘발성의 공기 처리제의 리필 제품(22)을 구비한 것이 도 1 및 도 2에 도시되어 있다. 리필 제품(22)은 밀봉재(미도시)를 통해 용기의 상부 위로, 그리고 장치(20)의 굴뚝 수단(26) 안으로, 저장조(23)로부터 연장하는 공기 처리제(24) 및 심지(25)를 수용하는 유리병 형상으로 된 저장조부(23)를 가진다. 심지(25)는 대체로 원통형일 수 있으며, 밀봉재는 유리병 내에 공기 처리제(24)를 유지시키기 위해 구비되고, 상기 장치(20)는 리필 제품(22)이 상기 장치와 결합될 때 업어지거나 및/또는 뒤집어져야 한다.
- [0102] 장치(20)는 리필 제품(22)의 상부 위쪽으로 부분 연장하는 하우징(27)을 가진다. 하우징(27)의 상부는 굴뚝 수단(26)의 상부 오리피스(35)와 나란하게 되는 대체로 원형의 중앙 출구 오리피스(28)를 가진다. 하부 오리피스(36)와 상부 오리피스(35) 사이의 굴뚝 수단(26)은 그들 사이에 제1 기류 채널을 형성한다. 공기는 밀봉재(미도시)와 하부 오리피스(36) 사이에서, 가열수단(29)으로부터 발산되는 열에 의해 부분적으로 유동하여 상부 오리피스(35)를 향해 그리고 출구 오리피스(28)의 외부로 흐를 수 있다.
- [0103] 가열수단(29)은 정온도 계수(positive temperature coefficient; PTC) 서미스터와 같은 레지스터로 도시되지만, 상기 가열수단은 텅 히터 등 또는 이들의 조합으로 제공될 수도 있다.
- [0104] 도시하지는 않았지만, 장치(20)는 적어도 2개의 분리된 액체 용기(22)를 수납하기 위한 수단을 구비할 수도 있다. 이 구성에서 장치(20)는 공기 처리제(24)의 발산을 유발하기 위한 추가의 가열수단을 구비할 수도 있다.
- [0105] 가장 바람직하게는 하우징(27)의 상부벽(27')은 전방벽(27'')을 향하여 하향 경사진 각도를 가지며, 출구 오리피스(28)는 상부벽(27')에 제공된다. 아래에 더욱 상세하게 설명하는 바와 같이, 사용시 장치(20)로부터 발산된 공기 처리제(24)는 통상 상방향으로 또는 통상 상부벽(27')의 경사면과 수직인 상방향 및 전방향 측으로 향하게 된다.
- [0106] 부유 물질 감지 수단(30)은 상기 감지 수단(30)이 하우징의 내부로부터 대체로 완전히 격리되기 때문에 점선 내에 위치한 하우징(27)의 바닥벽(27''')에 대체로 인접한 측벽(27''')에 제공되며, 그에 따라 하우징의 내부에 잘못 존재된 공기 처리제는 상기 감지수단(30)에 의해 감지가능하게 될 하우징 벽을 통과하는 것이 대체로 완전히 방지된다.
- [0107] 하우징(27)은 상기 하우징(27) 내부 안으로 연장하는 홈(31)을 구비하고, 상기 홈(31)은 그 내부에 부유 물질 감지 수단(30)을 수용하기 위한 크기를 가지며, 그로부터 연장된 제2 기류 채널(37)을 가진다. 홈은 외장 측벽(27'')에 홈을 채워넣기 위한 크기를 갖고 상기 외장 측벽의 형상 및/또는 외형을 대체로 따르는 커버(32)를 구비한다. 커버(32)는 장치(20)의 외부로 공기가 진입할 수 있도록 적어도 하나의 구멍(33)을 구비하고, 그의 내용물은 감지 수단(30)에 의해 분석된다. 부유 물질 감지 수단(30)은 홈(31) 내에 위치되고, 커버(32)는 어떤 불필요한 물질이 상기 커버(32) 내 구멍(33)을 통과하지 않고 홈 안으로 진입하는 것을 대체로 완전히 방지하기 위해 주위 측벽(27'')에 대체로 영구적으로 밀봉된다.
- [0108] 제2 기류 채널(37)은 2개의 기류 채널의 교차점이 출구 오리피스와 인접하도록 제1 기류 채널의 대부분으로부터 대체로 완전히 분리된다.
- [0109] 도시하지는 않았지만, 제2 기류 채널은 제1 기류 채널과 대체로 인접할 수 있으며, 그에 따라 2개의 기류 채널 간에 교차점은 하부 오리피스(36)에 위치되거나 그와 인접하게 된다.
- [0110] 또한, 도시하지는 않았지만 다른 대안으로서, 제2 기류 채널(37)은 제1 기류 채널로부터 완전히 분리되고 그와 교차하지 않을 수도 있으며, 이 경우 상기 제2 기류 채널은 부유 물질 감지 수단의 적어도 하나의 구멍과 상기 출구 오리피스 사이에 오직 공기만이 통과하도록 허용한다.
- [0111] 또한, 도시하지는 않았지만, 제2 기류 채널(37)은 제1 기류 채널로부터 완전히 분리되고 그와 교차하지 않을 수 있으며, 이 경우 상기 제2 기류 채널은 오직 공기만이 상기 적어도 하나의 구멍(33)을 통과하고, 상기 부유 물질 감지 수단(30)을 지날 때 장치 내에 제2 기류 채널(27)이 형성되어 있지 않아, 기류는 장치를 통해 출구

오리피스를 향하는 자체 길을 찾도록 하는 상태에 놓여진다.

- [0112] 어느 한 또는 모든 상술한 구성들은 리필 제품으로부터 공기 처리제를 발산시키거나 그의 발산량을 증대시키는 것에 적합한지를 결정하기 위해 장치를 둘러싸고 있는 공기의 넓은 단면적을 분석할 수 있도록, 제2 기류 채널이 대량의 공기를 부유 물질 감지 수단 안으로 및/또는 그를 지나 유출되도록 허용할 수 있기 때문에 바람직할 수 있다. 장치의 작동 동안, 공기 처리제를 발산할 때 방출된 열은 또한 제2 기류 채널을 통한 기류의 유동을 지원할 수 있다.
- [0113] 제2 기류 채널(37)은, 상기 제2 기류 채널(37) 내에 응축된 소정의 공기 처리제가 부유 물질 감지 수단(30)을 향해 상기 채널 아래로 이동하는 것과 가능한 오염 및/또는 그의 젖음의 위험이 허용되지 않도록 제1 기류 채널과의 교차점 또는 그의 부근에, 또는 출구 오리피스(28)에 또는 그 부근에 구불구불한 통로(미도시)를 구비할 수도 있다.
- [0114] 제2 기류 채널(37)은 제1 기류 채널과의 교차점 또는, 출구 오리피스(28) 또는 그 부근에서와 같은 그의 상단부 또는 그 부근에 필터 막(미도시)을 구비할 수도 있으며, 상기 필터 막은 상기 제2 기류 채널(37)에 또는 그 부근에 응축된 소정의 공기 처리제가 부유 물질 감지 수단(30)을 향하여 상기 채널(37) 아래로 이동하는 것과 가능한 오염 및/또는 그의 젖음의 위험이 허용되지 않도록, 그를 통한 가스 확산이 허용되는 동안 부유 물질 감지 수단(30)의 미립자 오염을 방지하도록 또는 대체로 방지하도록 형성된다.
- [0115] 장치(20)는 부유 물질 감지 수단(30)이 하우징의 내부로부터 대체로 완전히 격리되도록 구성되며, 이것은 상기 장치가 하우징의 내부 속 상기 장치(20)에 의해 잘못 및/또는 천편일률적으로 발산되고 있는 공기 처리제로 인한 상기 감지수단(30)에 의한 잘못된 감지에 대하여 보다 잘 보호받을 수 있는 한 바람직한 것으로 여겨진다. 부유 물질 감지 수단(30)과 제어수단(미도시) 사이에 유선 통신이 가능하도록 홈 안으로 작은 도관(미도시)이 제공되고, 상기 도관과 전선 사이의 간극은 수지 또는 접착제 등과 같은 것으로 포획 발산된 공기 처리제가 홈 안으로 진입하는 것을 방지하도록 밀봉된다. 도시하지는 않았지만, 부유 물질 감지 수단(30)은 하우징의 내부에 존재하는 공기 처리제(24)의 진입에 대응하여 홈(31)의 청결을 유지하기 위해 제어수단과 무선 통신할 수 있다.
- [0116] 도시하지는 않았지만, 구멍(33)은 그를 통한 가스 확산이 허용되는 동안 부유 물질 감지 수단의 미립자 오염을 방지하거나 대체로 방지하기 위해 필터 막으로 채워질 수 있다. 필터 막은 폴리에틸렌 막과 같은 적절한 확산 특성을 가진 플라스틱 재질일 수도 있다.
- [0117] 부유 물질 감지 수단(30)은 통상 적어도 하나의 냄새 센서 수단을 포함하며, 바람직하게는 하나 이상의 금속 산화 반도체 및/또는 하나 이상의 금속 산화 센서이다.
- [0118] 다음은 장치(20)의 작동의 형태 및 구성 요소들의 상호 관계를 설명한다.
- [0119] 소정의 금속 산화 반도체/금속 산화 냄새 센서를 작동시키기 위해, 상기 센서는 작동온도에 이르기까지 가열하여야 하며, 전형적으로 이 온도는 300 내지 350℃ 범위내에 있다. 장치(20)는 그의 제어수단이 센서(들)을 작동 온도에 도달시키기 위해 대체로 연속적으로 상기 센서(들)에 대한 전력 공급을 허용하도록 구성되고, 그에 따라 전력은 냄새 센서가 구멍(14,33)안으로 진입하는 부유 물질의 양에 대해 대체로 연속적으로 또는 천편일률적으로 측정할 수 있도록 센서(들)을 작동 온도로 또는 그와 근접한 온도로 유지시키기 위해 상기 센서(들)에 간헐적으로 공급된다.
- [0120] 금속 산화 반도체/금속 산화 냄새 센서가 작동 온도까지 가열되었을 때, 전력의 펄스는 0.5 내지 10초 사이에 지속된 오프(OFF) 기간이 5 내지 1000ms 기간 동안 지속될 수 있으며, 더욱 바람직하게는 전력의 펄스는 0.5 내지 7.5초 사이에 지속된 오프 기간이 5 내지 250ms 기간 동안 지속될 수 있고, 더더욱 바람직하게는 전력의 펄스는 0.5 내지 5.5초 사이에 지속된 오프 기간이 5 내지 100ms 기간 동안 지속될 수 있으며, 가장 바람직하게는 전력의 펄스는 0.5 내지 7.5초 사이에 지속된 오프 기간이 5 내지 60ms 기간 동안 지속될 수 있으며, 이상적으로는 전력의 펄스는 대체로 2.2 동안 지속된 오프 기간이 대체로 35ms 동안 지속될 수 있다.
- [0121] 부유 물질 감지수단(30)의 감도를 개선 및/또는 유지하고 그의 잘못된 작동을 방지하기 위해, 설정 기간동안 일정량의 공기 처리제가 발산되었거나 및/또는 다량의 발산이 유지되었을 때, 제어 수단은 상기 감지수단(30)에 의한 부유 물질의 감지 오류를 방지하기 위해 공기 처리제를 주변 환경 안으로 추가로 발산할 때 본 장치를 둘러싸고 있는 초기 고농도의 공기 처리제가 발산 후에 즉시 가라앉을 수 있도록 일정한 시간 기간동안 부유 물질 감지수단(30)의 작동을 방지할 수 있다. 바람직하게는 제어 수단은 발산 후 1초 내지 30분 사이 동안, 더욱 바람직하게는 발산 및/또는 다량의 발산 후 5초 내지 15분 사이 동안, 더더욱 바람직하게는 발산

및/또는 다량의 발산 후 10초 내지 10분 사이 동안, 가장 바람직하게는 발산 및/또는 다량의 발산 후 15초 내지 5분 사이 동안, 그리고 이상적으로는 발산 및/또는 다량의 발산 후 대체로 100초 동안 부유 물질 감지수단(30)이 작동할 수 없도록 구동할 수 있다.

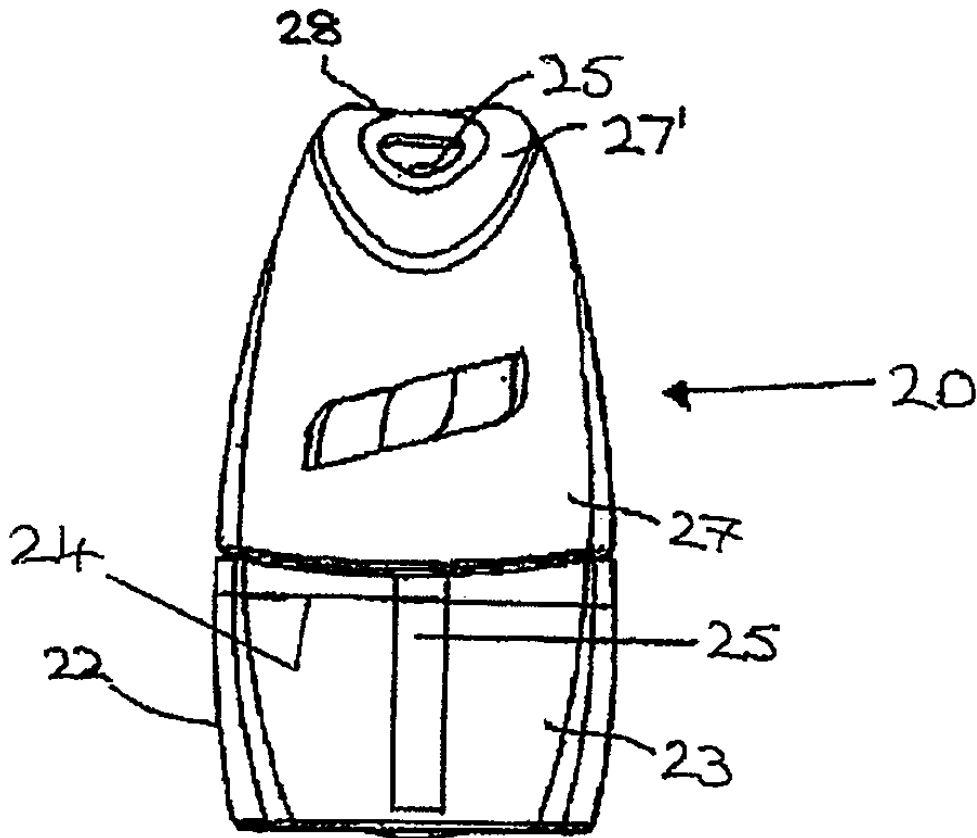
- [0122] 사용 시, 제어수단은 현재의 부유 물질량과 주변 환경 부유 물질량의 편차가 설정량보다 높게 검출되는지를 감지하기 위해 부유 물질 감지 수단(30)으로부터 수신된 신호를 분석하도록 구성되고, 주변 환경 부유 물질량과 현재의 부유 물질량은 상기 제어수단에 의해 계산된다.
- [0123] 제어수단은 부유 물질 감지 수단(30)의 가장 최근의 판독치 중 설정된 개수의 평균값을 계산하여 현재의 부유 물질량을 계산하도록 작동할 수 있다. 바람직하게는, 2개 내지 5개의 가장 최근의 판독치이고, 더욱 바람직하게는 3개의 가장 최근의 판독치이다.
- [0124] 제어 수단은 서로간에 뿔샘을 통해 및/또는 서로간에 비를 통해 현재의 부유 물질량과 주변환경 부유 물질량의 편차를 계산하도록 작동할 수도 있다.
- [0125] 그러나, 바람직하게는 상기 편차는 현재의 부유 물질량로부터 주변 환경량을 빼고 그 총계를 주변 환경량 값으로 나눔으로써 계산된다. 그 결과는 표시 및/또는 사용의 편의를 위해 상수로 곱해질 수도 있다.
- [0126] 제어 수단은 현재의 부유 물질량이 계산되는 것보다 긴 시간 기간의 평균을 계산함으로써 주변 환경 부유 물질량을 계산하도록 작동할 수 있다. 감도를 개선하기 위해 주변 환경 부유 물질량과 현재의 부유 물질량은 일시적으로 상쇄되며, 바람직하게는 적어도 5초 정도, 더욱 바람직하게는 적어도 10초 정도, 더욱 바람직하게는 적어도 20초 정도 상쇄된다.
- [0127] 장치(20)가 작동 모드에 놓여 있을 때, 주변 환경 부유 물질량은 그 작동 모드의 기간에 걸쳐 상기 장치에 의해 감지된 부유 물질의 양의 평균일 수도 있다. 이 구성에서 장치(20)는 보다 양호하게 “런(learn)” 할 수 있으며, 사용하는 동안 그의 국부 환경의 특성은 현재의 부유 물질량이 설정값보다 더 높음에 따라 주변 환경량과 편차가 생길 경우 보다 양호한 공기 처리제의 발산을 제공할 수 있을 것이다.
- [0128] 만일 사용자가 임의의 위치로 장치(20)를 이동시키고자 할 때, 사용자는 장치를 작동 모드로부터 리셋시키도록 요구될 수 있으며, 상기 장치의 이러한 리셋은 아무것도 존재하지 않는 시작점으로부터 평균 주변 환경 부유 물질량을 계산함으로써 작동 모드로 되돌려졌을 때 상기 장치가 그의 새로운 환경의 특성을 “런(learn)” 하도록 작동할 수 있게 주변 환경 부유 물질의 평균량을 제로화하는 효과를 가질 수도 있다.
- [0129] 제어수단은 감지수단의 가장 최근 판독치의 일부 또는 전부 중 설정된 개수의 평균값, 바람직하게는 10개 내지 10,000개의 가장 최근의 판독치의 평균값을 계산함으로써 주변 환경 부유 물질량을 계산하도록 작동할 수 있다.
- [0130] 장치(20)는, 본 장치에 최초 전원이 켜질 때 초기 설정 모드가 제공될 수 있으며, 제어수단은 본 장치가 최초 스위치 온(switched on)될 때 현재의 기본 냄새에 기초하여 자동적으로 조절할 것이다. 그에 따라, 제어수단은 바람직하게는 부유 물질 감지 수단으로부터의 측정치들 중 구동 창(rolling windows)으로부터의 계산된 일련의 평균값에 기초하여 주변 환경량을 계산하도록 작동할 수 있다. 각각의 구동 창은 2개 내지 10개 사이의 판독치의, 바람직하게는 6개의 판독치의 평균값일 수 있다. 바람직하게는 상기 창은 겹치지 않는다. 바람직하게는 상기 창은 5분 내지 30분 사이, 바람직하게는 10분 내지 25분 사이, 바람직하게는 15분 내지 20분 사이의 시간 기간 길이를 가진다. 대략 30개 내지 50개의 창이 있을 수도 있다. 제어수단은 새로운 창이 이용 가능하게 될 때, 바람직하게는 현재의 양과 주변 환경량 사이에 상쇄를 고려하면서 가장 오래된 창을 버리도록 작동할 수 있다.
- [0131] 바람직하게는 제어수단은 공기 처리제의 방사가 일어나게 되는 주변 환경량과의 편차에 관해 설정량을 조정하도록 작동할 수 있다. 설정량은 수동으로 조정할 수도 있다. 편차는 정 또는 부의 편차일 수 있다.
- [0132] 부유 물질 감지 수단이 하나 이상의 금속 산화 반도체/금속 산화 냄새 센서의 형태로 제공될 때, 상기 센서(들)은 부유 물질에 대한 그들의 감지에 반응하여 그 작동 동안 그들의 저항 변화 만큼 상기 센서(들)로부터 신호가 안정적으로 출력되도록 그와 연속된 하나 이상의 레지스터를 구비할 수도 있다. 바람직하게는 본 장치는 1 내지 300KΩ 범위를 갖는 3 내지 5 동력 범위 사이의 레지스터를 구비한다.
- [0133] 장치(20)는 사용자 제어형 부스트 장치(boost mechanism; 미도시)를 구비할 수도 있다. 장치의 사용시, 상기 부스트 장치의 작동은 적어도 하나의 공기 처리제의 분배 및/또는 대량의 발산을 대체로 즉시 일으킬 수 있다.



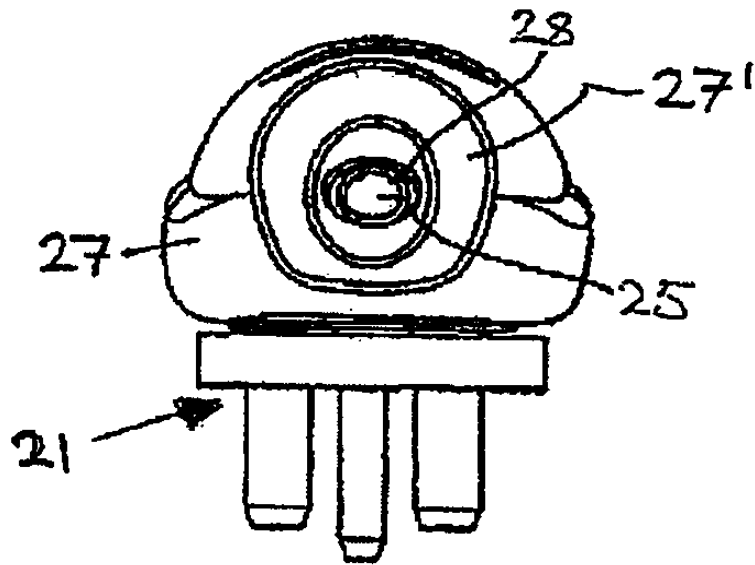
- [0134] 첨부된 청구항들, 요약서 및 도면들을 포함하는 본 명세서에 개시된 모든 특징들, 및/또는 개시된 어떤 방법이나 공정의 모든 단계들 역시, 적어도 상기한 특징들 및/또는 단계들의 일부가 상호 배타적인 조합들을 제외하고는 어떠한 조합으로도 결합될 수 있다.
- [0135] 첨부된 청구항들, 요약서 및 도면들을 포함하는 본 명세서에 개시된 각각의 특징은 명확히 다르게 설명되지 않는 한, 동일, 동등 또는 유사한 역할을 하는 다른 특징들로 대체될 수 있다. 따라서, 명확히 다르게 설명하지 않는 한, 개시된 각각의 특징은 포괄적인 일련의 동등하거나 유사한 특징들의 하나의 예시일 뿐이다.
- [0136] 본 발명은 앞의 실시예(들)의 상세한 설명에 한정되지 않는다. 본 발명은 첨부된 청구항들, 요약서 및 도면들을 포함하는 본 명세서에 개시된 특징들의 새로운 특징이나 어떠한 새로운 조합으로 확장되고, 또는 개시된 어떠한 방법 또는 공정 단계들의 새로운 특징이나 새로운 조합으로 확장된다.

## 도면

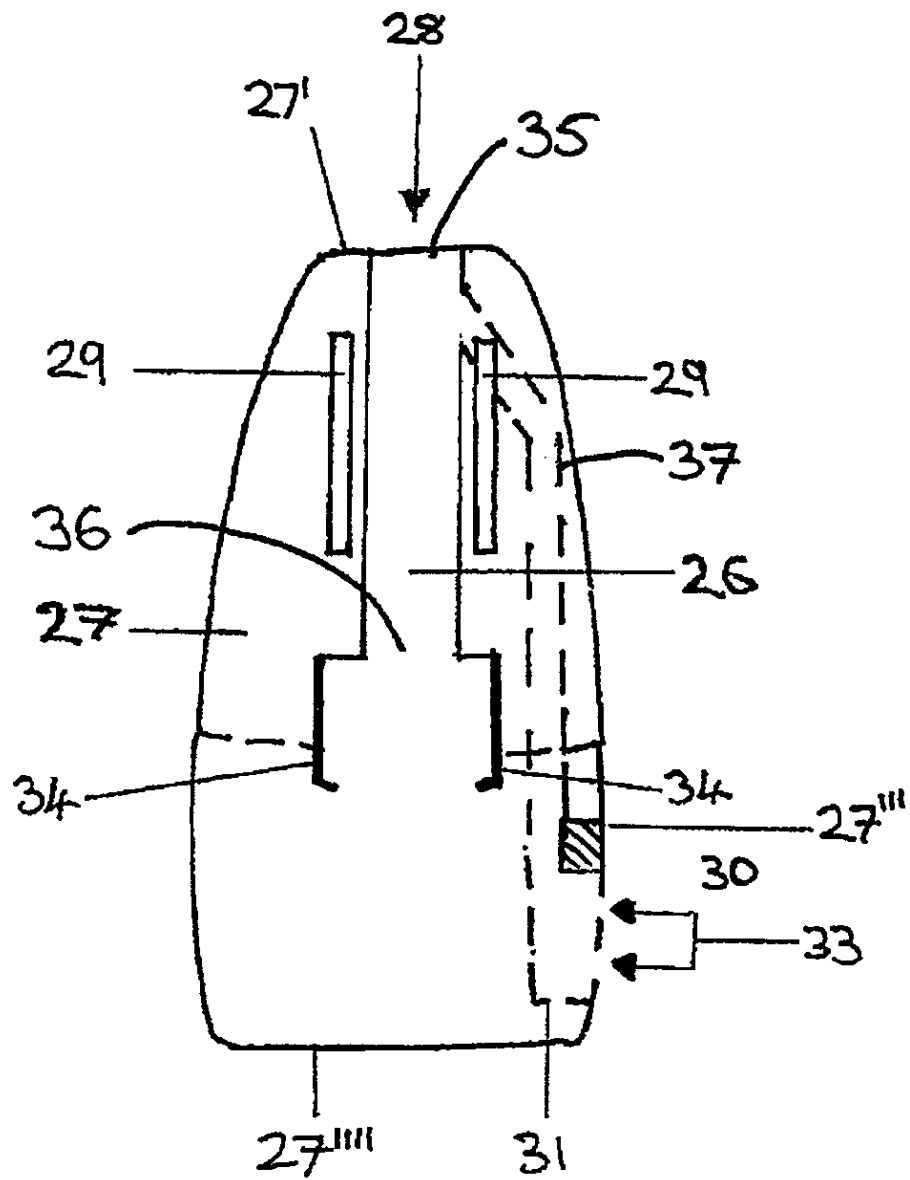
### 도면1



도면2



도면3



도면4

