



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년03월16일
(11) 등록번호 10-1119071
(24) 등록일자 2012년02월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65D 83/14 (2006.01) B65D 83/16 (2006.01)
B05B 9/01 (2006.01) B05B 11/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-7007972
(22) 출원일자(국제) 2008년09월22일
심사청구일자 2010년06월15일
(85) 번역문제출일자 2010년04월13일
(65) 공개번호 10-2010-0057687
(43) 공개일자 2010년05월31일
(86) 국제출원번호 PCT/GB2008/003212
(87) 국제공개번호 WO 2009/037491
국제공개일자 2009년03월26일
(30) 우선권주장
0718458.3 2007년09월21일 영국(GB)
08007448.7 2008년04월16일
유럽특허청(EPO)(EP)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020020025064 A*
KR1020070072873 A*
US6401990 B1
US3586243 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
레킷트 앤드 콜만 (오버시스) 리미티드
영국 에스엘1 3유에이치 버크셔 슬로우 배스 로드
103-105
(72) 발명자
버틀러 마틴
영국, 에이치유8 7디에스 혈, 댄숨 레인, 레킷트
뱅크저 (유케이) 리미티드
월시 스티브
영국, 에이치유8 7디에스 혈, 댄숨 레인, 레킷트
뱅크저 (유케이) 리미티드
(74) 대리인
특허법인세진

전체 청구항 수 : 총 42 항

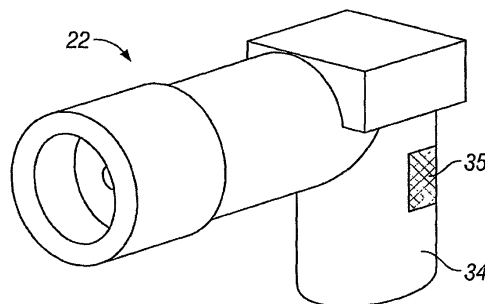
심사관 : 한창수

(54) 발명의 명칭 분무장치 및 이를 이용하는 방법

(57) 요약

분무장치(10)는, 내부에 유체가 채워진 충전물품(16)을 수용하는 하우징(12)과 사용 시 상기 충전물품으로부터 유체가 분무되는 것을 허용하는 구멍(14)을 포함하고, 상기 충전물품의 주기적 작동을 위한 작동수단(24)을 더 포함하고, 사용 시 상기 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 구별하는 감지수단(26)을 구비하는 것으로 설명되어 있다. 이러한 분무장치의 작동 방법이 또한 기술되어 있다.

대표도 - 도3a



특허청구의 범위

청구항 1

내부에 유체가 채워진 충전물품을 구비한 분무장치로서,

상기 충전물품은 유체용 저장용기를 형성하는 몸체와 상기 충전물품의 최상부에 위치되어 상기 저장용기의 유체를 전달하는 스프레이 헤드를 포함하고,

상기 분무장치는, 내부에 상기 충전물품을 수용하도록 설치되고, 상기 스프레이 헤드의 출구 오리피스로부터 유체를 분무하는 것을 허용하는 구멍을 갖는 하우징을 포함하고,

상기 분무장치는 상기 충전물품의 주기적 작동을 위해 구성된 작동수단을 더 포함하고,

상기 분무장치는 상기 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 구별하도록 구성된 감지수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 분무장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 스프레이 헤드는 하나의 낮은 반사율의 영역과 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 구비하는 것을 특징으로 하는 분무장치.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 감지수단은, 상기 스프레이 헤드의 이동 중 다른 반사율의 영역들을 구별하는 작동을 하도록 구성된 것을 특징으로 하는 분무장치.

청구항 4

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 감지수단은 상기 스프레이 헤드의 이동 중에만 다른 반사율의 영역들을 구별하는 작동을 하도록 구성된 것을 특징으로 하는 분무장치.

청구항 5

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 감지수단은 상기 스프레이 헤드의 상승 이동 중에만 다른 반사율의 영역들을 구별하는 작동을 하도록 구성된 것을 특징으로 하는 분무장치.

청구항 6

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 분무장치는 계수기구 형태의 수명표시기를 구비하는 것을 특징으로 하는 분무장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 계수기구는 충전물품의 저장된 유체양에 따른 충전물품의 기 설정된 작동수를 표시하는 것을 특징으로 하는 분무장치.

청구항 8

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 감지수단은, 사용 시, 상기 스프레이 헤드로 적외선을 방출하여 반사된 적외선을 수집함으로써 상기 스프레이 헤드를 검색하도록 구성되고,

상기 감지수단은 스프레이 헤드의 하나 이상의 부분들을 반사된 적외선의 양으로 분명하게 또는 대략적으로 또는 대체로 판단하는 것을 특징으로 하는 분무 장치.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 감지수단은, 일 부분으로부터 수집된 반사율이 상기 스프레이 헤드의 다른 부분으로부터 수집된 반사율보다 적어도 0.5배 클 때, 상기 스프레이 헤드의 적어도 2개의 서로 다른 부분들 간의 반사율의 수준이 다르다고 판단하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 분무 장치.

청구항 10

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 감지수단은 상기 분무장치 내에 고정된 위치를 가지며, 충전물품이 상기 분무장치에 장착되었을 때 상기 스프레이 헤드 또는 상기 스프레이 헤드에 의해 통상적으로 점유되는 영역에 대한 고정된 시야 범위를 갖는 것을 특징으로 하는 분무 장치.

청구항 11

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 감지수단은 적외선 방출기와 수집부를 갖는 하나 이상의 센서들 형태로 제공되는 것을 특징으로 하는 분무 장치.

청구항 12

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 감지수단은 100 mm의 유효범위까지 검색하도록 구성된 것을 특징으로 하는 분무장치.

청구항 13

내부에 유체가 채워진 충전물품을 수용하는 하우징과 사용 시 상기 충전물품으로부터 유체가 분무되는 것을 허용하는 구멍을 포함하는 분무장치로서,

상기 분무장치는 상기 충전물품의 주기적 작동을 위한 작동수단을 더 포함하고,

상기 분무장치는, 사용 시, 상기 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 구별하는 감지수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 분무장치.

청구항 14

청구항 1 또는 청구항 13에 따른 분무장치에 유체 충전물품을 장착하는 단계;

상기 분무장치를 작동모드로 위치시키는 단계(여기서, 상기 구성모드는 작동수단의 작동을 야기하도록 구성된 모드이고, 상기 작동수단은 상기 충전물품의 스프레이 헤드에 대해 주기적으로 작동한다); 및

충전물품으로부터 일정량의 유체가 방출되도록 상기 스프레이 헤드의 이동을 야기하는 단계를 포함하고(여기서, 상기 방출된 유체는 상기 분무장치로부터 하우징의 구멍을 통해 주변환경으로 분무된다),

상기 분무장치에 구비된 감지수단은, 작동모드 시, 상기 충전물품의 상기 스프레이 헤드 상에서 또는 상기 스프레이 헤드에 의해 통상적으로 점유되는 영역 내에서, 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 감지하여 구별하도록 작동되는 것을 특징으로 하는 분무방법.

청구항 15

청구항 14에 있어서,

상기 감지수단은 상기 작동수단의 작동과 상기 충전물품의 스프레이 헤드의 이동 중 가동되는 것을 특징으로 하는 분무방법.

청구항 16

청구항 14에 있어서,

상기 감지수단은 오직 상기 작동수단의 작동 중에만 가동되는 것을 특징으로 하는 분무방법.

청구항 17

청구항 14에 있어서,

상기 감지수단은 상기 충전물품의 스프레이 헤드의 대체로 하향 이동 중에만 가동되도록 구성된 것을 특징으로 하는 분무방법.

청구항 18

청구항 1 또는 청구항 13에 따른 분무장치를 위한 유체 충전물품용 스프레이 헤드로서,

상기 스프레이 헤드는 입구 구간과 출구 오리피스를 포함하고,

상기 입구 구간은 충전물품의 밸브대와 연결되고, 상기 출구 오리피스는 상기 충전물품의 몸체로부터 유체의 분무를 안내하고,

상기 스프레이 헤드는 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 갖는 외부 표면을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품용 스프레이 헤드.

청구항 19

청구항 1 또는 청구항 13에 따른 분무장치를 위한 유체 충전물품으로서,

상기 충전물품은 다량의 유체를 포함하는 몸체와 스프레이 헤드와 연결되는 밸브대를 포함하고,

상기 스프레이 헤드는 몸체로부터 출구 오리피스까지의 유로를 한정하는 입구 구간과 출구 오리피스를 포함하고,

상기 스프레이 헤드는 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 갖는 외부 표면을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품.

청구항 20

청구항 1 또는 청구항 13에 따른 분무장치로서,

스프레이 헤드 상의 서로 다른 반사율의 영역들은 대체로 흰 색과 대체로 검은 색의 조합, 바람직하게는 대체로 하얀 스프레이 헤드와 상기 스프레이 헤드 상에 제공된 대체로 검은 색질의 조합으로 제공되는 것을 특징으로 하는 분무장치.

청구항 21

청구항 1 또는 청구항 13에 따른 분무장치로서,

스프레이 헤드는 대체로 L 형상의 측면형상을 가지며,

상기 L 형상의 짧은 부분은 충전물품의 밸브대의 자유단과 연결되고, 상기 짧은 부분은 뒤쪽 부분에 하나의 대체로 검은 표식을 갖는 것을 특징으로 하는 분무장치.

청구항 22

청구항 1 또는 청구항 13에 따른 분무장치로서,

스프레이 헤드는, 반사된 검색신호가 스프레이 헤드의 비 절단면으로부터 감지수단까지 이동하는 거리에 비해서 더 먼 거리를 이동하도록 절단면을 갖는 것을 특징으로 하는 분무장치.

청구항 23

청구항 14의 방법에 따라 작동되도록 구성된 분무장치.

청구항 24

충전물품의 밸브대와 연결되는 입구 구간과 상기 충전물품의 몸체로부터 유체의 분무를 안내하는 출구 오리피스를 포함하고,

감지수단에 의해 식별되는 영역을 포함하는 외부표면을 갖는 것을 특징으로 하는 스프레이 헤드.

청구항 25

유체가 저장되고, 유체가 배출되는 밸브대를 포함하는 몸체; 및

상기 밸브대와 연결되는 입구 구간과 상기 몸체로부터 유체의 분무를 안내하는 출구 오리피스를 구비한 스프레이 헤드를 포함하고,

상기 스프레이 헤드는 감지수단에 의해 식별되는 영역을 포함하는 외부표면을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품.

청구항 26

청구항 14에 따른 분무방법을 위한 유체 충전물품용 스프레이 헤드로서,

상기 스프레이 헤드는 입구 구간과 출구 오리피스를 포함하고,

상기 입구 구간은 충전물품의 밸브대와 연결되고, 상기 출구 오리피스는 상기 충전물품의 몸체로부터 유체의 분무를 안내하고,

상기 스프레이 헤드는 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 갖는 외부 표면을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품용 스프레이 헤드.

청구항 27

청구항 14에 따른 분무방법을 위한 유체 충전물품으로서,

상기 충전물품은 다량의 유체를 포함하는 몸체와 스프레이 헤드와 연결되는 밸브대를 포함하고,

상기 스프레이 헤드는 몸체로부터 출구 오리피스까지의 유로를 한정하는 입구 구간과 출구 오리피스를 포함하고,

상기 스프레이 헤드는 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 갖는 외부 표면을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품.

청구항 28

청구항 14에 따른 분무방법으로서,

스프레이 헤드 상의 서로 다른 반사율의 영역들은 대체로 흰 색과 대체로 검은 색의 조합, 바람직하게는 대체로 하얀 스프레이 헤드와 상기 스프레이 헤드 상에 제공된 대체로 검은 색칠의 조합으로 제공되는 것을 특징으로 하는 분무방법.

청구항 29

청구항 18에 따른 충전물품용 스프레이 헤드로서,

스프레이 헤드 상의 서로 다른 반사율의 영역들은 대체로 흰 색과 대체로 검은 색의 조합, 바람직하게는 대체로 하얀 스프레이 헤드와 상기 스프레이 헤드 상에 제공된 대체로 검은 색칠의 조합으로 제공되는 것을 특징으로 하는 충전물품용 스프레이 헤드.

청구항 30

청구항 26에 따른 충전물품용 스프레이 헤드로서,

스프레이 헤드 상의 서로 다른 반사율의 영역들은 대체로 흰 색과 대체로 검은 색의 조합, 바람직하게는 대체로 하얀 스프레이 헤드와 상기 스프레이 헤드 상에 제공된 대체로 검은 색칠의 조합으로 제공되는 것을 특징으로 하는 충전물품용 스프레이 헤드.

청구항 31

청구항 19에 따른 충전물품으로서,

스프레이 헤드 상의 서로 다른 반사율의 영역들은 대체로 흰 색과 대체로 검은 색의 조합, 바람직하게는 대체로 하얀 스프레이 헤드와 상기 스프레이 헤드 상에 제공된 대체로 검은 색칠의 조합으로 제공되는 것을 특징으로 하는 충전물품.

청구항 32

청구항 27에 따른 충전물품으로서,

스프레이 헤드 상의 서로 다른 반사율의 영역들은 대체로 흰 색과 대체로 검은 색의 조합, 바람직하게는 대체로 하얀 스프레이 헤드와 상기 스프레이 헤드 상에 제공된 대체로 검은 색칠의 조합으로 제공되는 것을 특징으로 하는 충전물품.

청구항 33

청구항 14에 따른 분무방법으로서,

스프레이 헤드는 대체로 L 형상의 측면형상을 가지며,

상기 L 형상의 짧은 부분은 충전물품의 밸브대의 자유단과 연결되고, 상기 짧은 부분은 뒤쪽 부분에 하나의 대체로 검은 표식을 갖는 것을 특징으로 하는 분무방법.

청구항 34

청구항 18에 따른 충전물품용 스프레이 헤드로서,

스프레이 헤드는 대체로 L 형상의 측면형상을 가지며,

상기 L 형상의 짧은 부분은 충전물품의 밸브대의 자유단과 연결되고, 상기 짧은 부분은 뒤쪽 부분에 하나의 대체로 검은 표식을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품용 스프레이 헤드.

청구항 35

청구항 26에 따른 충전물품용 스프레이 헤드로서,

스프레이 헤드는 대체로 L 형상의 측면형상을 가지며,

상기 L 형상의 짧은 부분은 충전물품의 밸브대의 자유단과 연결되고, 상기 짧은 부분은 뒤쪽 부분에 하나의 대체로 검은 표식을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품용 스프레이 헤드.

청구항 36

청구항 19에 따른 충전물품으로서,

스프레이 헤드는 대체로 L 형상의 측면형상을 가지며,

상기 L 형상의 짧은 부분은 충전물품의 밸브대의 자유단과 연결되고, 상기 짧은 부분은 뒤쪽 부분에 하나의 대체로 검은 표식을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품.

청구항 37

청구항 27에 따른 충전물품으로서,

스프레이 헤드는 대체로 L 형상의 측면형상을 가지며,

상기 L 형상의 짧은 부분은 충전물품의 밸브대의 자유단과 연결되고, 상기 짧은 부분은 뒤쪽 부분에 하나의 대체로 검은 표식을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품.

청구항 38

청구항 14에 따른 분무방법으로서,

스프레이 헤드는, 반사된 검색신호가 스프레이 헤드의 비 절단면으로부터 감지수단까지 이동하는 거리에 비해 더 먼 거리를 이동하도록 절단면을 갖는 것을 특징으로 하는 분무방법.

청구항 39

청구항 18에 따른 충전물품용 스프레이 헤드로서,

스프레이 헤드는, 반사된 검색신호가 스프레이 헤드의 비 절단면으로부터 감지수단까지 이동하는 거리에 비해 더 먼 거리를 이동하도록 절단면을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품용 스프레이 헤드.

청구항 40

청구항 26에 따른 충전물품용 스프레이 헤드로서,

스프레이 헤드는, 반사된 검색신호가 스프레이 헤드의 비 절단면으로부터 감지수단까지 이동하는 거리에 비해 더 먼 거리를 이동하도록 절단면을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품용 스프레이 헤드.

청구항 41

청구항 19에 따른 충전물품으로서,

스프레이 헤드는, 반사된 검색신호가 스프레이 헤드의 비 절단면으로부터 감지수단까지 이동하는 거리에 비해 더 먼 거리를 이동하도록 절단면을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품.

청구항 42

청구항 27에 따른 충전물품으로서,

스프레이 헤드는, 반사된 검색신호가 스프레이 헤드의 비 절단면으로부터 감지수단까지 이동하는 거리에 비해 더 먼 거리를 이동하도록 절단면을 갖는 것을 특징으로 하는 충전물품.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 유체를 분무하는 장치에 관한 것으로서, 이에 한정되지는 않지만 특히 향수, 탈취제, 및/또는 살충제 등의 유체를 분무하는 장치에 관한 것이다. 본 발명은 또한 이러한 장치를 이용하는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 실내에 향수, 탈취제 및 살균제를 분무하는 종래의 장치들은 일반적으로 제거가 가능한 유체 공급원을 함유한 장치로 이루어진다. 이러한 장치에서는, 유체 공급원이 완전히 소진되면, 장치 전체를 교체하는 것이 아니라 공급원만을 교체할 수 있다. 전형적으로 이러한 공급원들은 용기, 병, 캔 및 카트리지(일반적으로, 상기한 모든 용기, 병, 캔 및 카트리지는 이하 "충전물품"이라 지칭함)를 포함하는 다양한 형태로 되어 있다. 상기한 충전물품은 계량수단을 포함하거나 포함하지 않은 펌프 스프레이 또는 펌프 에어로졸이 될 수 있다.

[0003] 공지된 종래의 장치들은 전형적으로 유체가 분무되는 구멍을 구비한 하우징을 포함한다. 하우징의 일부는 충전물품을 도입하고 그 뒤에 충전물품을 장치 내부로부터 제거할 수 있도록, 이동/제거 가능하다. 또한, 장치는 기계식 작동 아암 등을 더 포함한다. 아암은 충전물품과 연결된 스프레이 헤드를 아래로 누르기 위해 주기적으로 작동되어, 유체가 충전물품의 몸체로부터 스프레이 헤드를 통과하여 하우징의 구멍을 통해 외부로 배출된다.

[0004] 충전물품의 형상은 전형적으로 어느 정도 표준화되어 있어, 이러한 점에서, 분무 장치는 부지불식간에 손쉽게 파괴행동(vandalism) 또는 위험한 행동을 할 기회를 준다. 특히, 파괴자(vandals) 등은 분무 가능한 위험한 유체 공급원을 분무 장치에 의도적으로 삽입할 수 있다. 예를 들면, 장치가 향수를 분무하고 충전물품이 표준 크

기의 에어로졸인 경우, 장치 내부에 페인트 에어로졸을 삽입하는 것은 파손 및/또는 고의적인 오용 중 한 형태가 될 수 있다. 상기한 오용으로부터 야기되는 피해는 상당할 수 있다. 상기한 오용은 심각한 건강 및 안전의 위험과 직결될 수 있다. 분명히 상기한 위험한 행동 및/또는 파손 행위로부터 보호되는 것이 사용자의 관점에서 바람직할 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 목적은 상술한 문제점들과 단점들을 해소하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0006] 본 발명의 제1관점에 따르면, 유체 충전물품을 구비한 분무 장치가 제공되고, 상기 충전물품은 유체 저장통을 형성하는 몸체 및 저장통과 소통되며 유체 충전물품의 가장 윗부분에 위치되는 스프레이 헤드를 포함하고, 여기서 장치는 충전물품을 수용하도록 형성된 하우징을 포함하고, 하우징은 사용 중에 스프레이 헤드의 출구 오리피스로부터 유체를 분무하도록 형성된 구멍을 구비하고, 또한 장치는 충전물품의 주기적인 작동을 위해 구성된 작동수단을 더 포함하고, 여기서 장치는 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 구별하도록 형성된 감지수단을 구비한다.
- [0007] 반사율은 표면에 부딪치는 적외선과 관련이 있고, 이들 중 일부는 흡수되고 일부는 반사된다. 반사율은 무차원의 비율로 표현된다. 의문을 피하기 위해, "낮은 반사율"은 여기서 "높은 반사율"이라는 용어에 대한 상대적인 용어로서 사용된다; "낮은"이라는 표현은 0 또는 0에 가까운 반사율을 갖는 영역을 포함할 수 있다.
- [0008] 충전물품의 몸체는 길쭉한 형태일 수 있고, 몸체는 몸체의 베이스로부터 이격된 몸체의 상부에 밸브대를 구비할 수 있다. 밸브대의 적어도 일부분은, 사용 중 유체가 충전물품의 몸체로부터 밸브대와 스프레이 헤드를 통과하여 유체가 외부로 분무되는 출구 오리피스를 지나도록, 스프레이 헤드와 연결될 것이다.
- [0009] 바람직하게는, 스프레이 헤드는 낮은 반사율을 갖는 하나의 영역과 상대적으로 높은 반사율을 갖는 하나의 영역을 구비한다.
- [0010] 바람직하게는, 감지수단은 스프레이 헤드의 이동 중에 서로 다른 반사율의 영역들을 구별하기 위해 작동되도록 구성된다.
- [0011] 바람직하게는, 본 발명에 따른 장치는 사용자가 잠재적으로 위험한 충전물품을 구비한 장치를 사용하려고 시도하는 때를 감지할 수 있고, 또한 바람직하게는, 장치에 충전물품이 장착되었을 때 충전물품의 작동에 의해 야기될 수 있는 어떠한 피해도 방지 및/또는 제한할 수 있도록, 작동수단의 작동을 거부 및/또는 그 다음의 작동을 거부하도록 구성된다.
- [0012] 또한 바람직하게는 본 발명의 장치는 개선된 수명 표시를 제공할 수 있다. 사용 중에, 본 발명에 따른 장치가 장착된 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 높은 반사율의 영역을 감지하면, 계수기구가 작동될 수 있다. 계수기구는 소정의 충전물품의 작동 횟수가 충전물품에 저장된 유체의 양과 대응되도록 눈금을 매길 수 있다. 계수기구는 사용자에게 의한 충전물품의 교체 및/또는 장치의 재설정될 때까지 충전물품이 더 이상 작동되지 않도록, 사용 중 그리고 소정의 작동 횟수에 도달한 이후에 작동될 수 있다. 장치는 충전물품이 장치에 장착될 때마다 재설정될 수 있다. 바람직하게는 이러한 수명 표시는 장치의 과소비를 줄일 수 있고, 이는 특히 장치가 배터리 구동 방식 등인 경우에 바람직하다.
- [0013] 계수기구는 사용 또는 소진된 충전물품이 교체될 필요가 있는 장치의 사용자와 소통하도록 형성된 표시 장치와 연계될 수 있다.
- [0014] 바람직하게는 미리 정의된 작동 횟수는 충전물품 내부의 유체의 양에 대응되도록 계산된다.
- [0015] 바람직하게는 감지수단은 작동수단과 직접 소통되어, 사용 중 작동수단이 작동되지 않도록 지시할 수 있다.
- [0016] 대안적으로, 감지수단과 작동수단 모두와 직접 소통하는 제어수단이 구비될 수 있고, 상기 제어수단은 감지수단으로부터의 입력 신호를 수신하도록 작동되고, 수신된 입력 신호에 따라 작동수단의 작동 여부를 지시하도록 작동된다.
- [0017] 제어수단은 마이크로 프로세서, PCB 상에 구비된 회로의 형태로 제공될 수 있고, 또는 다른 편리한 부품(들)의

형태로 제공될 수 있다.

- [0018] 바람직하게는, 작동수단은 스프레이 헤드에 실질적으로 하방으로의 힘을 가하여 충전물품의 스프레이 헤드가 가동되도록 작동될 수 있다. 바람직하게는 전술한 실질적으로 하방으로의 힘은, 일정량의 유체가 하우징의 구멍을 통해 외부로 배출되도록, 충전물품의 몸체와 스프레이 헤드의 출구 오리피스 사이의 유체 통로를 개방하기 위해, 스프레이 헤드를 실질적으로 하방으로 이동시키기에 충분하다. 일정량의 유체가 분무 완료되면, 충전물품의 고유 탄력 및/또는 내부 압력이 상기 작동수단에 어떠한 힘도 가하지 않고도 작동수단을 그 시작 위치로 복귀시킬 정도의 실질적으로 상방으로의 힘을 스프레이 헤드에 가할 수 있도록, 장치가 구성될 수 있다.
- [0019] 본 발명의 감지수단은 서로 다른 반사율을 갖는 영역들을 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 사용 중에 구별하도록 설치된다. 바람직하게는 감지수단은 충전물품을 검색(interrogating)함으로써 언급한대로 구별이 가능하다. 충전물품의 스프레이 헤드가, 적외선을 스프레이 헤드로 방출하고 반사된 적외선을 수집하는 감지수단에 의해, 검색될 수 있으므로, 스프레이 헤드의 하나 이상의 부분들의 결과로 반사량이 분명하게 또는 대략적으로 또는 대체적으로 나타날 수 있다. 전술한 속성은 감지수단 또는 감지수단과 제어 유닛이 조합되어 직접 스프레이 헤드에 존재하는 서로 다른 반사율을 갖는 영역들을 판단하도록 할 수 있다. 충전물품의 스프레이 헤드에 서로 다른 반사율을 갖는 영역들이 존재하지 않는다면, 실질적으로 일정한 수준으로 반사되는 적외선일 것이다. 그러므로, 대안적인 구성에 있어서, 감지수단을 통한 충전물품의 검색은 감지된 반사율의 수준이 스프레이 헤드의 특정 부분에 기인하지 않고도, 감지수단이 수준이 다른 적어도 하나의 반사된 적외선이 감지되는지의 여부를 감지하도록 한다. 이러한 감지는 감지수단 또는 감지수단과 제어 유닛이 조합되어 직접 스프레이 헤드에 존재하는 서로 다른 반사율을 갖는 영역들을 판단하도록 한다.
- [0020] 감지수단은 일부분의 반사율이 스프레이 헤드의 다른 부분으로부터의 반사율보다 최소한 0.5배 더 클 때, 바람직하게는 최소한 2배 더 클 때, 더 바람직하게는 최소한 5배 더 클 때, 더 바람직하게는 최소한 10배 더 클 때, 더 바람직하게는 최소한 50배 더 클 때, 가장 바람직하게는 최소한 100배 더 클 때, 스프레이 헤드의 적어도 두 개의 서로 다른 부분들 사이에 서로 다른 수준의 반사율을 갖고 있다고 판단하도록 구성될 수 있다.
- [0021] 전술한 것처럼, 바람직하게는 감지수단은 스프레이 헤드가 이동하는 동안 서로 다른 반사율을 갖는 영역들을 구별하기 위해 작동되도록 구성될 수 있다. 더욱 바람직하게는 감지수단은 스프레이 헤드가 이동하는 동안만 작동되도록 구성될 수 있다. 바람직하게는 이러한 점은 감지수단이 고정된 위치를 갖도록 하고, 이동하는 부분을 갖지 않도록 하기 때문에, 감지수단의 비용을 줄이고 장치의 수명기한 중에 덜 고장나도록 만들 수 있다. 부가적으로, 전술한 구성을 통해 감지수단은 미리 정의된 시야 범위를 가질 수 있어, 충전물품 제조자로 하여금 스프레이 헤드가 감지수단에 의해 적합하게 감지될 수 있도록 하는 파라미터를 한정할 수 있도록 한다. 또한 장치에 배터리 구동 방식인 장치에서 충전물품의 작동 중에만 전력을 끌어온다는 장점이 있다.
- [0022] 바람직하게는 감지수단은 스프레이 헤드가 실질적으로 상방으로 이동하는 동안, 즉 작동수단으로 인해 하방으로 이동한 이후에 스프레이 헤드가 상방으로 이동하는 동안만 서로 다른 반사율을 갖는 영역들을 구별하기 위해 작동되도록 구성될 수 있다. 이러한 구성에서, 충전물품의 내재하는 탄력 및/또는 내부 압력은 작동수단에 동력을 적용하지 않고도 작동수단을 시작 위치로 복귀시키기에 충분할 수 있다. 이러한 구성은 작동수단에 동력을 적용하지 않고도 스프레이 헤드의 실질적인 상방으로의 이동을 얻어올 수 있고, 따라서 장치에 의한 전기적인 소음/전파 방해를 감소시키거나 제거할 수 있다는 점에서 특히 바람직하다. 전기적인 소음/전파 방해를 감소는 스프레이 헤드 상에서 서로 다른 반사율을 갖는 영역들을 구별하기 위한 감지수단의 능력을 개선할 수 있고, 따라서 상대적으로 저렴한 감지수단이 사용되도록 하면서 감지수단의 신뢰성을 개선할 수 있다.
- [0023] 감지수단은 서로 다른 반사율을 갖는 영역들을 구별하기 위해 작동되기 전에 장치 내부에 충전물품이 장착되었는지를 판단하도록 작동될 수 있다. 이러한 구성에 있어서, 감지수단은 장치에 충전물품이 장착될 때 충전물품의 스프레이 헤드가 통상적으로 점유하는 장치 내의 위치를 검색하도록 작동될 수 있고, 감지수단이 어떠한 반사율 또는 소정 수준의 반사율도 감지하지 못하는 경우, 이 상황은 장치 내의 충전물품의 부재(不在)를 나타낼 수 있고, 감지수단은 작동수단이 작동하는 것을 방지한다. 바람직하게는 이러한 구성은 또한 사용자가 소진된 충전물품을 제거한 이후에 그리고 장치에 새로운 충전물품을 장착하기 전에, 작동수단이 주기적으로 작동되는 것을 방지할 수 있다.
- [0024] 바람직하게는 감지수단은 장치 내의 고정된 위치에 설치될 수 있고, 바람직하게는 충전물품의 스프레이 헤드 또는 충전물품이 장치에 장착된 경우 스프레이 헤드가 통상적으로 점유하는 영역에 대하여 고정된 시야 범위를 가질 수 있다.

- [0025] 대안적으로 또는 부가적으로 감지수단은 스프레이 헤드 또는 스프레이 헤드가 통상적으로 점유한 영역을 검색하기 위해 이동하도록 구성될 수 있다. 감지수단은 실질적으로 수평 방향 및/또는 실질적으로 수직 방향 및/또는 적어도 두 방향으로 이동될 수 있다. 감지수단은 스캔하기 위해 하나의 위치에 대해 회동될 수 있다. 감지수단은 충전물품의 검색을 수행하는데 넓은 시야 범위를 제공하도록 어안 렌즈와 같은 광각 렌즈를 구비할 수 있다.
- [0026] 감지수단은 하나 또는 그 이상의 센서의 형태로 제공될 수 있다. 센서(들)은 바람직하게는 적외선을 조사하도록 형성된 집적 적외선 조사기를 구비하고, 또한 반사된 적외선을 수집하도록 형성된 수집부를 더 구비한다. 대안적으로, 센서는 수집부만을 포함하고, 조사기는 스프레이 헤드를 향해 적외선을 조사하도록 위치한 부품과 분리되어, 적어도 일부의 반사되는 적외선은 수집부를 통해 수집될 수 있다.
- [0027] 바람직하게 상기 센서(들)는 적외선 센서의 형태인 광학 센서, 보다 바람직하게 피동식 적외선 센서이다. 대안적으로 또는 부가적으로, 광학 센서(들)는 광센서 또는 레이저 센서의 형태로 제공될 수 있다.
- [0028] 상기 감지수단은 100 mm까지의 유효범위를 검색하도록 구성될 수 있다. 여기서 유효범위는 임의의 검색신호가 감지수단에 의해 감지되기 위해 분사 머리에 한번 반사되어 이동해야 하는 거리이다. 즉, 상기 거리는 감지수단 또는 검색신호원으로부터 스프레이 헤드 간의 거리에, 반사된 검색신호가 감지수단에 의해 수집 및 감지되기 위해 이동해야 하는 거리를 더한 거리이다. 바람직하게는, 감지수단은 50 mm, 보다 바람직하게 10 mm, 가장 바람직하게는 5 mm까지의 유효범위를 갖는다.
- [0029] 본 발명의 다른 형태에 따르면, 유체 충전물품이 구비된 분무장치가 제공된다. 여기서, 상기 충전물품은 유체용 저장소가 형성된 몸체 및 충전물품의 최상부에 위치되고 저장소와 유체 소통되는 스프레이 헤드를 포함한다. 상기 분무장치는 충전물품을 수용하도록 설치되고, 사용 시 스프레이 헤드의 출구 오리피스로부터 유체를 분무하도록 형성된 구멍을 구비한 하우징을 포함한다. 상기 분무장치는 충전물품의 주기적인 작동을 위한 작동수단을 더 포함한다. 상기 분무장치는, 사용 시 상기 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 구별하기 위해, 스프레이 헤드를 검색하도록 구성된 감지수단을 구비한다. 여기서, 스프레이 헤드는 감지수단의 검색신호를 감지수단으로 대체로 반사하도록 형성된 적어도 하나의 부분을 구비하고, 그리고 검색신호를 대체로 감지수단으로부터 멀리 굴절시키도록 형성된 적어도 하나의 부분을 구비한다.
- [0030] 본 발명의 다른 형태에서, 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역은 스프레이 헤드의 적어도 한 부분에 제공된다. 이 부분은, 상기 감지수단으로 상기 검색신호를 반사시키도록 형성된 적어도 하나의 부분(높은 반사율의 영역)에서 감지수단에 의해 감지되는 검색신호의 양에 비해, 적은 양의 검색신호(예를 들어 적외선)가 상기 감지수단에 의해 감지되도록 검색신호를 감지수단으로부터 멀리 굴절시키기 위해 형성되어 있다.
- [0031] 본 발명의 또 다른 형태에 따르면, 유체 충전물품이 구비된 분무장치가 제공된다. 여기서, 상기 충전물품은 유체용 저장소가 형성된 몸체 및 충전물품의 최상부에 위치되고 저장소와 유체 소통되는 스프레이 헤드를 포함한다. 상기 분무장치는 충전물품을 수용하도록 설치되고, 사용 시 스프레이 헤드의 출구 오리피스로부터 유체를 분무하도록 형성된 구멍을 구비한 하우징을 포함한다. 상기 분무장치는 충전물품의 주기적인 작동을 위한 작동수단을 더 포함한다. 상기 분무장치는, 사용 시 상기 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 구별하기 위해, 스프레이 헤드를 검색하도록 구성된 감지수단을 구비한다. 여기서, 스프레이 헤드는 감지수단의 검색신호를 감지수단으로 대체로 반사하도록 형성된 적어도 하나의 부분을 구비하고, 그리고 감지수단의 검색신호를 회피하도록 형성 또는 절단된 적어도 하나의 부분을 구비한다.
- [0032] 본 발명의 다른 형태에서, 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역은 스프레이 헤드의 적어도 한 부분에 제공된다. 이 부분은, 상기 감지수단으로 상기 검색신호를 반사시키도록 형성된 적어도 하나의 부분(높은 반사율의 영역)에서 감지수단에 의해 감지되는 검색신호의 양에 비해, 적은 양 또는 0의 검색신호(예를 들어 적외선)가 상기 감지수단에 의해 감지되도록 감지수단으로부터의 검색신호를 회피시키기 위해 형성 또는 절단되어 있다.
- [0033] 본 발명의 추가적인 다른 형태에 따르면, 유체 충전물품이 구비된 분무장치가 제공된다. 여기서, 상기 충전물품은 유체용 저장소가 형성된 몸체 및 충전물품의 최상부에 위치되고 저장소와 유체 소통되는 스프레이 헤드를 포함한다. 상기 분무장치는 충전물품을 수용하도록 설치되고, 사용 시 스프레이 헤드의 출구 오리피스로부터 유체를 분무하도록 형성된 구멍을 구비한 하우징을 포함한다. 상기 분무장치는 충전물품의 주기적인 작동을 위한 작동수단을 더 포함한다. 상기 분무장치는, 사용 시 상기 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 구별하기 위해, 스프레이 헤드를 검색하도록

구성된 감지수단을 구비한다. 여기서, 감지수단으로부터 방출된 검색신호는 유효범위와 대체로 동일한 기 설정 거리에 걸쳐 감지될 수 있도록 구성되고, 스프레이 헤드는 감지수단의 검색신호를 감지수단으로 대체로 반사하도록 형성된 적어도 한 부분을 구비하고, 그리고 감지수단의 위치에 따라 형성 또는 절단된 적어도 한 부분을 구비한다.

[0034] 전술한 바와 같이, 여기서 사용되는 유효거리는, 임의의 검색신호가 감지수단에 의해 감지기 위해 이동해야 하는 거리이다. 즉, 상기 거리는 감지수단 또는 검색신호원으로부터 스프레이 헤드 간의 거리에, 반사된 검색신호가 감지수단에 의해 수집 및 감지되기 위해 스프레이 헤드에 한번 반사되어 이동해야 하는 거리를 더한 거리이다.

[0035] 이 또 다른 실시 형태에서, 스프레이 헤드의 비 절단부분과의 거리를 이동하고 반사 후 되돌아 올 수 있도록 검색신호의 이동거리를 조절함으로써, 낮은 반사율의 한 영역과 높은 반사율의 영역이 구별되는 것이 가능하다. 검색신호의 조절에 기인하여, 감지수단에 의해 수집될 검색신호의 양은 스프레이 헤드의 비 절단부분으로부터 반사된 검색신호보다 스프레이 헤드의 절단부분으로부터 반사된 검색신호가 적을 것이고, 이 반사율의 차이는 감지수단에 의해 감지되므로, 서로 다른 반사율의 2개 영역들이 표시된다. 검색신호의 이동가능한 거리 또는 밀도의 조절은 전술된 거리보다 크게 또는 작게 만들어질 수 있다. 중요한 점은, 감지수단에 의해 수집 및 감지되는 비 절단부분과 비교하여, 스프레이 헤드의 절단부분이 적은 양의 반사된 검색신호를 생성하도록, 검색신호가 조절된다는 것이다.

[0036] 본 발명의 제2관점에 따르면, 내부에 유체를 저장한 충전물품을 수용하도록 설치되고, 사용 시 충전물품으로부터 유체를 분무하는 구멍을 갖는 하우징을 포함하는 분무장치가 제공된다. 상기 분무장치는 충전물품을 주기적으로 작동하는 작동수단을 더 포함한다. 여기서, 상기 분무장치는, 상기 충전물품의 스프레이 헤드 상에서, 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 구별하도록 구성된 감지수단을 구비한다.

[0037] 본 발명의 다른 형태에 따르면, 내부에 유체를 저장한 충전물품을 수용하도록 설치되고, 사용 시, 충전물품으로부터 유체를 분무하는 구멍을 갖는 분무장치가 제공된다. 상기 분무장치는 충전물품을 주기적으로 작동하는 작동수단을 더 포함한다. 상기 분무장치는 사용 시 충전물품의 스프레이 헤드를 검색하도록 구성된다. 상기 분무장치는 스프레이 헤드를 갖는 충전물품을 검색하도록 구성된 것을 특징으로 한다. 그리고, 사용시 상기 분무장치가 상기 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 구별할 수 있도록, 스프레이 헤드의 적어도 한 부분은 감지수단의 검색신호를 상기 감지수단으로 대체로 반사하도록 형성되고, 스프레이 헤드의 적어도 한 부분은 상기 감지수단의 검색신호를 대체로 상기 감지수단으로부터 멀리 굴절시키도록 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0038] 본 발명의 또 다른 형태에 따르면, 내부에 유체를 저장한 충전물품을 수용하도록 설치되고, 사용 시, 충전물품으로부터 유체를 분무하는 구멍을 갖는 분무장치가 제공된다. 상기 분무장치는 충전물품을 주기적으로 작동하는 작동수단을 더 포함한다. 상기 분무장치는 사용 시 충전물품의 스프레이 헤드를 검색하도록 구성된다. 상기 분무장치는 스프레이 헤드를 갖는 충전물품을 검색하도록 구성된 것을 특징으로 한다. 그리고, 사용시 상기 분무장치가 상기 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 구별할 수 있도록, 스프레이 헤드의 적어도 한 부분은 감지수단의 검색신호를 상기 감지수단으로 대체로 반사하도록 형성되고, 스프레이 헤드의 적어도 한 부분은 감지수단에 의해 검색되는 것을 회피할 수 있도록 형성 또는 절단된 것을 특징으로 한다.

[0039] 본 발명의 추가적인 다른 형태에 따르면, 내부에 유체를 저장한 충전물품을 수용하도록 설치되고, 사용 시, 스프레이 헤드의 출구 오리피스로부터 유체를 분무하는 구멍을 갖는 분무장치가 제공된다. 상기 분무장치는 충전물품을 주기적으로 작동하는 작동수단을 더 포함한다. 상기 분무장치는, 사용 시, 상기 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 구별하기 위해, 충전물품 상의 스프레이 헤드를 검색하도록 구성된 감지수단을 구비한다. 여기서, 감지수단으로부터 방출된 검색신호는 유효범위와 대체로 동일한 기 설정 거리에 걸쳐 감지될 수 있도록 구성되고, 본 발명에 사용되는 상기 스프레이 헤드는 감지수단의 검색신호를 감지수단으로 대체로 반사하도록 형성된 적어도 한 부분을 구비하고, 그리고 감지수단의 위치에 따라 형성 또는 절단된 적어도 한 부분을 구비한다.

[0040] 본 발명의 제3관점에 따르면, 분무장치로부터 유체를 분무하는 방법이 제공된다. 본 방법은 본 발명의 제1 또는 제2관점 중 어느 하나의 분무장치에 유체가 채워진 충전물품을 장착하는 단계; 상기 분무장치를 작동모드로 위치시키는 단계(여기서, 상기 구성모드는 작동수단의 작동을 야기하도록 구성된 모드이고, 상기 작동수단은 충전

물품의 스프레이 헤드에 대해 주기적으로 작동한다); 및 충전물품으로부터 일정량의 유체가 방출되도록 스프레이 헤드의 이동을 야기하는 단계를 포함한다(여기서, 상기 방출된 유체는 분무장치로부터 하우징의 구멍을 통해 주변환경으로 분무된다). 분무장치에 구비된 감지수단은, 작동모드 시, 상기 충전물품의 스프레이 헤드 상에서 또는 상기 스프레이 헤드에 의해 통상적으로 점유되는 영역 내에서, 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 감지하여 구별하도록 작동된다.

[0041] 바람직하게는, 감지수단은 작동수단의 작동 및 충전물품의 스프레이 헤드의 이동 중 작동 가능하다. 더욱 바람직하게는, 감지수단은 작동수단의 작동 중에만 작동 가능하다. 보다 더욱 바람직하게는, 감지수단은 충전물품의 스프레이 헤드의 실질적인 상향 이동, 즉 작동수단에 의해 야기된 하향 이동 이후의 스프레이 헤드의 상향 이동 중에만 작동되도록 구성된다.

[0042] 본 방법은, 충전물품이 분무장치에 장착되었을 때 감지수단이 충전물품의 스프레이 헤드에 의해 통상적으로 점유되는 하우징 내의 영역에 대한 초기 검색을 수행하는, 작동수단의 작동 전의 선행 단계를 포함할 수도 있다. 이 선행 단계에서, 만약 감지수단이 어떠한 반사율 또는 기 설정된 수준의 반사율을 감지하지 못하면, 이는 분무장치에 충전물품이 부재된 것을 나타낼 것이고, 감지수단은 작동수단이 작동하는 것을 억제할 것이다.

[0043] 본 발명의 제3관점의 방법은, 바람직하게는, 감지수단이 적어도 2개의 서로 다른 반사율의 영역들을 감지하여 구별할 수 없다면, 작동수단의 작동을 방지하도록 조작될 수 있다. 추가적으로, 본 발명의 제3관점의 방법은, 바람직하게는, 감지수단이 적어도 2개의 서로 다른 반사율의 영역들을 감지하여 구별할 수 없다면, 작동수단의 추가적인 작동을 방지하도록 조작될 수 있다. 작동 또는 추가적인 작동의 방지는, 사용자가 분무장치를 재설정하거나 및/또는 진행 중인 방지의 수동 무시를 개시할 때까지, 유지될 것이다.

[0044] 진술된 분무장치들 또는 방법들에 사용될 충전물품으로 돌아가서, 스프레이 헤드 상의 서로 다른 반사율의 영역들은 서로 다른 색의 영역들로 제공될 수 있다. 요구된 반사율의 차이를 제공하는 바람직한 색들의 조합은 밝은 색과 어두운 색의 조합이다. 여기서, 밝은 색은, 적외선을 흡수하는 경향을 가지므로 낮은 반사율의 영역을 제공하는 어두운 색보다, 높은 반사율의 영역을 제공한다. 특히, 바람직한 조합은 대체로 흰 색과 대체로 검은 색의 조합이다. 가장 바람직한 스프레이 헤드는, 대체로 흰 색 상의 검은 색칠(예를 들어, 마크, 점, 사각, 직사각, 삼각 등)을 구비한다. 검은 색칠은 스프레이 헤드의 꼭지 상에 제공된다. 예를 들어, 스프레이 헤드는 대체로 L 형상이고, 꼭지는 충전물품 몸체의 밸브대와 연결되는 L 형상의 짧은 부분이고, 상기 짧은 부분은 뒤쪽에 대체로 검은 하나의 마크를 갖는다.

[0045] 스프레이 헤드 상의 서로 다른 반사율의 영역들은 서로 다른 적외선 반사율의 영역들에 의해 제공될 것이다. 특히, 서로 다른 적외선 반사율의 영역을 제공하는 바람직한 수단은 적외선을 흡수 또는 반사하는 잉크/페인트/레이커의 사용을 포함하고, 바람직하게는 가시광 조건 하에서 육안으로 볼 수 없다.

[0046] 센서는 700 ~ 1350nm 범위의 파장을 감지하도록 작동할 수 있다. 바람직하게는, 센서는 800 ~ 1100nm 범위의 파장을 감지하도록 작동할 수 있다. 더욱 바람직하게는, 센서는 850 ~ 1000nm 범위의 파장을 감지하도록 작동할 수 있다. 가장 바람직하게는, 센서는 대체로 940nm 범위의 파장을 감지하도록 작동할 수 있다.

[0047] 스프레이 헤드에는 서로 다른 반사율의 영역들이 소정의 적정 수단에 의해 제공되거나 적용될 수 있다. 특히 바람직한 방법은 이후 스프레이 헤드에 부착되는 라벨에 대한 적어도 하나의 서로 다른 반사율 영역의 최초 적용을 포함한다. 선택적으로, 적어도 하나의 서로 다른 반사율의 영역이 스프레이 헤드 상에 직접 인쇄, 새김 및/또는 적용될 수 있다. 다른 방법으로서, 스프레이 헤드는 둘 이상의 구성 부품들로 제조될 수 있으며, 상기 부품들 중 적어도 두 개의 상기 부품들은 서로에 대하여 구별가능한 반사특성을 갖는 외부 영역을 갖는다.

[0048] 일반적으로 스프레이 헤드는 불투명하지만, 다른 구성에서 스프레이 헤드는 대체로 투명할 수 있으며, 충전물품의 밸브대는 서로 다른 반사율의 영역을 가질 수 있다. 예를 들면, 밸브대는 어두운 색을 가질 수 있으며, 이는 감지수단을 위해 감지할 수 있는 차이를 만들어낼 수도 있다. 선택적으로, 스프레이 헤드는 서로 다른 반사율의 영역들을 제공하기 위해 밸브대가 감지수단에 의해 관측되는 것을 허용하도록 밸브대에 맞춘 대체로 투명한 창을 구비할 수 있다.

[0049] 충전물품의 스프레이 헤드는 일반적으로 보편적인 L 형상의 측면형상을 가지며, L 형상의 짧은 부분은 밸브대의 자유단과 결합된다. 바람직하게는, 본 발명의 장치와 함께 사용하기 위한 충전물품의 스프레이 헤드는 밸브대에 연결된 스프레이 헤드의 부분과 출구 오리피스를 구비한 스프레이 헤드의 부분 사이에서 대체로 90° 각도를 이루며 보편적인 L 형상을 가진다. 그러나, 이 각도는 60 ~ 120° 일 수도 있다.

[0050] 다른 구성에서, 스프레이 헤드는 장치의 감지수단으로부터 떨어져서 소정의 검색신호를 굴절시키도록 형성될 수

있다. 본 발명의 장치에서 감지 수단은 고정된 위치에 제공될 수 있으며, 따라서 신호를 보내기 위해 스프레이 헤드의 제한된 시야 범위만을 가지게 되고, 반사된 검색신호를 감지할 수 있는 단지 제한된 필드 또는 영역만을 가지게 된다. 따라서, 스프레이 헤드는, 장치의 감지수단에 의해 관측될 수 있는 스프레이 헤드의 한 부분이 (예를 들어, 대체로 평평하고 대체로 감지수단과 평행하거나 굴곡진, 바람직하게는 부드러운 곡선을 가짐으로써) 감지수단의 검색신호를 대체로 반사시키도록 형성되고, 그리고 장치의 감지수단에 의해 관측될 수 있는 스프레이 헤드의 적어도 한 부분이 (예를 들어, 반사된 검색신호가 감지수단의 수집부로부터 멀리 반사되어 대체로 감지가 불가능하거나 거의 감지할 수 없게 되도록 검색신호의 방향 및 감지수단의 위치와 관련해 각도를 형성함으로써) 감지수단의 검색신호를 대체로 굴절시키는 형상이 되도록 형성될 수 있다.

[0051] 반사부와 굴절부를 갖는 스프레이 헤드를 위한 이 다른 구성에서, 스프레이 헤드의 하부(밸브대에 연결된 스프레이 헤드의 부분)는 사용 시 감지수단으로 검색신호를 반사하도록 본 발명의 장치에서 감지수단의 고정 위치와 관계된 일반적으로 평평하고 평행한 또는 부드럽게 굴곡진 외부 표면을 가짐으로써 반사부가 되도록 함이 바람직할 수 있다. 이 구성에서 굴절부는 바람직하게는, 사용 시 검색신호를 감지수단으로부터 멀리 굴절시키기 위해 본 발명의 분무장치에 있는 감지수단의 고정 위치로부터 멀어지는 각도를 이룬, 통상 평평하거나 부드럽게 구부러진 외부 표면을 갖는 스프레이 헤드의 상부 부분이다. 예를 들어, 그 표면은 검색신호를 법선으로부터 90°로 굴절시키고, 바람직하게는 검색신호를 법선으로부터 90° 이상으로 굴절시키도록 형성될 수 있다. 굴절부는 그 방향이 감지수단을 향해 있지 않고 두 다른 방향, 바람직하게는 법선으로부터 90°, 더욱 바람직하게는 법선으로부터 90° 이상의 방향으로 검색신호를 굴절시키도록 펄스 신호원과 정렬된 V 형상을 가질 수 있다. 사용 시, 스프레이 헤드의 이 다른 구성을 위해 참조된 스프레이 헤드의 상부 및 하부는 교환 사용이 가능하며, 상부 부분은 반사부일 수 있고, 하부 부분은 굴절부 일 수 있으며, 설명된 것과 반대일 수도 있다.

[0052] 또 다른 구성에 있어서, 스프레이 헤드는 사용 시 감지수단에 의한 검색을 회피하기 위한 절단면을 구비할 수 있다. 이러한 절단면은, 감지수단이 절단면에서의 반사율의 부재(不在)에 대비되는 스프레이 헤드의 한 부분(예를 들어 반사부)으로부터의 검색신호의 반사율의 차이를 구별하도록, 감지수단에 의해 검색되는 스프레이 헤드의 영역 내에 위치될 수 있다. 절단면은 상기 절단면과 동일한 효과를 제공하기 위해 비전형의 형상(즉, L 형상이 아닌)을 가지도록 형성된 스프레이 헤드에 의해 제공될 수 있다. 예를 들어, 스프레이 헤드는 밸브대의 자유단과 결합하는 짧고 대체로 수직한 구간을 구비하고, 장치의 구멍을 통해 유체 분무액의 방향을 결정하는 짧고 대체로 수평한 구간을 가질 수 있으며, 그리고, 스프레이 헤드는 상기 짧은 구간들 사이에 길다란 횡단면을 가질 수 있다. 그 결과, 이 색다른 형상의 스프레이 헤드는 절단면과 동일한 효과를 가져올 수 있으며, 그에 따라 스프레이 헤드의 감지수단의 스캔은 짧고 대체로 수직한 구간 위쪽의 반사율 부재에 대하여 스프레이 헤드의 짧고 대체로 수직한 구간의 반사율 간의 차이를 감지한다.

[0053] 추가적인 또 다른 구성에서, 스프레이 헤드는, 사용 시 반사된 검색신호가 스프레이 헤드의 비 절단부로부터 감지수단까지 이동하는 거리보다 더 먼 거리를 이동하도록 제공된 절단부를 구비할 수 있다. 감지수단으로부터 방출된 적외선으로 표현된 검색신호는, 스프레이 헤드의 비 절단부분까지의 거리를 이동되어 반사된 후 복귀 가능하도록, 조율될 것이다. 그러나, 이 거리는 증가될 것이므로, 적외선이 증가된 거리를 이동하는데 어렵하다. 적외선의 조율에 의해, 감지수단에 의해 수집된 적외선의 양은 스프레이 헤드의 비 절단부분으로부터 반사되는 적외선보다 절단부분으로부터 반사되는 적외선이 적을 것이다. 감지수단에 의해 감지된 이 반사율의 차이는 따라서 서로 다른 반사율의 2 영역들을 나타낸다.

[0054] 스프레이 헤드의 서로 다른 반사율의 영역들은 적어도 서로 다른 반사율의 한 줄 형태로 제공될 수 있다. 하나 이상의 줄들은 바람직하게는 스프레이 헤드의 입구 부분에 대해 대체로 직각을 이룬다; 바꿔 말하면 충전물품이 평탄면 상에 놓였을 때 대체로 수평하다. 상기 줄들의 이러한 방향은, 감지수단이 서로 다른 반사율을 갖는 줄들을 구별할 수 있는 가능성, 특히 감지수단이 스프레이 헤드의 이동 중에 작동할 수 있는 가능성을 향상시킬 수 있으므로, 유리할 수 있다.

[0055] 스프레이 헤드 상의 서로 다른 반사율의 영역들은 서로 다른 반사율의 두 줄 형태로 제공될 수 있다. 선택적으로, 스프레이 헤드 상의 서로 다른 반사율의 영역들은 서로 다른 반사율의 다수의 줄들 형태로 제공될 수도 있다. 두 줄 또는 다수의 줄들의 사용은, 충전물품이 안전한 충전물품인지 여부를 넘어서, 이들이 분무장치에 추가적인 정보를 전달할 수 있는 코드로서 작용할 수 있기 때문에 바람직할 수 있다.

[0056] 선택적으로, 서로 다른 반사율의 영역들은 하나 이상의 패턴들 및/또는 하나 이상의 형상들 및/또는 하나 이상의 문자들 및/또는 하나 이상의 숫자들의 형태로 제공될 수 있다.

[0057] 이러한 추가의 정보는 분무장치가 그 작동 방식을 변경하는 것을 허용하도록 특별한 형태의 충전물품을 포함할

수 있다. 예를 들어, 충전물품이 살충제를 포함하는 경우, 분무주기는 분무장치가 공기청정제 등을 분무할 때와 다른 것이 바람직할 것이다.

[0058] 또 다른 예로서, 추가 정보는 상기 특별한 충전물품에 대한 수명의 명확한 기한과 관련이 있을 수 있다. 이 구성에서 분무장치는, 기 설정된 작동횟수를 충전물품 내 저장된 유체의 양에 따라 조정하고, 또한 유체의 양이 허용하는 작동횟수를 조정할 수 있다. 여기서, 상기 특별한 형태의 충전물품에 대한 기 설정된 횟수는 상기 추가 정보 내에 저장된다.

[0059] 선택적으로, 반사 영역들은 상기 추가 정보를 전달할 수 있다. 여기서, 감지수단은 특정 반사 특성의 존재를 인식하도록 설치되며, 상기 특정 반사 특성은 분무장치가 추가 정보를 인식할 수 있도록 이러한 특성들의 내부 기억장치에 의해 참조될 수 있다.

[0060] 진술된 관점들 중 임의의 분무장치는 표시기를 구비해도 좋다. 표시기는 사용자에게 정보를 표시하도록 작동된다. 이러한 정보는: 분무장치에 장착된 충전물품이 해당 분무장치에 사용되어서는 안되는 잠재적으로 위험한 것인지 여부; 충전물품이 교체될 필요가 있는지 여부; (분무장치가 배터리 전원방식인 경우) 배터리 또는 배터리들이 교체될 필요가 있는지 여부; 및 다른 잠재적으로 유용한 정보를 포함할 수도 있다.

[0061] 표시기는 시각적인 표시 및/또는 청각적인 표시를 제공하도록 작동할 수 있다.

[0062] 바람직하게는, 표시기는 하나 이상의 광원, 바람직하게는 하나 이상의 LED로부터 빛을 발광함으로써 시각적인 표시를 제공하도록 구성된다. 하나 이상의 광원은 분무장치가 수행하고 있는 현재의 기능을 표시하기 위해 다른 색깔의 빛을 방출하도록 설정될 수 있다. 추가적으로 또는 선택적으로, 하나 이상의 광원은 장치가 수행하고 있는 현재의 기능을 표시하기 위해 깜박이거나 번쩍일 수 있다.

[0063] 시각적인 표시기는 LCD 스크린 등의 형태로 제공될 수 있다. 여기서, 스크린은 사용자에게 메시지를 제공하도록 구성되며, 메시지는 예를 들어 "켜짐", "위험 충전물품 삽입", "충전물품 교체", "배터리 교체", "잔여 분무수", "충전물품의 수명", "꺼짐"을 포함할 수 있다.

[0064] 분무장치는 증폭기구를 구비할 수도 있다. 증폭기구는 사용자 작동식 스위치 또는 버튼 등에 연결될 수 있다. 증폭기구의 작동에 의해, 작동수단은 충전물품의 즉각적인 작동을 유발하도록 작동할 수 있다.

[0065] 분무장치는 주 전원에 의한 전원방식 및/또는 배터리 전원방식 및/또는 장치 상에 위치한 태양전지에 의한 전원방식일 수 있다. 가장 바람직하게는 분무장치는 배터리 전원방식이다.

[0066] 본 발명의 제4관점에 따르면, 본 발명의 선행하는 관점들 중 어느 하나에 따른 장치 또는 방법을 이용하는 유체 충전물품용 스프레이 헤드가 제공된다. 상기 스프레이 헤드는 입구 구간과 출구 오리피스를 포함하고, 상기 입구 구간은 충전물품의 밸브대와 연결되도록 설치되고, 출구 오리피스는 충전물품 몸체로부터 유체의 분무를 안내할 수 있다. 여기서, 스프레이 헤드는 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 가지는 외부 표면을 갖는 것을 특징으로 한다.

[0067] 본 발명의 제5관점에 따르면, 본 발명의 선행하는 관점들 중 어느 하나에 따른 장치 또는 방법을 이용하는 유체 충전물품이 제공된다. 상기 충전물품은 다량의 유체를 수용하는 몸체 및 스프레이 헤드와 연결된 밸브대를 포함한다. 상기 밸브 머리는 몸체로부터 출구 오리피스까지의 유로를 한정하는 입구 구간과 출구 오리피스를 포함한다. 여기서, 스프레이 헤드는 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 상대적으로 높은 반사율의 영역을 가지는 외부 표면을 갖는 것을 특징으로 한다.

[0068] 따라서 본 발명의 제6관점에 따르면, 본 발명의 제2관점의 방법에 따라 작동하도록 구성된 본 발명의 제1관점 또는 제2관점에 따른 장치가 제공된다.

[0069] 의문을 피하기 위해, 이 명세서에 기재된 모든 특징 및/또는 그와 같이 기재된 어떠한 방법 또는 공정의 모든 단계는 적어도 몇몇의 이러한 특징 및/또는 단계가 상호 배타적인 조합을 제외하고는 어떤 조합에서도 결합될 수 있다. 이 명세서에 기재된 각각의 특징은 명백히 다르게 규정되지 않는 한 동일한, 대등한 또는 유사한 목적을 제공하는 선택적인 특징으로 대체될 수 있다. 따라서, 명백히 다르게 규정되지 않는 한 기재된 각각의 특징은 일련의 포괄적인 동등 또는 유사한 특징의 한 예일 뿐이다.

도면의 간단한 설명

[0070] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.

- 도 1은 충전물품이 장착된 본 발명의 장치의 측면도를 나타내고;
- 도 2는 충전물품이 장착된 본 발명의 장치의 정면도를 나타내고;
- 도 3a는 충전물품 스프레이 헤드의 제1 실시예의 사시도를 나타내고;
- 도 3b는 도 3a의 스프레이 헤드의 배면도를 나타내고;
- 도 4a는 충전물품 스프레이 헤드의 제2 실시예의 사시도를 나타내고;
- 도 4b는 도 4a의 스프레이 헤드의 전개도를 나타내고;
- 도 5a는 충전물품 스프레이 헤드의 제3 실시예의 사시도를 나타내고;
- 도 5b는 도 5a의 스프레이 헤드의 배면도를 나타내고;
- 도 6a는 충전물품 스프레이 헤드의 제4 실시예의 사시도를 나타내고; 그리고
- 도 6b는 도 6a의 스프레이 헤드의 측면도를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0071] 도 1 및 도 2에 도시된 방향제 분무장치(10)는 제거 가능한 전면부(12a)를 갖는 하우징(12)을 포함한다. 전면부에는 구멍(14)이 형성되어 있다. 전면부(12a)는 하우징(10)의 내부로의 접근이 허용될 수 있도록 접철식으로 설치될 수 있다. 충전물품(16), 예를 들어 에어로졸 분무강통은 하우징(12) 내부에서 받침대(18) 상에 유지된다. 분무강통(16)의 밸브대(20)는 스프레이 헤드(22)의 하부 구멍에 수용된다. 작동수단(24)은 충전물품(16) 위에 위치되며, 스프레이 헤드(22)에 대체로 하방으로 압력을 가하여 충전물품(16)의 작동을 야기할 수 있도록 움직일 수 있는 아암(24)을 구비한다. 충전물품의 작동 중, 충전물품(16)의 몸체(17) 내에 보유된 유체는 밸브대(20)를 통해 스프레이 헤드(22)로 이동되고, 노즐(28) 형태의 출구 오리피스를 통해 스프레이 헤드에서 빠져나와 외부로 배출된다. 작동수단(26)은 배터리(30)에 의해 작동된다.
- [0072] 본 장치는, 충전물품이 장치(10)에 장착되었을 때, 스프레이 헤드의 통상 위치와 대체로 인접하게 위치한 감지수단(38)을 더 구비한다.
- [0073] 비록 도시되어 있지 않으나, 감지수단(38)은 스프레이 헤드를 검색하기 위해 본 실시 예에서는 적외선, 바람직하게는 적외선을 스프레이 헤드(22)로 방출하는 센서를 포함한다. 또한 센서는 센서의 시야 범위를 통해, 스프레이 헤드(22) 상의 다른 반사율의 영역들을 구별하기 위해 반사된 적외선을 수집할 수 있다.
- [0074] 감지수단(38)은 작동수단(26)과 직접 통신하거나, 또는 작동수단(26)과 통신하는 제어유닛(도시되지 않음)과 소통할 수 있다. 감지수단(38)과 작동수단(26) 간의 직접적이거나 또는 제어유닛을 통한 간접적인 통신수단은, 위험하거나 및/또는 남용된 충전물품이 분무장치(10)에 장착되었을 때, 장치가 근본적으로 응답할 수 있도록 한다.
- [0075] 사용 중, 충전물품(16)은 받침대(18) 상에 위치되고, 밸브대(20)는 스프레이 헤드(22)의 흡입구(34)에 맞물린다. 충전물품(16)은 교체가능한 물품이고, 스프레이 헤드(22)는 일반적으로 충전물품(16)에 제공된다.
- [0076] 충전물품(16)이 정 위치에 위치되었을 때, 분무를 위한 방향제(또는 살균제/ 살충제/ 멸균제 등의 다른 물질)의 유동경로는 충전물품(16)으로부터 스프레이 헤드(22)를 통해 형성되고, 하우징의 전면부(12a)의 구멍(14)을 지나 주변환경으로 나간다.
- [0077] 충전물품(16)으로부터의 유체 분무를 야기하기 위해서, 작동수단은 아암(24)이 스프레이 헤드(22) 위로 하향이동되어 스프레이 헤드를 대체로 하방으로 누르도록 작동된다. 스프레이 헤드(22)의 하방 이동은, 밸브를 개방하여 유체를 밸브대와 스프레이 헤드를 통해 주변환경으로 배출되도록 하는 밸브대(20)의 하방 이동에 상응하는 효과를 발휘한다.
- [0078] 작동수단(26)은, 사용자가 사용자 입력수단(32)을 통해 선택할 수 있는, 다수의 선택가능한 설정들을 갖는다. 사용자 입력수단(32)은 사용자가 분무장치의 켜짐 또는 꺼짐, 분무 주기, 타이머 지연 또는 다른 특징 등의 분무장치의 특정 조작 모드를 선택할 수 있도록 조작될 수 있다. 바람직한 분무 주기의 설정은 충전물품으로부터 분무될 유체에 따라 매 9분 또는 매 18분, 또는 매 36분이 될 것이다.
- [0079] 도 3을 참조하면, 스프레이 헤드(22)에 다른 반사율의 영역들을 볼 수 있다. 특히, 스프레이 헤드(22)의 목 부

분(34)의 일 부분은 검정 잉크/페인트/레커의 층(35)으로 코팅되어 있다. 이 층은 코팅되지 않은 목 부분(34)의 다른 부분보다 낮은 반사율을 갖는다.

[0080] 본 발명의 한 실시 예에서, 감지수단(38)은 스프레이 헤드(22)의 존재를 감지하고, 또한, 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 높은 반사율의 영역이 스프레이 헤드(22)에 있는지 여부를 감지하도록 작동될 수 있다.

[0081] 먼저, 감지수단(38)은 충전물품이 장착되었을 때 스프레이 헤드(22)에 의해 통상적으로 점유하는 영역을 검색함으로써 분무장치에 충전물품(16)이 장착되어 있는지 여부를 감지하도록 작동될 것이다. 작동수단(24)의 작동 허용에 앞서, 감지수단(38)은 분무장치에 충전물품이 장착되었을 때 분무장치 내에서 충전물품의 스프레이 헤드에 의해 통상적으로 점유되는 위치의 초기 검색을 수행한다. 만약 감지수단이 임의의 반사율 또는 기 설정된 반사율의 수준을 감지하지 못하면, 이 상황은 분무장치에 충전물품의 부재(不在)를 알려주는 것이므로, 감지수단(38)은 구비된 통신수단에 의해 직접적으로 또는 제어유닛을 통해 간접적으로 작동수단이 작동되지 않도록 할 것이다. 바람직하게는, 감지수단은 도 3B에서 화살표(40)로 표시된 바와 같이, 스프레이 헤드의 목의 하부에 의해 통상적으로 점유된 영역을 검색한다.

[0082] 충전물품(16)의 부재가 감지되어야 한다면, 감지수단은 스프레이 헤드(22)의 더 많은 부분을 검색하도록 또한 구성되어야 한다. 감지수단(38)은 하나 또는 그 이상의 부분들 전체에 걸쳐, 예를 들어 화살표(42)로 표시된 시야 범위 전체에 걸쳐, 원적외선 등의 적외선을 스프레이 헤드(22)로 방출하여 스프레이 헤드(22)를 검색할 것이다. 감지수단은, 수집된 반사율의 양이 스프레이 헤드(22)의 한 부분 또는 부분들에 명확하게 또는 대략적으로 또는 대체로 기인하도록, 반사된 적외선을 수집할 수 있다. 이러한 결과는, 감지수단(38)이 직접적으로, 또는 제어유닛(도시되지 않음)과 조합하여, 다른 반사율의 임의의 영역들이 스프레이 헤드(22) 상에 있는지 여부를 판단하도록 한다.

[0083] 다른 예로, 감지수단(38)에 의한 충전물품의 검색은, 스프레이 헤드의 특정 영역에 대한 반사율의 감지수준에 기인하지 않고, 반사된 적외선 중에서 적어도 하나의 다른 수준이 감지되었는지 여부를 감지수단이 판단할 수 있도록 한다. 이런 감지는 감지수단(38)이 직접적으로, 또는 제어유닛(도시되지 않음)과 조합하여, 다른 반사도의 임의의 영역들이 스프레이 헤드 또는 스프레이 헤드에 의해 통상적으로 점유되는 영역들에 있는지 여부를 판단하도록 한다.

[0084] 만약 검색의 어느 하나의 형태로 다른 반사율의 영역들이 감지되면, 감지수단은, 유체의 분무를 야기하는 사용자 입력명령에 따른 작동수단(26)의 작동을 허용하도록, 작동수단(26)과 직접적으로 또는 제어유닛(도시되지 않음)을 통해 간접적으로 통신할 것이다.

[0085] 반대로, 다른 반사율의 영역들이 감지되지 않으면, 즉, 잠재적으로 위험한 충전물품이 분무장치에 장착되어 있으면, 감지수단(38)으로부터의 직접 또는 간접 통신은 작동수단(26)이 휴면모드로 돌입하도록 요구할 것이다. 휴면모드 중, 작동수단(26)은 작동하지 않을 것이며, 유체의 분무를 야기하지 않는다. 휴면모드는 사용자가 분무장치의 재설정을 시작할 때까지 유지될 것이다. 재설정은 사용자가 새로운 충전물품을 분무장치에 장착하거나 및/또는 사용자가 재설정 버튼 등을 조작함에 따라 가능해질 것이다. 그러나, 반달(vandal)이 고의적으로 잠재적으로 위험한 충전물품을 장착하거나 분무장치를 재설정하여, 일단 감지수단(38)이 스프레이 헤드(22)를 스캔한 후 필요 반사율을 찾지 못하면, 작동수단(26)은 휴면모드로 다시 위치될 것이다.

[0086] 다른 실시 예에서, 감지수단은 스프레이 헤드(22)의 부재를 감지하고, 오직 작동수단(26)의 작동에 따른 스프레이 헤드(22)의 이동 중, 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 높은 반사율의 영역이 스프레이 헤드(22) 상에 있는지 여부를 감지하도록 작동될 수 있다. 이 이동은 감지수단(38)이 스프레이 헤드(22)의 한정된 부분을 관측하는 것을 허용하므로, 따라서 (예를 들어 도 3B에서 화살표(42)로 표시된 것 같이) 감지수단의 관측 범위를 고정한다. 만약 스프레이 헤드(22)의 검색 중 다른 반사율의 영역이 감지수단(38)에 의해 감지되면, 이들 수단은, 유체의 분무를 야기하는 사용자 입력명령에 따른 작동수단(26)의 작동을 허용하도록, 작동수단(26)과 직접 또는 간접적으로 통신할 것이다. 반대로, 다른 반사율의 영역이 감지되지 않으면, 즉, 잠재적으로 위험한 충전물품이 분무장치에 장착되어 잠재적으로 반달리즘에 영향을 주면, 감지수단(38)으로부터의 통신은 전술한 바와 같이 작동수단(26)이 휴면모드에 돌입되도록 요구할 것이다.

[0087] 충전물품(16)이 분무 장치(10)에 장착되어 있고, 감지수단(38)이 적어도 하나의 낮은 반사율의 영역과 적어도 하나의 높은 반사율의 영역을 구별하였다면, 제어수단 등은 계수기구를 초기화할 수도 있다. 계수기구는 충전물품에 저장된 유체의 양에 대응하는 충전물품의 기 설정된 작동횟수를 눈금으로 표시할 수도 있다. 계수기구는,

사용 시 및 기 설정된 작동횟수의 도달 후, 분무장치(10)가 휴면모드로 돌입하도록 조작될 수 있어, 사용자가 충전물품을 교체하거나 및/또는 분무장치를 재설정하기 전까지 충전물품의 더 이상의 작동을 방지할 수 있다. 계수기구는 충전물품을 분무장치에 장착할 때마다 자동으로 재설정되어도 좋다.

[0088] 도 3 ~ 도 6은 충전물품 스프레이 헤드들의 다양한 실시 예들을 나타낸다. 언급한 바와 같이, 도 3은, 스프레이 헤드(3)가 대체로 L 형상의 측면을 가지며, L 형상의 짧은 부분, 목 부분(34)이 밸브대의 자유단과 결합하는 제1 실시 예를 나타낸다. 밸브대와 연결된 스프레이 헤드의 일 부분과 출구 오리피스를 구비한 스프레이 헤드의 다른 부분의 각도가 대체로 90° 로 나타나 있으나, 이 각은 60 ~ 120° 이어도 좋으며, 핵심은 출구 오리피스(34)가 유체의 분무를 구멍(14)을 통해 분무장치의 하우징 밖으로 향하도록 하는 것이다. 스프레이 헤드(22)의 목 부분(34)은 검정 잉크/페인트/라커의 층(35)으로 코팅되어 있으며, 이 층은 코팅되지 않은 목 부분(34)의 다른 부분에 비해 낮은 반사율을 갖는다. 이상적으로는, 검정 층은 대체로 검은 색이며, 목 부분(34)의 다른 부분을 포함한 스프레이 헤드의 나머지 부분은 대체로 하얀 색이다.

[0089] 도 3에서, 검정 잉크/페인트/라커의 층이 스프레이 헤드에 코팅되어 있지만, 이는 표딱지, 인쇄, 판화의 적용에 의한 임의의 적절한 수단에 의해 부착 또는 통합될 수 있으며, 스프레이 헤드는 함께 고정되는 2개 또는 그 이상의 구성요소들로부터 제작될 수 있다.

[0090] 도 4 및 도 5에서, 스프레이 헤드(22)는 분무장치의 임의의 검색신호를 감지수단(38)으로부터 멀리 굴절시키도록 형성되어 있다. 도 4에 도시된 스프레이 헤드에 사용되는 감지수단은 화살표(46)로 표시된 바와 같이, 고정 위치와 스프레이 헤드의 제한된 시야 범위를 가질 것이다. 화살표(48)는, 충전물품이 장착되었을 때, 감지수단이 스프레이 헤드(22)에 의해 통상적으로 점유된 영역을 검색함으로써, 충전물품(16)이 분무 장치에 장착되었는지 여부를 판단하도록, 감지할 수 있는 시야 범위를 나타낸다.

[0091] 감지수단은 화살표(44)의 방향으로 검색신호를 방출하도록 작동가능하며, 스프레이 헤드의 V 형상 부분(50)은 감지수단의 검색신호를 대체로 감지수단으로 반사시키지 않고 화살표(44')의 방향으로 반사시킨다. 반대로, 분무 머리의 목 부분(34)은 검색신호를 감지수단이 수집할 수 있도록 대체로 감지수단으로 반사시킨다. V 형상 부분(50)에 의한 검색신호의 반사는 법선으로부터 90° 또는 법선으로부터 90° 이상으로 검색신호를 멀리 굴절시키도록 형성된다.

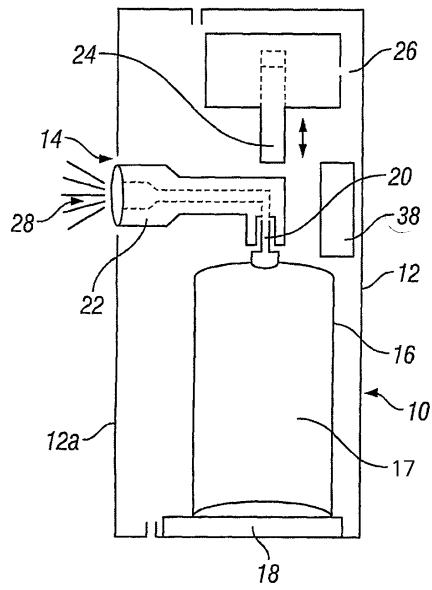
[0092] 도 5에 도시된 스프레이 헤드는 도 4에 도시된 유사하며, V 형상 부분(54)의 90° 방향성을 절약하므로, 사용 시 화살표(52')의 방향으로 검색신호(52)의 서로 다른 굴절 방향을 야기한다.

[0093] 도 6에 도시된 스프레이 헤드의 또 다른 구성은, 사용 시, 반사된 검색신호가 스프레이 헤드의 비 절단부분으로부터 감지수단까지 이동하는 거리에 비해, 반사된 검색신호가 절단부분으로부터 감지수단까지 이동하는데 상대적으로 큰 거리를 제공하는 절단된 부분을 제공할 수 있다. 도 6에 도시된 스프레이 헤드에 사용되는 감지수단은 화살표(60)로 표시된 바와 같이, 고정 위치와 스프레이 헤드의 제한된 시야 범위를 가질 것이다. 화살표(58)는, 충전물품이 장착되었을 때, 감지수단이 스프레이 헤드(22)에 의해 통상적으로 점유된 영역을 검색함으로써, 충전물품이 분무 장치에 장착되었는지 여부를 판단하도록, 감지할 수 있는 시야 범위를 나타낸다. 이 구성에서, 감지수단으로부터 방출된, 화살표(62, 62')로 표시된 검색신호는, 스프레이 헤드의 비 절단부분까지의 거리를 이동하여 반사된 후 복귀 가능하도록, 조율될 것이다. 그러나, 이 거리는 증가될 것이므로, 적외선이 증가된 거리를 이동하는데 어렵다. 적외선의 조율에 의해, 화살표(62)를 따라 감지수단에 의해 수집된 적외선의 양은 화살표(62')를 따라 이동하는 적외선의 양보다 적을 것이다. 감지수단에 의해 감지된 이 반사율의 차이는 따라서 서로 다른 반사율의 2 영역들을 나타낸다.

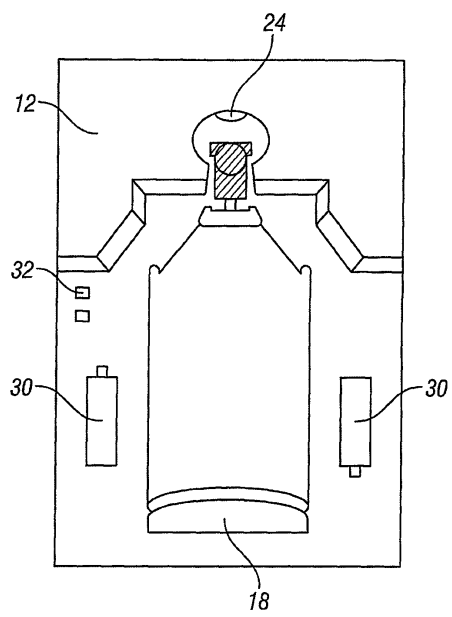
[0094] 본 명세서(첨부된 청구항, 요약서 및 도면을 포함한다)에 설명된 모든 특징들, 및/또는 그와 같이 설명된 방법 또는 공정의 모든 단계들은 적어도 상기 특징들 및/또는 단계들 중 적어도 몇 가지가 상호 배타적인 조합인 것을 제외하고는 어떠한 조합으로도 결합될 수 있다. 본 명세서(첨부된 청구항, 요약서 및 도면을 포함한다)에 설명된 각각의 특징은 특별히 다른 방법으로 설명되지 않는 한 동일하거나 대등한, 또는 유사한 목적을 제공하는 선택적인 특징에 의해 대체될 수도 있다. 따라서, 특별히 다른 방법으로 설명되지 않는 한 설명된 각각의 특징은 단지 일련의 동등한 또는 유사한 특징들 중 하나의 예일 뿐이다. 본 발명은 전술한 실시 예(들)의 상세한 설명에 한정되지 않는다. 본 발명은 본 명세서(첨부된 청구항, 요약서 및 도면을 포함한다)에서 설명된 특징들 중 신규한 것 또는 소정의 신규한 조합까지, 또는 그와 같이 설명된 소정의 방법 또는 공정의 단계들 중 신규한 것 또는 소정의 신규한 조합까지 확장한다.

도면

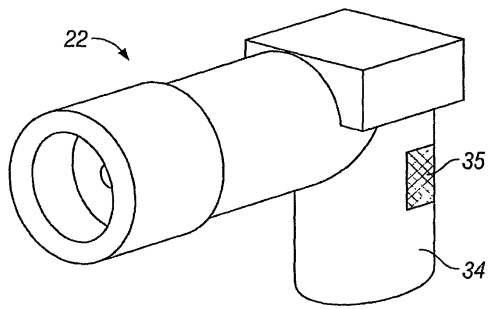
도면1



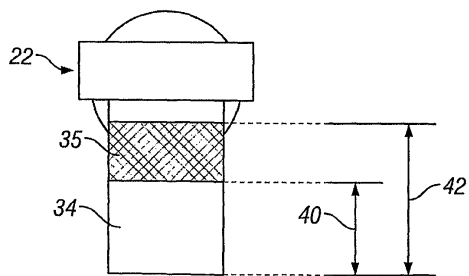
도면2



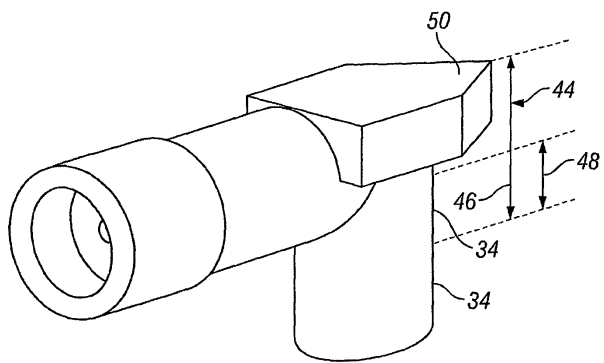
도면3a



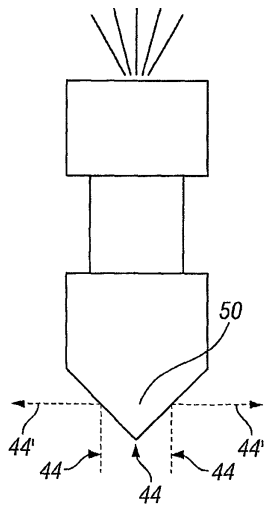
도면3b



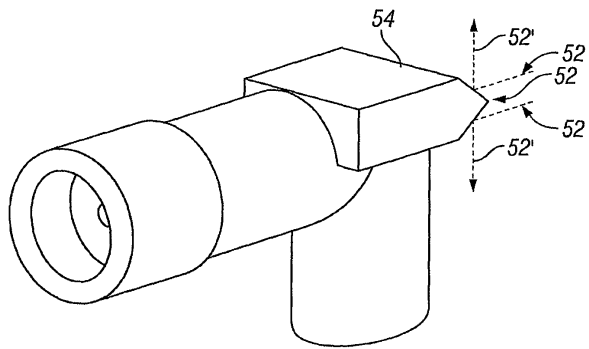
도면4a



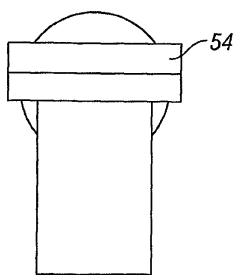
도면4b



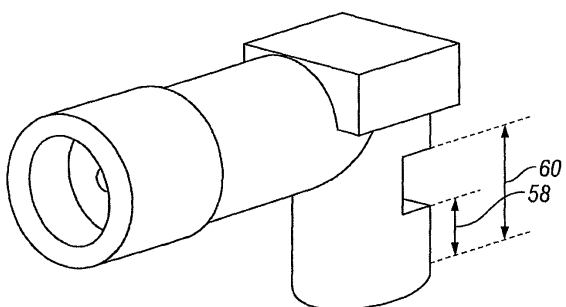
도면5a



도면5b



도면6a



도면6b

