(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5244187号
(P5244187)
(45)発行日　平成25年7月24日(2013.7.24)　(24)登録日　平成25年4月12日(2013.4.12)

(51)Int.Cl.　F I
B65D 83/16 (2006.01)　B65D 83/14 D
B65D 83/28 (2006.01)　B05B 9/04
B65D 83/42 (2006.01)　B05B 12/02
B65D 83/58 (2006.01)　A61L 9/14
B05B 9/04 (2006.01)

請求項の数 17　(全 20 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2010-525440 (P2010-525440)
(86)(22)出願日　平成20年9月22日 (2008.9.22)
(65)公表番号　特表2010-540357 (P2010-540357A)
(43)公表日　平成22年12月24日 (2010.12.24)
(86)国際出願番号　PCT/GB2008/003212
(87)国際公開番号　WO2009/037491
(87)国際公開日　平成21年3月26日 (2009.3.26)
審査請求日　平成23年8月4日 (2011.8.4)
(31)優先権主張番号　0718458.3
(32)優先日　平成19年9月21日 (2007.9.21)
(33)優先権主張国　英国 (GB)
(31)優先権主張番号　08007448.7
(32)優先日　平成20年4月16日 (2008.4.16)
(33)優先権主張国　欧州特許庁 (EP)

(73)特許権者　509134020
レキット　アンド　コールマン　（オーヴァーシーズ）　リミテッド
イギリス　バークシャー　エスエル１　３ユーエイチ　スロー　バス　ロード　１０３－１０５
(74)代理人　100092093
弁理士　辻居　幸一
(74)代理人　100082005
弁理士　熊倉　禎男
(74)代理人　100088694
弁理士　弟子丸　健
(74)代理人　100103609
弁理士　井野　砂里

最終頁に続く

(54)【発明の名称】スプレー装置及びこれを用いる方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

流体のリフィル（１６）を中に備えたスプレー装置（１０）であって、

前記リフィル（１６）が、流体のためのリザーバを形成する本体（２６）と、前記リザーバと流体連通しており、かつ、前記リフィル（１６）の最上部分に位置するスプレーヘッド（２２）とを含み、

前記スプレー装置（１０）は、ハウジング（１２）を含み、前記ハウジング（１２）は、前記ハウジング（１２）の中に前記リフィル（１６）を受け入れるようになっており、かつ、使用中に前記スプレーヘッド（２２）の出口オリフィスからの流体のスプレーを可能にするように中を通過させるのに適切な開口を有し、

前記スプレー装置（１０）は、更に、使用中に前記スプレーヘッド（２２）に下方移動を生じさせることによって、前記リフィル（１６）が周期的に作動するように構成され、電気で作動する作動手段（２４）を含むスプレー装置（１０）において、

前記リフィル（１６）の固有の弾性及び／又は内部圧力により、前記作動手段（２４）に電力を印加することなしに、使用中に前記スプレーヘッド（２２）および前記作動手段（２４）の上方移動を生じさせるように構成され、

前記スプレー装置（１０）には、前記リフィル（１６）の前記スプレーヘッド（２２）上の低反射率の少なくとも１つの区域と、相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域を区別するように構成された検出手段（３８）が設けられており、

前記検出手段（３８）は、前記スプレーヘッド（２２）の上方移動中だけ、異なる反射

率の区域を区別するように作動するように構成される、
ことを特徴とする装置。
【請求項２】
前記スプレーヘッド（２２）には、低反射率の１つの区域と、相対的に高い反射率の１つの区域とが設けられることを特徴とする請求項１に記載の装置。
【請求項３】
前記スプレー装置（１０）には、計数機構の形態で耐用年数終了表示が設けられ、前記計数機構は、前記検出手段（３８）が、前記リフィル（１６）の前記スプレーヘッド（２２）上の低反射率の少なくとも１つの区域と、相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域を区別することによってトリガされることを特徴とする、請求項１又は請求項２に記載の装置。
【請求項４】
前記計数機構は、前記リフィル（１６）に蓄えられた流体の量に対応する前記リフィル（１６）の所定数の作動を可能にするように較正されることを特徴とする、請求項３に記載の装置。
【請求項５】
前記検出手段（３８）は、使用中に前記スプレーヘッド（２２）に向けて放射線を放出して反射した放射線を収集することによって前記スプレーヘッドに問い合わせるように構成され、前記検出手段（３８）は、反射した放射線の量を前記スプレーヘッド（２２）の１つ又はそれよりも多くの部分に具体的に又は近似的に又は全体的に帰属させることを特徴とする、請求項１から請求項４のいずれか１項に記載の装置。
【請求項６】
前記検出手段（３８）は、１つの部分から前記収集された反射率が、前記スプレーヘッド（２２）の別の部分からのものよりも少なくとも０．５倍大きく、好ましくは、少なくとも２倍大きく、より好ましくは、少なくとも５倍大きく、更に好ましくは、少なくとも１０倍大きく、更に好ましくは、少なくとも５０倍大きく、かつ最も好ましくは、少なくとも１００倍大きい時に、前記スプレーヘッド（２２）の少なくとも２つの前記別の部分の間に異なるレベルの反射率が存在すると判断するように構成されることを特徴とする、請求項５に記載の装置。
【請求項７】
前記検出手段（３８）には、前記スプレー装置（１０）内に固定された位置が設けられ、かつ、前記スプレーヘッド（２２）又は前記リフィルが前記スプレー装置（１０）に装填された時に前記スプレーヘッド（２２）が通常占める区域に関して固定された視野を有することを特徴とする、請求項１から請求項６のいずれか１項に記載の装置。
【請求項８】
前記検出手段（３８）は、放射線エミッタ及び収集部分を有する１つ又はそれよりも多くのセンサの形態で提供されることを特徴とする、請求項１から請求項７のいずれか１項に記載の装置。
【請求項９】
前記検出手段（３８）は、１００ｍｍまでの有効範囲を用いて、かつ好ましくは、５０ｍｍまで、より好ましくは、２０ｍｍまで、更に好ましくは、１０ｍｍまで、最も好ましくは、５ｍｍまでの有効範囲を用いて問い合わせるように構成されることを特徴とする、請求項１から請求項８のいずれか１項に記載の装置。
【請求項１０】
前記スプレーヘッド（２２）に設けられた異なる反射率の区域は、実質的に白色と実質的に黒色の組み合わせによって設けられ、好ましくは、実質的に黒色を備えている実質的に白色のスプレーヘッド（２２）よって設けられることを特徴とする、請求項１から請求項９のいずれか１項に記載の装置。
【請求項１１】
前記実質的に黒色は、前記スプレーヘッド（２２）のステム上に設けられることを特徴

とする、請求項１０に記載の装置。
【請求項１２】
前記スプレーヘッド（２２）上の異なる反射率の区域は、異なる反射率の少なくとも１つのラインの形態であり、前記リフィル（１６）の入口区画に対して実質的に垂直であり、好ましくは、前記スプレーヘッド（２２）は、異なる反射率の２つのラインを備えることを特徴とする、請求項1から請求項１１のいずれか１項に記載の装置。
【請求項１３】
前記スプレーヘッド（２２）は、典型的にほぼＬ字形のプロフィールを有し、前記Ｌ字形の短い部分は、前記リフィル（１６）のバルブステム（２０）自由端に係合し、前記短い部分は、前記短い部分の後部に設けられた単一の実質的に黒色のマークを有することを特徴とする、請求項1から請求項１１のいずれか１項に記載の装置。
【請求項１４】
前記スプレーヘッド（２２）には、前記スプレーヘッド（２２）の非切取り部分から反射された問い合わせが移動する距離に比べて長い距離を、使用中に反射された問い合わせが検出手段（３８）に移動するように切り取られた部分が設けられることを特徴とする、請求項1から請求項9のいずれか１項に記載の装置。
【請求項１５】
装置から流体をスプレーする方法であって、
前記方法は、作動モードで、流体のリフィルを中に有する請求項1に記載のスプレー装置を配置する段階を含み、前記モードは、電気で動作される作動手段（２４）の作動を引き起こすように構成され、前記作動手段（２４）は、前記リフィル（１６）のスプレーヘッド（２２）に対してもたれるように周期的に作動して、前記スプレーヘッド（２２）の下方移動を引き起こして、前記リフィル（１６）からある一定の量の流体を解放し、前記解放された流体が、前記装置からハウジング（１２）内の開口を通って周囲環境内にスプレーされるようになっている方法において、
前記リフィル（１６）の固有の弾性及び／又は内部圧力により、前記作動手段（２４）に電力を印加することなしに、使用中に前記スプレーヘッド（２２）および前記作動手段（２４）の上方移動を生じさせるように構成され、
前記スプレー装置（１０）に設けられた検出手段（３８）が、作動モードにおいて、前記リフィル（１６）の前記スプレーヘッド（２２）上の低反射率の少なくとも１つの区域と、相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域、または、前記スプレーヘッド（２２）が通常占める区域を検出して区別するように作動できるように構成されており、
前記検出手段（３８）は、前記スプレーヘッド（２２）の上方移動中だけ、異なる反射率の区域を区別するように作動するように構成される、
ことを特徴とする方法。
【請求項１６】
前記検出手段（３８）は、前記検出手段（３８）が、前記リフィル（１６）の前記スプレーヘッド（２２）上の異なる反射率の少なくとも2つの区域を検出して区別することができないときに、前記作動手段の更なる作動を阻止するように作動可能であることを特徴とする請求項１５に記載の方法。
【請求項１７】
請求項１５または請求項１６に記載の方法によって作動するように構成されたことを特徴とする請求項1から請求項9のいずれか１項に記載の装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、流体をスプレーするための装置に関し、特に、以下に限定されるものではないが、芳香剤、脱臭流体、及び／又は有害生物駆除物質などのような流体をスプレーするための装置に関する。本発明はまた、このような装置を用いる方法に関する。
【背景技術】

【０００２】
　室内に芳香剤、脱臭剤、及び殺菌流体をスプレーするための従来技術の装置は、一般的に、着脱式の流体源を収容する装置から成る。このような構成では、流体源を完全に使い果たした状態で、装置全体を交換するのではなく、むしろ流体源を交換することができる。典型的には、このような流体源は、容器、瓶、缶、及びカートリッジ（総称してこのような全ての容器、瓶、缶、及びカートリッジを以下「リフィル」と呼ぶ）を含む多くの形態で提供される。このようなリフィルは、計量及び非計量バージョンを含むポンプスプレー又はエーロゾルとすることができる。
【０００３】
　公知の従来技術の装置は、典型的には、流体が通過してスプレーされる開口部を有するハウジングを含む。ハウジングの一部は、可動式／着脱式であり、リフィルを導入し、その後装置の内部から除去することを可能にする。装置は、更に、機械作動式アームなどをそこに含み、これは、リフィルに接続されたスプレーヘッドを押し下げるように周期的に作動するようになっており、流体は、リフィルの本体からスプレーヘッドを通ってハウジングの開口部から周囲環境に排出されることになる。
【０００４】
　リフィルの形状は、典型的にある程度まで標準化され、従って、スプレー装置は、破壊行為又は危険行為を容易にする機会を図らずも与える場合がある。特に、破壊者などは、危険なスプレー可能流体源をスプレー装置内に故意に挿入しようとする場合がある。例えば、装置が芳香剤のスプレーのためのものであり、かつリフィルが標準サイズのエーロゾルである場合、破壊行為及び／又は意図的な悪用の一形態は、装置内へ塗料エーロゾルを挿入することであろう。このような悪用から生じる損傷は、かなりの程度である可能性があると考えられる。このような悪用は、重大な健康及び安全の危険性に関連付けられる可能性が高いであろう。ユーザの視点からは、明らかに、このような危険行為及び／又は破壊行為から保護されることが望ましいと考えられる。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
　上述の懸念及び欠点に対処することが本発明の１つの目的である。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
　従って、本発明の第１の態様により、流体のリフィルを備えたスプレー装置を提供し、リフィルは、流体のためのリザーバを形成する本体と、リザーバに流体連通するリフィルの最上部分に位置するスプレーヘッドとを含み、装置は、リフィルをそこに受けるようになったハウジングを含み、これは、使用中にスプレーヘッドの出口オリフィスから流体を通過させてスプレーすることを可能にするのに適切な開口を有し、装置は、更に、リフィルが周期的に作動するように構成された作動手段を含み、装置には、リフィルのスプレーヘッド上の低反射率の少なくとも１つの区域と相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域との間で区別するように構成された検出手段が設けられる。
　反射率は、表面に衝突する放射線に関連し、その一部は吸収され、一部は反射される。反射率は、単位のない比率として表現される。誤解を避けるために、「低反射率」という語句は、本明細書では「高反射率」という語句に対して相対的な語句として用い、「より低い」というのは、ゼロ又はゼロに近い反射率の区域を含むことができる。
【０００７】
　リフィルの本体は、細長くすることができ、本体には、本体の基部から離れた本体の上部部分にバルブステムを設けることができる。バルブステムの少なくとも一部は、スプレーヘッドに接続され、使用中に流体がリフィルの本体からバルブステムを通りかつスプレーヘッドを通って、流体を周囲環境内にスプレーする出口オリフィスまで移動することを可能にすることができる。
　好ましくは、スプレーヘッドには、低反射率の１つの区域と相対的に高い反射率の１つ

の区域とが設けられる。
　好ましくは、検出手段は、スプレーヘッドの移動中に異なる反射率の区域の間で区別するように作動するように構成される。
【０００８】
　有利な態様では、本発明による装置は、ユーザが潜在的に危険なリフィルを備えた装置を使用しようとする時に検出することができると考えられ、更に、装置は、好ましくは、そのようなリフィルが装置に装填されている間は、作動手段が作動することを拒否し、及び／又はその後の作動を拒否し、リフィルを作動することに起因する可能性があるあらゆる損傷を防止及び／又は制限するように構成される。
【０００９】
　本発明の装置の更に別の利点は、改善された耐用年数終了表示を提供することができると考えられる点である。使用中に、本発明による装置が、そこに装填されたリフィルのスプレーヘッド上の低反射率の少なくとも１つの区域と相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域とを検出する時に、計数機構をトリガすることができる。計数機構は、リフィル内に蓄えられた流体の量に対応するリフィルの所定数の作動を可能にするために較正することができる。計数機構は、使用中かつ所定数の作動に達した後に、ユーザがリフィルを交換し及び／又は装置をリセットするまで、装置がリフィルの更なる作動を引き起こすことを防止するように作動可能とすることができる。装置は、リフィルが装置内に装填される度に自動的にリセットすることができる。この耐用年数終了表示は、装置の消費電力を最小限にすることになるので有利である場合があり、これは、装置がバッテリ式などである場合に特に有利であると考えられる。
【００１０】
　計数機構は、使用された又は消費されたリフィルが交換を必要とすることを装置のユーザに通信するようになったインジケータにリンクすることができる。
　好ましくは、所定数の作動は、リフィル内の流体の量に対応するように計算される。
　好ましくは、検出手段は、使用中に検出手段が作動手段に作動しないように命令することができるように作動手段と直接通信している。
　代替的に、検出手段及び作動手段の両方と直接通信し、検出手段からの入力を受信するように作動し、かつ受信した入力によって作動手段に作動するか否かを命令するように作動する制御手段を提供することができる。
　制御手段は、マイクロプロセッサ、ＰＣＢ上に設けられた回路の形態で、又は別の好都合な構成要素の形態で提供することができる。
【００１１】
　好ましくは、作動手段は、スプレーヘッドに実質的に下方の力を与えることによってリフィルスプレーヘッドの作動を引き起こすように作動可能である。実質的に下方の力は、好ましくは、スプレーヘッドを実質的に下方方向に移動させてリフィルの本体とスプレーヘッドの出口オリフィスの間の流体通路を開放し、ある一定の量の流体をハウジングの開口部から周囲環境内にスプレーするのに十分なものである。ある一定の量の流体がスプレーされた状態で、装置は、リフィルの固有の弾性及び／又は内部圧力が、作動手段をその手段に印加される力の必要なくその開始位置に戻すのに十分なスプレーヘッド上の実質的に上方の力を印加することができるように構成することができる。
【００１２】
　本発明の検出手段は、使用中にリフィルのスプレーヘッド上の異なる反射率の区域の間で区別するようになっている。好ましくは、検出手段は、リフィルに問い合わせることによって上述のように区別することができる。リフィルスプレーヘッドは、検出手段が、放射線をスプレーヘッドに向けて放出し、具体的に又は近似的に又は全体的に反射の量がスプレーヘッドの１つ又はそれよりも多くの部分の結果であるとすることができるように反射した放射線を収集することにより、問い合わせを受けることができる。このような帰属により、検出手段は、直接的に又は制御ユニットと併用して、異なる反射率の区域がスプレーヘッド上にいくらか存在しているか否かを判断することができる。リフィルのスプレ

ーヘッド上に異なる反射率の区域がなければ、実質的に一定レベルの反射された放射線があるべきである。従って、代替構成においては、検出手段によるリフィルの問い合わせは、反射率の検出されたレベルをスプレーヘッドの特定部分に帰属させることなく、反射放射線の少なくとも１つの異なるレベルが検出されるか否かを検出することを可能にすることができる。このような検出は、検出手段が、直接的に又は制御ユニットと併用して、異なる反射率の区域がスプレーヘッド上にいくらか存在しているか否かを判断することを可能にすることができる。

【００１３】

検出手段は、スプレーヘッドの１つの部分からの反射率が別の部分からの反射率より少なくとも０．５倍大きい時、好ましくは、少なくとも２倍大きい時、より好ましくは、少なくとも５倍大きい時、より好ましくは、少なくとも１０倍大きい時、更に好ましくは、少なくとも５０倍大きい時、最も好ましくは、少なくとも１００倍大きい時にスプレーヘッドの少なくとも２つの別々の部分間に異なるレベルの反射率があると判断するように構成することができる。

【００１４】

上述のように、検出手段は、スプレーヘッドの移動中に異なる反射率の区域の間で区別するように作動可能なように構成されることが好ましい。より好ましくは、検出手段は、スプレーヘッドの移動中だけにそのように作動可能なように構成されることが好ましい。これは、それによって検出手段が装置内に固定位置を有して可動部品を持たず、従って、検出手段の費用を低減し、かつ装置の耐用期間中に故障する可能性が低くすることを可能にするので有利であると考えられる。更に、このような構成では、検出手段は、スプレーヘッドが検出手段によって適切に検出可能であることを保証するより明確なパラメータをリフィル製造業者に可能にする所定の視野を有することができる。検出手段がリフィルの作動中だけに電力を引き出すことになるので、装置がバッテリ式である場合に更に別の利点がある。

【００１５】

好ましくは、検出手段は、スプレーヘッドの実質的に上方の移動中に、すなわち、作動手段によって引き起こされる下方移動後のスプレーヘッドの上方移動中に異なる反射率の区域の間で区別するように作動可能であることだけに限ることができる。この構成において、リフィルの固有の弾性及び／又は内部圧力は、作動手段に印加される力なしにこの手段をその開始位置に戻すのに十分であると考えられる。このような構成は、スプレーヘッドの実質的に上方の移動が、作動手段に印加される力なしに達成することができ、従って、装置によって生成される電気的ノイズ／干渉を低減又は解消するので特に有利であろう。電気的ノイズ／干渉の低減は、スプレーヘッド上の異なる反射率の区域の間で区別する検出手段の性能を改善することができ、従って、検出手段の信頼性を高める一方、相対的に廉価な検出手段を用いることを可能にすることができる。

【００１６】

検出手段は、異なる反射率の区域の間で区別するように作動可能にする前に、リフィルが装置内に装填されているかを判断するように作動可能とすることができる。この構成において、検出手段は、装置内に装填された時にリフィルのスプレーヘッドが通常占める装置内の位置を問い合わせるように作動可能とすることができ、検出手段がいかなる反射率も検出せず、又は所定レベルの反射率を検出しなければ、この状況は、装置内のリフィルの欠如を示すことができ、検出手段は、作動手段をトリガすることを防ぐ。この構成はまた、ユーザが使用済みリフィルを除去した後かつ新しいリフィルを装置内に装填する前に、作動手段を周期的に作動することを防ぐので有利であると考えられる。

【００１７】

好ましくは、検出手段は、装置内に固定位置を含み、好ましくは、リフィルのスプレーヘッド、又はリフィルが装置内に装填される時にスプレーヘッドが通常占める区域に対して固定された視野を有する。

代替的に又は追加的に、検出手段は、スプレーヘッド又はスプレーヘッドが通常占める

区域に問い合わせるために移動するように構成することができる。検出は、実質的に水平方向に、及び／又は実質的に垂直方向に、及び／又は少なくとも２方向に移動可能にすることができる。検出手段は、走査を実行するために単一位置の周囲でピボット回転することができると考えられる。検出手段は、魚眼レンズのような広角レンズを備えて、リフィルの問い合わせを実行する時に広範な視野を提供することができる。

【００１８】

検出手段は、１つ又はそれよりも多くのセンサの形態で提供することができる。センサは、好ましくは、放射線を放出するようになった統合放射線エミッタを含み、更に、反射した放射線を収集するようになった収集部分を備える。代替的に、センサはまた、収集部分のみを含むことができ、放射線エミッタは、反射した放射線の少なくとも一部を収集部分によって収集することができるように、スプレーヘッドに向けて放射線を放出することができるように位置決めされた別々の構成要素とすることができる。

好ましくは、センサは、赤外線センサの形態を有する光センサであり、より好ましくは、受動赤外線センサである。代替的に又は追加的に、光センサは、光センサ又はレーザセンサの形態で提供することができる。

【００１９】

検出手段は、１００ｍｍまでの有効範囲で問い合わせるように構成することができ、有効範囲は、検出手段によって検出されるようにスプレーヘッドによって反射された状態であらゆる問い合わせが移動すべき距離であり、すなわち、収集及び検出される検出手段まで反射された問い合わせが移動すべき距離に加えて、検出手段又は問い合わせ源とスプレーヘッドの間の距離である。好ましくは、検出手段は、５０ｍｍまで、より好ましくは、２０ｍｍまで、より好ましくは、１０ｍｍまで、最も好ましくは、５ｍｍまでの有効範囲を備える。

【００２０】

従って、本発明の代替的態様により、流体のリフィルを備えたスプレー装置を提供し、リフィルは、流体のためのリザーバを形成する本体と、リザーバに流体連通するリフィルの最上部分に位置するスプレーヘッドとを含み、装置は、リフィルをそこに受けるようになったハウジングを含み、これは、使用中にスプレーヘッドの出口オリフィスから流体のスプレーを可能にするように通過させる適切な開口を有する。装置は、更に、リフィルが周期的に作動するように構成された作動手段を含み、装置は、使用中にリフィルのスプレーヘッド上の低反射率の少なくとも１つの区域と相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域との間で区別するためにスプレーヘッドに問い合わせるように構成された検出手段を含み、スプレーヘッドは、検出手段の問い合わせを実質的に反射して手段に戻すように成形された少なくとも１つの部分を含み、かつ検出手段の問い合わせを実質的に偏向させて手段から離すように成形された少なくとも１つの部分を備えることを特徴とする。

【００２１】

本発明の代替的態様において、低反射率の少なくとも１つの区域は、検出手段からの問い合わせを偏向させて検出手段から離すように成形されたスプレーヘッドの少なくとも１つの部分によって提供され、それによって問い合わせをその手段に向けて反射するために成形された少なくとも１つの部分、すなわち、高反射率の区域の問い合わせの時に検出手段によって検出される問い合わせの量に比べて低い問い合わせの量（例えば、放射線である）がその手段によって検出される。

【００２２】

従って、本発明の更に別の代替的な態様により、流体のリフィルを備えたスプレー装置を提供し、リフィルは、流体のためのリザーバを形成する本体と、リザーバに流体連通するリフィルの最上部分に位置するスプレーヘッドとを含み、装置は、リフィルをそこに受けるようになったハウジングを含み、これは、使用中にスプレーヘッドの出口オリフィスから流体のスプレーを可能にするように通過させる適切な開口を有する。装置は、更に、リフィルが周期的に作動するように構成された作動手段を含み、装置は、使用中にリフィルのスプレーヘッド上の低反射率の少なくとも１つの区域と相対的に高い反射率の少なく

とも１つの区域との間で区別するためにスプレーヘッドに問い合わせるように構成された検出手段を含み、スプレーヘッドは、検出手段の問い合わせを実質的に反射してその手段に戻すように成形された少なくとも１つの部分を含み、かつ検出手段の問い合わせを回避するために成形又は切り取られた少なくとも１つの部分を備えることを特徴とする。

【００２３】

本発明の更に別の代替的な態様において、低反射率の少なくとも１つの区域は、検出手段からの問い合わせを回避するために成形又は切り取られたスプレーヘッドの少なくとも１つの部分によって提供され、それによって問い合わせをその手段に向けて反射するために成形された少なくとも１つの部分、すなわち、高反射率の区域の問い合わせの時に検出手段によって検出される問い合わせの量に比べて低い量又はゼロの問い合わせ（例えば、放射線である）が、その手段によって検出される。

【００２４】

従って、本発明の更に別の代替的な態様により、流体のリフィルを備えたスプレー装置を提供し、リフィルは、流体のためのリザーバを形成する本体と、リザーバに流体連通するリフィルの最上部分に位置するスプレーヘッドとを含み、装置は、リフィルをそこに受けるようになったハウジングを含み、これは、使用中にスプレーヘッドの出口オリフィスから流体のスプレーを可能にするように通過させる適切な開口を有する。装置は、更に、リフィルが周期的に作動するように構成された作動手段を含み、装置は、使用中にリフィルのスプレーヘッド上の低反射率の少なくとも１つの区域と相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域との間で区別するためにスプレーヘッドに問い合わせるように構成された検出手段を含み、検出手段から出される問い合わせは、有効範囲に実質的に等しい所定の距離にわたって検出可能であるように構成され、スプレーヘッドは、検出手段の問い合わせを実質的に反射してその手段に戻すように成形された少なくとも１つの部分を含み、かつ検出手段の位置に対して成形又は切り取られた少なくとも１つの部分を備えることを特徴とする。

【００２５】

上述のように、有効範囲は、本明細書では、検出手段によって検出されるようにあらゆる問い合わせが移動すべき距離、すなわち、収集かつ検出される検出手段までスプレーヘッドによって反射された状態で反射された問い合わせが移動すべき距離に加えて、検出手段又は問い合わせ源とスプレーヘッドの間の距離に関連して用いられる。

この更に別の代替構成において、スプレーヘッドの非切取り部分と反射後の戻りとの間の距離の移動が可能なように問い合わせが移動することができる距離を調整することにより、低反射率の１つの区域と高反射率の１つの区域との間で区別することができる。問い合わせの調整により、検出手段によって収集される問い合わせの量は、スプレーヘッドの非切取り部分からよりも切取り部分から反射された問い合わせが少なく、検出手段によって検出可能である反射率のこの差異は、従って、異なる反射率の２つの区域を示している。問い合わせが移動することができる距離又は強度の調整は、上述の距離より大きく又は小さくすることができ、重要なことは、スプレーヘッドの切取り部分が、検出手段によって収集可能かつ検出可能である非切取り部分に比べて少ない量の反射された問い合わせを生成するために問い合わせを調整することである。

【００２６】

従って、本発明の第２の態様により、流体のリフィルをそこに受けるようになっており、かつ使用中にリフィルからの流体のスプレーを可能にするように通過させる適切な開口を有するハウジングを含むスプレー装置を提供し、装置は、更に、リフィルが周期的に作動するように構成された作動手段を含み、装置は、使用中にリフィルのスプレーヘッド上の低反射率の少なくとも１つの区域と相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域との間で区別するように構成された検出手段を備える。

【００２７】

従って、本発明の代替的態様により、流体のリフィルをそこに受けるようになっており、かつ使用中にリフィルからの流体をスプレーすることを可能にするように通過させる適

切な開口を有するスプレー装置を提供し、装置は、更に、リフィルが周期的に作動するように構成された作動手段を含み、装置は、使用中にリフィルのスプレーヘッドに問い合わせるように構成された検出手段を含み、装置は、スプレーヘッドを有するリフィルに問い合わせるように構成され、スプレーヘッドの少なくとも１つの部分は、検出手段の問い合わせを実質的に反射してその手段に戻すように成形され、かつスプレーヘッドの少なくとも１つの部分は、検出手段の問い合わせを実質的に偏向させてその手段から離すように成形され、それによって使用中に装置は、リフィルのスプレーヘッド上の低反射率の少なくとも１つの区域と相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域との間で区別することができることを特徴とする。

【００２８】

従って、本発明の更に別の代替的な態様により、流体のリフィルをそこに受けるようになっており、かつ使用中にリフィルからの流体をスプレーすることを可能にするように通過させる適切な開口を有するスプレー装置を提供し、装置は、更に、リフィルが周期的に作動するように構成された作動手段を含み、装置は、使用中にリフィルのスプレーヘッドに問い合わせるように構成された検出手段を含み、装置は、スプレーヘッドを有するリフィルに問い合わせるように構成され、スプレーヘッドの少なくとも１つの部分は、検出手段の問い合わせを実質的に反射してその手段に戻すように成形され、かつスプレーヘッドの少なくとも１つの部分は、検出手段による問い合わせを回避するために成形又は切り取られ、それによって使用中に装置は、リフィルのスプレーヘッド上の低反射率の少なくとも１つの区域と相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域との間で区別することができることを特徴とする。

【００２９】

従って、本発明の更に別の代替的態様により、流体のリフィルをそこに受けるようになっており、かつ使用中にスプレーヘッドの出口オリフィスからこれを通って流体をスプレーすることを可能にするのに適切な開口を有するスプレー装置を提供し、装置は、更に、リフィルが周期的に作動するように構成された作動手段を含み、装置は、前記リフィルのスプレーヘッド上の低反射率の少なくとも１つの区域と相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域との間で区別するために使用中にリフィルのスプレーヘッドに問い合わせるように構成された検出手段を含み、検出手段から出される問い合わせは、実質的に有効範囲に等しい所定の距離にわたって検出可能であるように構成され、装置に用いるスプレーヘッドは、検出手段の問い合わせを実質的に反射してその手段に戻すように成形された少なくとも１つの部分を含み、かつ検出手段の位置に対して成形又は切り取られた少なくとも１つの部分を備えることを特徴とする。

【００３０】

従って、本発明の第３の態様により、装置から流体をスプレーする方法を提供し、本方法は、流体のリフィルを本発明の第１又は第２の態様のいずれかによるスプレー装置内に装填する段階と、装置を作動モードに配置する段階とを含み、このモードは、作動手段の作動を引き起こすように構成され、作動手段は、リフィルのスプレーヘッドに対して押すように周期的に作動し、かつその移動によってリフィルからある一定量の流体を解放し、解放された流体は、装置からハウジングの開口を通って周囲環境内にスプレーされ、装置内に設けられた検出手段が、作動モードにおいて、リフィルのスプレーヘッド上又はスプレーヘッドが通常占める区域内に低反射率の少なくとも１つの区域と相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域とを検出かつ区別するように作動可能であることを特徴とする。

好ましくは、検出手段は、作動手段の作動中及びリフィルスプレーヘッドの移動中に作動可能である。より好ましくは、検出手段は、作動手段の作動中だけに作動可能である。最も好ましくは、検出手段は、リフィルスプレーヘッドの実質的に上方の移動中、すなわち、作動手段によって引き起こされた下方移動後のスプレーヘッドの上方移動中だけに作動可能であるように構成される。

【００３１】

本方法は、作動手段の作動前の先行段階を含むことができ、検出手段は、リフィルが装

置内に装填される時にリフィルのスプレーヘッドが通常占めるハウジング内の区域の初期問い合わせを実行する。この先行段階において、検出手段がいかなる反射率も検出しないか、又は所定レベルの反射率を検出しなければ、これは、装置内のリフィルの欠如を示すことができ、検出手段は、作動手段が作動するのを防ぐ。

【００３２】

本発明の第３の態様の方法は、好ましくは、検出手段が、異なる反射率の上述の少なくとも２つの区域を検出及び区別することができなければ、作動手段の作動を防ぐように作動可能である。代替的に、本発明の第３の態様の方法は、好ましくは、検出手段が、異なる反射率の上述の少なくとも２つの区域を検出及び区別することができなければ、作動手段の更なる作動を防ぐように作動可能である。作動又は更なる作動の防止は、ユーザが装置をリセットし及び／又は継続防止の手動オーバーライドを開始するまで保持することができる。

【００３３】

上述の装置又は方法に用いられるリフィルについて考えると、スプレーヘッド上の異なる反射率の区域は、異なる色の区域によって提供することができる。好ましくは、反射率の必要な差異を提供する色の組合せは、明色と暗色の組合せであり、明色は、放射線を吸収する傾向が高い区域、従って、低反射率の区域を提供する暗色よりも高いレベルの放射線の反射率を有する区域を提供する。特に好ましい組合せは、実質的に白色と実質的に黒色の組合せである。最も好ましくは、スプレーヘッドは、スプレーヘッドのステムに実質的に黒色（例えば、マーク、点、正方形、矩形、又は三角形などのような）を備えて実質的に白色で提供される。例えば、スプレーヘッドがほぼＬ字形である場合、ステムは、Ｌ字形の短い部分であり、これは、リフィル本体のバルブステムに接続され、短い部分は、その後方部分に単一の実質的に黒いマークを有する。

【００３４】

スプレーヘッド上の異なる反射率の区域は、異なる赤外線（ＩＲ）反射率の区域によって提供することができる。特に異なるＩＲ反射率の区域を提供する好ましい手段は、インク／ペンキ／ラッカーの使用を含み、これらは、ＩＲ放射線の吸収体又は反射体であり、好ましくは、普通光の下で裸眼では不可視である。

センサは、７００から１３５０ｎｍの範囲の波長を検出するように作動可能とすることができる。好ましくは、センサは、８００から１１００ｎｍの範囲の波長を検出するように作動可能とすることができる。より好ましくは、センサは、８５０から１０００ｎｍの範囲の波長を検出するように作動可能とすることができる。最も好ましくは、センサは、実質的に９４０ｎｍの範囲の波長を検出するように作動可能とすることができる。

【００３５】

異なる反射率の区域は、あらゆる適切な手段によってスプレーヘッドに付加するか又は組み込むことができる。特に好ましい方法は、後にスプレーヘッドに付加されるラベルへの異なる反射率の少なくとも１つの区域の初期付加を含む。代替的に、異なる反射率の少なくとも１つの区域は、スプレーヘッドに印刷、彫刻、及び／又は直接付加することができる。更に別の方法として、スプレーヘッドは、２つ又はそれよりも多くの構成要素部品から製造することができ、部品の少なくとも２つには、互いに対して区別可能な反射特性を有する外部区域が設けられる。

【００３６】

典型的には、スプレーヘッドは不透明であるが、代替構成においては、スプレーヘッドは、実質的に透明とすることができ、リフィルのバルブステムには、異なる反射率の区域を設けることができる。例えば、バルブステムは、暗い配色を有することができ、それによって検出手段が検出可能な差異を生成することができる。代替的に、スプレーヘッドはまた、バルブステムに見当を合わせた実質的に透明な窓を備えて検出手段によってバルブステムを見ることを可能にし、異なる反射率の区域を提供することができる。

【００３７】

リフィルのスプレーヘッドは、典型的にほぼＬ字形のプロフィールを有し、Ｌ字形の短

い部分は、バルブステムの自由端に係合する。好ましくは、本発明の装置に用いるリフィルのスプレーヘッドは、バルブステムに接続されたスプレーヘッドの部分と出口オリフィスを有するスプレーヘッドの部分との間に実質的に９０度の角度を備えたほぼＬ字形であるが、この角度は、６０から１２０度の間とすることができる。

【００３８】

代替構成において、スプレーヘッドは、あらゆる問い合わせを偏向させて装置の検出手段から離すように成形することができる。本発明の装置において、検出手段は、固定位置に提供することができ、従って、問い合わせるのにスプレーヘッドの限定された視野しか持たず、かつ反射された問い合わせを検出することができる限定された視野又は区域しか持たない。従って、スプレーヘッドは、装置の検出手段によって視認可能なスプレーヘッドの一部が検出手段の問い合わせを実質的に反射するように成形され（例えば、ほぼ平坦かつ検出手段と実質的に平行であるか又は好ましくは緩やかな湾曲で湾曲することにより）、かつ装置の検出手段によって視認可能なスプレーヘッドの少なくとも一部が検出器手段の問い合わせを実質的に偏向させるように成形することができる（例えば、反射された問い合わせが反射されて検出手段の収集部分から離れるように問い合わせの方向及び検出手段の位置に対して角度を付け、従って、実質的に検出不可であるか又はあまり検出できないことにより）。

【００３９】

反射及び偏向部分を有するスプレーヘッドのためのこの代替構成において、スプレーヘッドの下部部分（バルブステムに接続されたスプレーヘッドの部分）は、本発明の装置における検出手段の固定位置に対してほぼ平坦かつ平行又は緩やかに湾曲した外面を有して使用中に問い合わせを検出手段に向けて反射することにより、反射部分とすることが好ましいであろう。この構成において、偏向部分は、好ましくは、ほぼ平坦又は本発明の装置内の検出手段の固定位置から離れて角度を付ける緩やかに湾曲した外面を有して、使用中に問い合わせを偏向させて検出手段から離すこのスプレーヘッドの上部部分である。例えば、その表面は、問い合わせを法線から９０度離して偏向させるように、好ましくは、問い合わせを法線から９０度より大きく離して偏向させるように成形することができる。偏向部分は、問い合わせ源に合わせてＶ字形プロフィールを有して問い合わせを２つの異なる方向に離して偏向させることができ、これらの方向は、いずれも検出手段に向けられず、好ましくは、法線から９０度離れ、又はより好ましくは、法線から９０度より大きく離れる。スプレーヘッドのこの代替構成に対して言及したスプレーヘッドの上部及び下位部分は、互換的に使用され、実際、上部部分は、反射部分とすることができ、下位部分は、偏向部分とすることができ、上述のような逆の場合も同じである。

【００４０】

更に別の代替構成において、スプレーヘッドには、使用中に検出手段による問い合わせを回避するために切取り部分を設けることができる。このような切取り部分は、検出手段が切取り部分におけるあらゆる反射率の欠如に対してスプレーヘッドの部分（例えば、反射部分）からの問い合わせの反射における差異を検出することができるように、検出手段によって問い合わせられるスプレーヘッドの区域内に位置することができる。切取り部分は、切取り部分と同じ効果を提供するために通常でない形状（すなわち、非Ｌ字形）を有するように成形されたスプレーヘッドによって提供することができる。例えば、スプレーヘッドは、バルブステムの自由端に係合するための短い実質的に垂直な部分を含むことができ、かつ装置の開口を通して流体のスプレーを向けるための短い実質的に水平な部分を有することができ、スプレーヘッドは、この短い部分の間に長い横方向区画を有することができる。スプレーヘッドのこの通常でない構成の結果は、切取り部分と同じ効果をもたらす結果を提供することができ、それによってスプレーヘッドの検出手段の走査は、短い実質的に垂直な区画の上のあらゆる反射率の欠如に対するスプレーヘッドの短い実質的に垂直な区画の反射率の差を検出する。

【００４１】

更に別の代替構成において、スプレーヘッドには、スプレーヘッドの非切取り部分から

反射された問い合わせが移動する距離に比べて長い距離を、使用中に反射された問い合わせが検出手段に移動するように切り取られた部分を設けることができる。この構成において、問い合わせは、例えば検出手段から放出された放射線により、スプレーヘッドの非切取り部分と反射後の戻りとの間の距離を移動することができるように調整すべきであるが、この距離が増加すれば、放射線が増加した距離を移動する可能性は少なくなる。放射線の調整により、検出手段によって収集される放射線の量は、スプレーヘッドの非切取り部分から反射される放射線よりも切取り部分から反射される放射線が少なく、反射における差異は、検出手段によって検出可能であり、従って、異なる反射率の２つの区域を示している。

【００４２】

スプレーヘッド上の異なる反射率の区域は、異なる反射率の少なくとも１つのラインの形態で提供することができる。この１つ又はそれよりも多くのラインは、好ましくは、スプレーヘッドの入口区画に対して実質的に垂直であり、すなわち、リフィルが平坦な表面に配置される時に実質的に水平方向である。ラインのこのような配向は、特に上述の検出手段がスプレーヘッドの移動中に作動可能である場合に、検出手段が異なる反射率を有するラインを区別することができる可能性を増加させることができるので有利であろう。

【００４３】

スプレーヘッド上の異なる反射率の区域は、異なる反射率の２つのラインの形態で提供することができる。代替的に、スプレーヘッド上の異なる反射率の区域は、異なる反射率の複数のラインの形態で提供することができる。２つ又は複数のラインの使用は、リフィルが安全なリフィルか否かに関して装置に追加情報を与えることができるコードとしてこれらを作動可能にすることができるので、有利であると考えられる。

【００４４】

代替的に、異なる反射率の区域は、１つ又はそれよりも多くの模様、及び／又は１つ又はそれよりも多くの形状、及び／又は１つ又はそれよりも多くの文字、及び／又は１つ又はそれよりも多くの数字の形態で提供することができる。

このような追加情報は、装置がその作動モードを変更することができるようにリフィルの特定のタイプを含むことができる。例えば、リフィルが殺虫剤を含む場合、スプレーの頻度は、望ましくは、装置が芳香剤などをスプレーする時とは異なることができる。

【００４５】

別の例として、追加情報は、特定のリフィルの耐用年数の具体的な終了に関連させることができる。この構成において、装置は、リフィル内に蓄えられた流体の量によって作動の所定数及び流体量が可能にする作動数を調節することができ、特定のタイプのリフィルの所定数は、上述の追加情報に記憶される。

代替的に、反射率の区域は、上述の追加情報を与えることができ、検出手段は、特定の反射特性の存在を認識するようになっており、この特定の反射特性は、装置が追加情報を認識することができるようにこのような特性の内部記憶を参照することができる。

【００４６】

上述の態様のあらゆる装置には、インジケータを設けることができ、インジケータは、ユーザに情報を示すように作動可能である。このような情報は、装置に装填されたリフィルが装置に用いることを目的としないので危険である可能性があるか否か、リフィルを変更する必要があるか否か、バッテリを交換する必要があるか否か（装置がバッテリ式である場合）、及び他の潜在的に有用な情報を含むことができる。

【００４７】

インジケータは、可視表示及び／又は可聴表示を提供するように作動可能とすることができる。

好ましくは、インジケータは、１つ又はそれよりも多くの光源、好ましくは、１つ又はそれよりも多くのＬＥＤから光を放出することによって可視表示を提供するように構成される。１つ又はそれよりも多くの光源は、異なる色の光を放出するようになっており、装置が実行している現在の機能を表示することができる。これに加えて又はその代わりに、

１つ又はそれよりも多くの光源は、明滅又は点滅して装置が実行している現在の機能を表示することができる。

【００４８】

可視インジケータは、液晶表示画面などの形態で提供することができ、画面は、ユーザにメッセージを提供するようになっており、例えば、このようなメッセージは、「オン」、「危険なリフィル挿入」、「リフィル交換」、「バッテリ交換」、「スプレー残数」、「リフィルの耐用年数」、「オフ」を含むことができる。

装置には、ブースト機構を設けることができる。ブースト機構は、ユーザ操作のスイッチ又はボタンなどにリンクすることができる。ブースト機構の作動において、作動手段は、リフィルの即時作動を引き起こすように作動することができる。

装置は、主に電力供給で作動し、及び／又はバッテリ式であり、及び／又は装置上に置かれた太陽電池で作動させることができる。最も好ましくは、装置は、バッテリ式である。

【００４９】

従って、本発明の第４の態様により、本発明の以上の態様のいずれかによる装置又は方法に用いるための流体のリフィルのためのスプレーヘッドを提供し、スプレーヘッドは、入口区画及び出口オリフィスを含み、入口区画は、リフィルのバルブステムに接続するようになっており、出口オリフィスは、流体スプレーをリフィル本体から離れる方向に向けることができ、スプレーヘッドは、低反射率の少なくとも１つの区域と相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域とを有する外面を有することを特徴とする。

【００５０】

従って、本発明の第５の態様により、本発明の以上の態様のいずれかによる装置又は方法に用いるための流体のリフィルを提供し、リフィルは、ある一定の量の流体を収容するための本体と、スプレーヘッドが接続されたバルブステムとを含み、スプレーヘッドは、本体から出口オリフィスまでの流体の経路を形成する入口区画と出口オリフィスとを含み、スプレーヘッドが、低反射率の少なくとも１つの区域と相対的に高い反射率の少なくとも１つの区域とを有する外面を有することを特徴とする。

従って、本発明の第６の態様により、本発明の第２の態様の方法によって作動するように構成された本発明の第１又は第２の態様による装置を提供する。

【００５１】

誤解を避けるために、本明細書に開示する全ての特徴及び／又は開示するあらゆる方法又は処理の全ての段階は、このような特徴及び／又は段階の少なくとも一部が相互排他的である組合せを除いて、あらゆる組合せで併用することができる。本発明に開示する各特徴は、明示的に別段の説明をした場合を除き、同様、同等、又は類似の目的を果たす代替特徴で置換することができる。すなわち、明示的に別段の説明をした場合を除き、開示した各特徴は、一般的な一連の同等又は類似の特徴の単に一例に過ぎない。

ここで、本発明の実施形態を単に一例として図面を参照して以下に説明する。

【図面の簡単な説明】

【００５２】

【図１】リフィルを装填した本発明の装置の側面図である。

【図２】リフィルを装填した本発明の装置の正面図である。

【図３Ａ】リフィルスプレーヘッドの第１の実施形態の斜視図である。

【図３Ｂ】図３Ａのスプレーヘッドの背面図である。

【図４Ａ】リフィルスプレーヘッドの第２の実施形態の斜視図である。

【図４Ｂ】図４Ａのスプレーヘッドの平面図である。

【図５Ａ】リフィルスプレーヘッドの第３の実施形態の斜視図である。

【図５Ｂ】図５Ａのスプレーヘッドの背面図である。

【図６Ａ】リフィルスプレーヘッドの第４の実施形態の斜視図である。

【図６Ｂ】図６Ａのスプレーヘッドの側面図である。

【発明を実施するための形態】

【００５３】
図１及び図２に示すように、芳香剤スプレー装置１０は、開口部１４が通っている着脱式前部区画１２ａを備えたハウジング１２を含む。前部区画１２ａは、ヒンジ付けされて装置１０の内部へのアクセスを可能にすることができる。この実施例においてエーロゾルスプレーキャニスタであるリフィル１６は、プラットフォーム１８上のハウジング１２内に保持される。スプレーキャニスタ１６の出口ステム２０は、スプレーヘッド２２の下部開口部に受け取られる。作動手段２４は、リフィル１６の上に配置され、実質的に下方圧力をスプレーヘッド２２に加え、かつリフィル１６の作動を引き起こすように移動可能なアーム２４を有する。リフィルの作動中、リフィル１６の本体２６内に保持された流体は、バルブステム２０を通してスプレーヘッド内に押し進められ、ノズル２８の形態の出口オリフィスを通じてスプレーヘッドから外部環境内に出る。作動手段２６は、バッテリ３０によって電力供給される。

【００５４】
装置は、更に、リフィルが装置１０内に装填された時にスプレーヘッドの通常の位置に実質的に隣接して配置される検出手段３８を備える。

図示していないが、検出手段３８は、スプレーヘッド２２に面するように構成されたセンサを含み、センサは、放射線、この実施形態では、好ましくは、赤外線をスプレーヘッド２２に向けて放出し、それを問い合わせるようになっている。センサはまた、センサの視野によってスプレーヘッド２２上の反射率の異なる区域の間で区別するために反射した放射線を収集することができる。

検出手段３８は、作動手段２６と直接通信するか、代替的に、作動手段２６と通信する制御ユニット（図示せず）と通信することができる。検出手段３８と作動手段２６との通信は、直接的であれ制御ユニットを通じて間接的であれ、危険及び／又は不正なリフィルが装置１０内に装填された時に装置が反応を発生させることを可能にするのに不可欠である。

【００５５】
使用中、リフィル１６は、プラットフォーム１８上に配置され、バルブステム２０は、スプレーヘッド２２の入口３４内に係合する。リフィル１６は、互換的な品目であり、スプレーヘッド２２は、典型的にリフィル１６に搭載される。

リフィル１６が所定位置に配置されると、スプレーするための芳香剤（又は消毒剤、殺虫剤、又は殺菌剤などのような他の物質）のための流体経路が、リフィル１６からスプレーヘッド２２を通って、かつハウジング１２ａの前部区画の開口部１４を通過して周囲環境内に出るように形成される。

リフィル１６から流体のスプレーを引き起こすように、作動手段が作動してアーム２４をスプレーヘッド２２の上に下ろし、スプレーヘッドを実質的に下方方向に押す。スプレーヘッド２２の下方移動は、対応するバルブステム２０の下方移動を生じさせ、これがバルブを開放し、かつ流体がバルブステム、スプレーヘッドを通って開口部１４から周囲環境に流出することを可能にする。

【００５６】
作動手段２６は、ユーザがユーザ入力手段３２を通じて選択することができるいくつかの選択可能な設定を有する。ユーザ入力手段３２は、装置を作動させるか又は停止させるか否か、スプレー頻度のような装置の特定の作動モード、タイマ遅延、又は他のそのような機能をユーザに選択させるように作動可能とすることができる。好ましい頻度設定は、流体を９分毎、又は１８分毎、又は３６分毎にリフィルからスプレーするオプションであろう。

【００５７】
図３を参照すると、スプレーヘッド２２上の異なる反射率の区域を見ることができる。特に、スプレーヘッド２２のネックの部分３４は、暗色インク／ペンキ／ラッカーの層３５で被覆され、これは、被覆されていないネック３４の残りの部分よりも低反射率である。

本発明の一実施形態では、検出手段３８は、スプレーヘッド２２の存在を検出するために、スプレーヘッド２２上に低反射率の少なくとも１つの区域と高反射率の少なくとも１つの区域とがあるか否かを更に検出するように作動可能とすることができる。

【００５８】

第１に、検出手段３８は、リフィルが装填された時にスプレーヘッド２２が通常占める区域を問い合わせることにより、リフィル１６が装置内に装填されているかを検出するように作動可能とすることができる。作動手段２４の作動を可能にする前に、検出手段３８は、装置内に装填された時にリフィルのスプレーヘッドが通常占める装置内の位置の初期問い合わせを実行することができ、検出手段がいかなる反射率も検出せず、又は所定レベルの反射率を検出しなければ、この状況は、装置内のリフィルの欠如を示すことができ、検出手段３８は、作動手段と通信することによって直接的に又は制御ユニットを通じて間接的に作動手段が作動することを防止する。好ましくは、検出手段は、図３Ｂの矢印４０によって示すように、スプレーヘッドのネックの下部部分が通常占める区域を問い合わせる。

【００５９】

リフィル１６の存在が検出された場合には、検出手段は、更に、スプレーヘッド２２の更に別の部分を問い合わせるように構成される。検出手段３８は、赤外線のような放射線を、矢印４２によって示す視野にわたるようなその１つ又はそれよりも多くの部分にわたってスプレーヘッドに向けて放射することにより、スプレーヘッド２２に問い合わせることを可能にすることができる。検出手段は、反射された放射線を収集することができ、それによって収集された反射量は、具体的に又は近似的に又は全体的にスプレーヘッド２２の１つ又は複数の部分に起因するものとすることができる。このような帰属により、検出手段３８は、直接的に又は制御ユニット（図示せず）と組み合わせて、スプレーヘッド２２上に異なる反射率の区域がいずれか存在するか否か判断することを可能にすることができる。

【００６０】

代替的に、検出手段３８によるリフィルの問い合わせは、反射された放射線の少なくとも１つの異なるレベルが、検出された反射率のレベルをスプレーヘッドの特定の区画に起因させることなく検出されるか否かを検出手段に検出させることを可能にすることができる。いずれのこのような検出も、異なる反射率の区域がスプレーヘッド上に又はこれが通常占める区域内にいくらか存在するかを直接的に又は制御ユニット（図示せず）と組み合わせて検出手段３８が判断することを可能にすることができる。

いずれの形態の問い合わせでも、反射率の異なる区域が検出されると、検出手段３８は、作動手段２６と直接的に又は制御ユニット（図示せず）を通じて間接的に通信し、作動手段２６を流体のスプレーを引き起こすユーザ入力指令によって作動させることができる。

【００６１】

反対に、反射率の異なる区域が検出されなければ、すなわち、危険な可能性があるリフィルが装置内に装填された場合には、検出手段３８からの直接又は間接の通信は、作動手段２６に休止モードに入るように要請する。休止モード中、作動手段２６は作動せず、かつ流体のスプレーを引き起こさない。休止モードは、ユーザが装置のリセットを開始するまで保持される。リセットは、ユーザが新しいリフィルを装置内に挿入し、及び／又はユーザがリセットボタンなどを作動することによって容易にすることができる。しかし、破壊者が意図的に危険である可能性があるリフィルを装填して装置をリセットした場合に、検出手段３８がスプレーヘッド２２を走査して必要な反射率を見つけられない状態で、作動手段２６は、再び休止モードに置かれることになる。

【００６２】

代替の実施形態では、検出手段は、スプレーヘッド２２の存在を検出し、かつ作動手段２６による作動に続いてスプレーヘッド２２の移動中だけにスプレーヘッド２２上に低反射率の少なくとも１つの区域及び高反射率の少なくとも１つの区域があるか否かを検出す

るように作動可能にすることができる。この移動は、検出手段３８がスプレーヘッド２２の所定の比率を見る機会を可能にし、従って、検出手段の視野を固定することができる（例えば、図３Ｂの矢印４２によって定めるように）。スプレーヘッド２２の問い合わせ中に反射率の異なる区域が検出手段３８によって検出された場合に、これらの手段は、直接的又は間接的のいずれかで作動手段２６と通信し、流体のスプレーを引き起こすユーザ入力指令によって作動手段２６を作動させることを可能にする。反対に、反射率の異なる区域が検出されなければ、すなわち、危険である可能性があるリフィルが装置内に装填されて潜在的に破壊行為を生じさせる場合、検出手段３８からの通信は、上述のように作動手段２６が休止モードに入るように要請することになる。

【００６３】

リフィル１６が装置１０内に装填され、かつ検出手段３８が低反射率の１つの区域と高反射率の１つの区域との間で区別することができた時、制御手段などは、計数機構を開始する。計数機構は、リフィル内に蓄えられた流体量に対応するリフィルの所定数の作動を可能にするように較正することができる。計数機構は、使用中及び所定数の作動に達した後に、装置１０を休止モードに入れさせるように、従って、ユーザがリフィルを交換し、及び／又は装置をリセットするまでリフィルの更なる作動を防止するように作動可能とすることができる。計数機構は、リフィルが装置内に装填される度に自動的にリセットすることができる。

【００６４】

図３から図６は、リフィルスプレーヘッドの様々な実施形態を示している。上述のように、図３は、スプレーヘッドがほぼＬ字形プロフィールを有し、Ｌ字形の短い部分のネック部分３４がバルブステムの自由端に係合する第１の実施形態を示している。バルブステムに接続されたスプレーヘッドの部分と出口オリフィスを有するスプレーヘッドの部分との間の角度は、実質的に９０度であるように示しているが、この角度は、６０度から１２０度の間とすることができ、重要な態様は、出口オリフィスが流体のスプレーを開口部１４を通してかつ装置のハウジングから離れるように向けることである。スプレーヘッド２２のネック部分３４は、暗色インク／ペンキ／ラッカーの層３５で被覆され、これは、被覆されないネック３４の残りの部分よりも低反射率である。理想的には、暗色の層は、実質的に黒色であり、ネック部分３４の残りの部分を含むスプレーヘッドの残りは、実質的に白色である。

【００６５】

図３において、暗色インク／ペンキ／ラッカーの層がスプレーヘッドに被覆されているが、これは、ラベルの付加、印刷、彫刻のようなあらゆる適切な手段によって付加又は組み込むことができ、又は互い固定された２つ又はそれよりも多くの構成要素からスプレーヘッドを製造することができる。

図４及び図５において、スプレーヘッド２２は、あらゆる問い合わせを装置の検出手段３８から離れるように偏向させるように成形される。図４に示すスプレーヘッドに使用する検出手段は、矢印４６に示すように問い合わせるスプレーヘッドの固定位置及び制限された視野を有する。矢印４８は、リフィルが装填された時にスプレーヘッド２２が通常占める区域を問い合わせることによってリフィル１６が装置内に装填されているか否かを判断するために検出手段が検出することができる視野を示している。

【００６６】

検出手段は、矢印４４の方向に問い合わせを放出するように作動可能であり、スプレーヘッドのＶ字形部分５０は、検出手段の問い合わせを実質的に偏向させて検出手段に戻らないが矢印４４’の方向にそこから離れるように成形される。反対に、スプレーヘッドのネック部分４は、問い合わせを実質的に反射してそれによって収集される検出手段に戻るように成形される。Ｖ字形部分５０による問い合わせ４４の偏向は、問い合わせを偏向させて法線から９０度又は法線から９０度より大きく離すように成形することができる。

図５に示すスプレーヘッドは、Ｖ字形部分５４の９０度の配向を除いて、図４に示すものと同様であり、従って、使用中に矢印５２’の方向に問い合わせ５２の異なる方向の偏

向を引き起こす。

【００６７】

図６において、スプレーヘッドの更に別の代替構成を示しており、スプレーヘッドの非切取り部分から移動する反射された問い合わせの距離に比べて長い距離を、反射された問い合わせが使用中に検出手段に移動するように切り取られた部分を設けることができると考えられる。図６に示すスプレーヘッドに使用する検出手段は、矢印６０によって示すように問い合わせるスプレーヘッドの固定位置及び制限された視野を有する。矢印５８は、リフィルが装填された時にスプレーヘッド２２が通常占める区域を問い合わせることによってリフィルが装置内に装填されているか否かを判断するために検出手段が検出することができる視野を示している。この構成において、検出手段から放出される矢印６２、６２’によって示す問い合わせは、スプレーヘッドの非切取り部分と反射後の戻りとの間の距離を移動することができるように調整すべきであるが、この距離が増加する場合には、放射線は増加した距離を移動する可能性が少なくなる。放射線の調整により、矢印６２に沿って検出手段によって収集される放射線の量は、矢印６２’に沿って移動する放射線からの量より少なく、反射率のこの差は、検出手段によって検出可能であり、従って、異なる反射率の２つの区域を示している。

【００６８】

本明細書（あらゆる添付した特許請求の範囲、要約、及び図面を含む）に開示した全ての特徴、及び／又は開示したあらゆる方法又は処理の全ての段階は、このような特徴及び／又は段階の少なくとも一部が相互排他的である組合せを除いて、あらゆる組合せで併用することができる。本明細書（あらゆる添付した特許請求の範囲、要約、及び図面を含む）に開示した各特徴は、明示的に別段の説明をした場合を除き、同じか、同等か、又は類似の目的を果たす別の特徴によって置換することができる。従って、明示的に別段の説明をした場合を除き、開示した各特徴は、一般的な一連の同等又は類似の特徴の一例に過ぎない。本発明は、上述の実施形態の詳細に制限されない。本発明は、本明細書（あらゆる添付した特許請求の範囲、要約、及び図面を含む）に開示した特徴のあらゆる新規なもの又はあらゆる新規な組合せ、又は開示したあらゆる方法又は処理の段階のあらゆる新規なもの又はあらゆる新規な組合せにまで及ぶものである。

【符号の説明】

【００６９】

２２　スプレーヘッド
３４　スプレーヘッドのネック部分
３５　暗色インク／ペンキ／ラッカーの層

【図１】

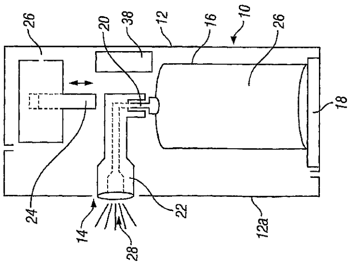

FIG. 1

【図２】

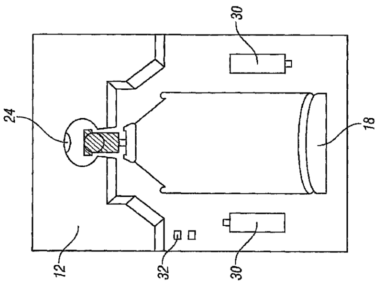

FIG. 2

【図３Ａ】

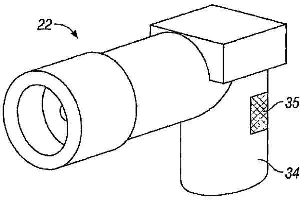

FIG. 3A

【図３Ｂ】

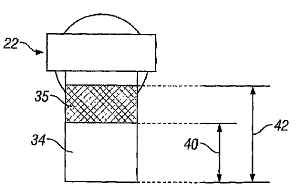

FIG. 3B

【図４Ａ】

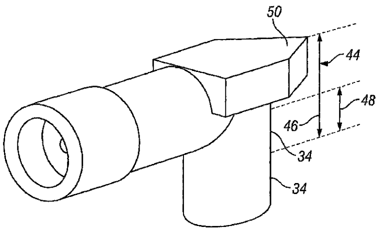

FIG. 4A

【図４Ｂ】

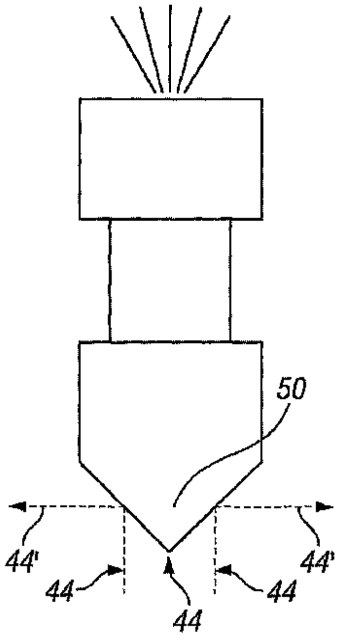

FIG. 4B

【図５Ａ】

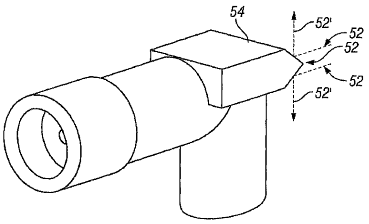

FIG. 5A

【図５Ｂ】

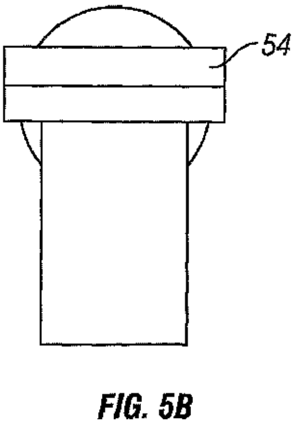

FIG. 5B

【図６Ａ】

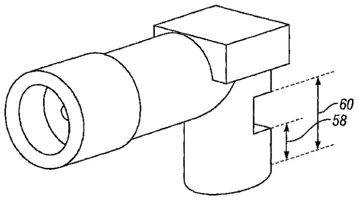

FIG. 6A

【図６Ｂ】

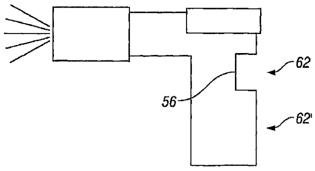

FIG. 6B

フロントページの続き

(51)Int.Cl.　　　　　　　　　　　ＦＩ
Ｂ０５Ｂ　12/02　　(2006.01)
Ａ６１Ｌ　 9/14　　(2006.01)

(74)代理人　100095898
弁理士　松下　満
(74)代理人　100098475
弁理士　倉澤　伊知郎
(72)発明者　バトラー　マーティン
イギリス　エイチユー８　７ディーエス　ハル　ダンソム　レーン　レキット　ベンキサー　（ユーケイ）　リミテッド内
(72)発明者　ウォルシュ　スティーヴ
イギリス　エイチユー８　７ディーエス　ハル　ダンソム　レーン　レキット　ベンキサー　（ユーケイ）　リミテッド内

審査官　豊島　唯

(56)参考文献　特開昭６２－１７１７６６（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－１１３３９８（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－０７０７９７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６５Ｄ　８３／３４
Ｂ０５Ｂ　　９／０４
Ｂ６５Ｄ　８３／２８
Ｂ６５Ｄ　８３／４２
Ｂ６５Ｄ　８３／５８
Ｂ６５Ｄ　８３／３６