(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)公表番号
特表2024-522652
(P2024-522652A)
(43)公表日　令和6年6月21日(2024.6.21)

(51)国際特許分類			FI		テーマコード（参考）
Ａ２４Ｆ	*40/40*	*(2020.01)*	Ａ２４Ｆ	40/40	４Ｂ１６２
Ａ２４Ｆ	*40/42*	*(2020.01)*	Ａ２４Ｆ	40/42	

審査請求　未請求　予備審査請求　有　（全41頁）

(21)出願番号　特願2023-576094(P2023-576094)
(86)(22)出願日　令和4年6月17日(2022.6.17)
(85)翻訳文提出日　令和5年12月11日(2023.12.11)
(86)国際出願番号　PCT/EP2022/066606
(87)国際公開番号　WO2022/263653
(87)国際公開日　令和4年12月22日(2022.12.22)
(31)優先権主張番号　21180427.3
(32)優先日　令和3年6月18日(2021.6.18)
(33)優先権主張国・地域又は機関
欧州特許庁(EP)
(81)指定国・地域　AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,
最終頁に続く

(71)出願人　596060424
フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム
スイス国セアシュ－２０００ ヌシャテル、ケ、ジャンルノー ３
(74)代理人　100094569
弁理士　田中 伸一郎
(74)代理人　100103610
弁理士　▲吉▼田 和彦
(74)代理人　100109070
弁理士　須田 洋之
(74)代理人　100098475
弁理士　倉澤 伊知郎
(74)代理人　100130937
弁理士　山本 泰史
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　複数のカートリッジを有する消耗品で使用するためのエアロゾル発生装置

(57)【要約】
カートリッジの細長い細片を形成するように連続的に配設された複数のカートリッジ（１）を備える消耗品（１００）で使用するためのエアロゾル発生装置（７００）であって、カートリッジの細長い細片内の各カートリッジが、エアロゾル形成基体を備え、エアロゾル発生装置が、空気吸込み口（７０８）およびエアロゾル出口（７１０）であって、流体連通して、気流経路（７１２）を画定する、空気吸込み口（７０８）およびエアロゾル出口（７１０）と、各カートリッジ内に含まれるエアロゾル形成基体をエアロゾル化するためのエアロゾル化ゾーン（７１６）であって、エアロゾル化ゾーンの少なくとも一部分が、気流経路内に配設される、エアロゾル化ゾーン（７１６）と、ホルダー（７０６）と、カートリッジの細長い細片を、装置（７００）の長軸方向軸に平行な方向に、エアロゾル化ゾーンに向かって所定の距離だけ前進させるためのインデックス機構（７１８）と、を備え、エアロゾル発生装置が、カートリッジがエアロゾル化ゾーン内に位置する時に、気流経路を横切って横方向にカートリッジを配設するように構成されている、

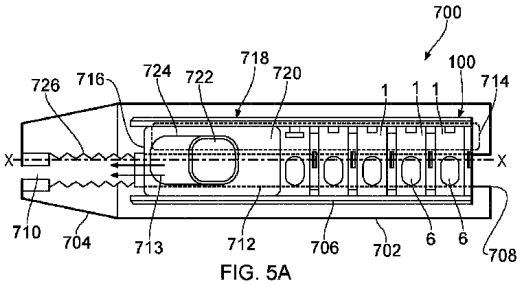


FIG. 5A

【特許請求の範囲】
【請求項１】
カートリッジの細長い細片を形成するように連続的に配設された複数のカートリッジを備える消耗品で使用するためのエアロゾル発生装置であって、前記カートリッジの細長い細片内の各カートリッジがエアロゾル形成基体を含み、前記エアロゾル発生装置が、
空気吸込み口およびエアロゾル出口であって、前記空気吸込み口が前記エアロゾル出口と流体連通して、前記エアロゾル発生装置を通る気流経路を画定する、空気吸込み口およびエアロゾル出口と、
各カートリッジ内に含まれる前記エアロゾル形成基体をエアロゾル化するためのエアロゾル化ゾーンであって、前記エアロゾル化ゾーンの少なくとも一部分が前記気流経路内に配設されている、エアロゾル化ゾーンと、
前記カートリッジの細長い細片を受容および保持するためのホルダーと、
各カートリッジが前記エアロゾル化ゾーンに連続的に入るように、前記カートリッジの細長い細片を、前記エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行な方向に、前記エアロゾル化ゾーンに向かって所定の距離だけ前進させるためのインデックス機構と、を備え、
前記エアロゾル発生装置が、カートリッジが前記エアロゾル化ゾーン内に位置する時に、前記気流経路を横切って横方向にカートリッジを配設するように構成される、エアロゾル発生装置。
【請求項２】
前記ホルダーが、前記カートリッジの細長い細片の第一の部分を保持するための第一の細長いガイドを備え、前記第一の部分が未使用のカートリッジを備える、請求項１に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項３】
前記第一の細長いガイドが、未使用のカートリッジを前記エアロゾル化ゾーンに向かって方向付けるように配設されている、請求項２に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項４】
前記ホルダーが、前記カートリッジの細長い細片の第二の部分を保持するための第二の細長いガイドを備え、前記第二の部分が使用済みカートリッジを備える、請求項２または３に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項５】
前記第二の細長いガイドが、前記エアロゾル化ゾーンから離れるように使用済みカートリッジを方向付けるように配設される、請求項４に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項６】
前記エアロゾル化ゾーンが、前記第一の細長いガイドと前記第二の細長いガイドとの間に配置される、請求項４または５に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項７】
前記第一および第二の細長いガイドが、前記エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行に配設される、請求項４～６のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。
【請求項８】
前記インデックス機構が、前記消耗品上のインデックス構成要素と係合するように構成されたスライダを備え、前記スライダが、ユーザーによって作動されて、カートリッジを前記エアロゾル化ゾーン内に前進させることができる、請求項１～７のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。
【請求項９】
前記スライダが、発熱体と電気的に接触するための電気コネクタを備える、請求項８に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項１０】
前記エアロゾル出口と前記エアロゾル化ゾーンとの間の前記気流経路が可撓性である、請求項８または９に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項１１】

前記エアロゾル出口と前記エアロゾル化ゾーンとの間の前記気流経路が、波形管を備える、請求項１０に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項１２】
前記エアロゾル出口と前記エアロゾル化ゾーンとの間の前記気流経路の第一の端が、前記エアロゾル出口に接続され、前記エアロゾル出口と前記エアロゾル化ゾーンとの間の前記気流経路の第二の端が、前記スライダに接続される、請求項１０または１１に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項１３】
前記ホルダーが、前記カートリッジの細長い細片を保持するためのスプールを備える、請求項１に記載のエアロゾル発生装置。
【請求項１４】
前記気流経路が、前記ホルダーを通過する、請求項１～１３のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。
【請求項１５】
エアロゾル発生装置用の消耗品であって、前記消耗品が複数のカートリッジを備え、各カートリッジがエアロゾル形成基体を備え、前記複数のカートリッジが連続的に相互接続されてカートリッジの細長い細片を形成し、各カートリッジが前記フレームの厚さを通過する開口部を有するフレームを備え、前記エアロゾル形成基体が前記開口部内に配設される、消耗品。
【請求項１６】
隣接するカートリッジが相互に枢動可能に接続されている、請求項１５に記載の消耗品。
【請求項１７】
エアロゾル発生装置用の消耗品であって、前記消耗品が連続的な細長い可撓性の細片を備え、前記細長い可撓性の細片が、その長さに沿って複数のセクションに分割され、前記細長い可撓性の細片の各セクションが、エアロゾル形成基体を含むカートリッジを画定し、前記細長い可撓性の細片がフィルムを含み、カートリッジを画定する前記フィルムの各セクションが開口部を含み、前記エアロゾル形成基体が前記開口部内に配設される、消耗品。
【請求項１８】
各カートリッジが、前記エアロゾル形成基体を加熱するための少なくとも一つの発熱体を備える、請求項１５～１７のいずれかに記載の消耗品。
【請求項１９】
前記少なくとも一つの発熱体が抵抗加熱ワイヤーまたはメッシュを備える、請求項１５～１８のいずれかに記載の消耗品。
【請求項２０】
前記消耗品が、前記カートリッジの細長い細片を前記細長い細片の長軸方向に前進させるために係合することができるインデックス構成要素を備える、請求項１５～１９のいずれかに記載の消耗品。
【請求項２１】
各カートリッジが、単回定量用量のエアロゾル形成基体を含む、請求項１５～２０のいずれかに記載の消耗品。
【請求項２２】
エアロゾル発生システムであって、
請求項１～１４のいずれかに記載のエアロゾル発生装置と、
請求項１５～２１のいずれかに記載の消耗品と、を備える、エアロゾル発生システム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は複数のカートリッジを有する消耗品で使用するためのエアロゾル発生装置に関

する。具体的には、本開示は、エアロゾル形成基体を加熱してエアロゾルを発生し、エアロゾルをユーザーの口の中に送達するための、手持ち式の電気的に作動するエアロゾル発生装置に関するが、排他的ではない。本開示は、複数のカートリッジを有する消耗品、ならびにエアロゾル発生装置および消耗品を備えるエアロゾル発生システムにさらに関する。

【背景技術】

【０００２】

エアロゾル形成基体が加熱されてエアロゾルを生成するエアロゾル発生装置が、当技術分野で知られている。これらの装置は、エアロゾル形成基体の複数の個別の量または用量を含む消耗品で使用するように適合されてもよい。こうした消耗品は、ユーザーが連続的に吸煙または吸入し得るエアロゾル形成基体の単一のより大きい体積または貯蔵部を有する装置と比較して、ユーザーが消費しているエアロゾルの量をより正確に監視することを可能にし得る。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

しかしながら、エアロゾル形成基体の複数の個別の量または用量を有する消耗品で使用するように適合された装置は、エアロゾル形成基体の単一のより大きい体積または貯蔵部を有する装置よりもかさばり、かつ使用がより複雑であることが多い。これは、複数回用量消耗品を格納する必要があるためであり、一般的に単一の貯蔵部よりもかさばる。また、エアロゾル形成基体の単一の個別の量または用量が、ユーザーによって吸煙または吸入され得る場所に連続的に送達され得る機構を提供する必要があるためである。

【０００４】

こうした複数回用量消耗品を格納するための既知の配設は、個別の用量のエアロゾル形成基体がカセットの周りの異なる角度位置に配設されている円形カセットまたはカルーセル内にある。カセットは概して、ユーザーがそれを介して発生したエアロゾルを吸煙または吸入する装置の気流経路からオフセットされる。ユーザーがエアロゾル発生装置を吸煙したいと思うたびに、カセットは次に利用可能な用量の位置に移動される必要がある。次いで、エアロゾル形成基体の用量は、気流経路と連通させ、エアロゾル化されて、ユーザーによって吸煙または吸入され得る必要がある。こうした装置は、エアロゾル形成基体をユーザーに送達するために複雑かつ正確な駆動機構を必要とし、これは製造の複雑さおよびコストを増加させる。

【０００５】

複数の個別の量または用量を有する消耗品、または使用および製造がより単純であり、かつよりコンパクトであるエアロゾル形成基体と共に使用するためのエアロゾル発生装置を提供することが望ましい。

【０００６】

複数の個別の量または用量を有する消耗品、またはより単純で、よりコンパクトで、かつ製造しやすい装置の使用を可能にするエアロゾル形成基体を提供することが望ましい。

【図面の簡単な説明】

【０００７】

【図１Ａ】本開示の実施例による消耗品用のカートリッジの斜視図である。図１Ａでは、カートリッジは分解された形態で示されている。

【図１Ｂ】組み立てられた形態のカートリッジを示す、図１Ａのカートリッジの斜視図である。

【図２Ａ】複数の相互接続されたカートリッジを備える、本開示の実施例による消耗品の斜視図である。

【図２Ｂ】図２Ａの消耗品の一部の拡大図である。

【図３Ａ】消耗品のカートリッジを相互接続する異なる方法を示す。

【図３Ｂ】消耗品のカートリッジを相互接続する異なる方法を示す。

【図３Ｃ】消耗品のカートリッジを相互接続する異なる方法を示す。
【図３Ｄ】消耗品のカートリッジを相互接続する異なる方法を示す。
【図４Ａ】複数の相互接続されたカートリッジを備える消耗品の別の実施例を示す。
【図４Ｂ】図４ＡでＡと標識された円によって囲まれた消耗品の一部の拡大図であり、二つのカートリッジ間の相互接続をより詳細に示す。
【図５Ａ】本開示の実施例によるエアロゾル発生装置の内部の概略平面図である。
【図５Ｂ】図５Ａのエアロゾル発生装置の内部の概略的な長軸方向の図である。
【図６Ａ】本開示の実施例によるエアロゾル発生装置用のホルダーの上方からの斜視図である。
【図６Ｂ】ホルダーが消耗品を保持している図６Ａのホルダーの近位端の拡大図である。
【図７Ａ】第一の位置にあるインデックス機構を示す、図５Ａのエアロゾル発生装置の一部の切り取り側面図である。
【図７Ｂ】第二の位置にあるインデックス機構を示す、図５Ａのエアロゾル発生装置の一部の切り取り側面図である。
【図８Ａ】エアロゾル発生装置のエアロゾル化ゾーンを通る消耗品の二つのカートリッジの前進を示す一連の概略図である。
【図８Ｂ】エアロゾル発生装置のエアロゾル化ゾーンを通る消耗品の二つのカートリッジの前進を示す一連の概略図である。
【図８Ｃ】エアロゾル発生装置のエアロゾル化ゾーンを通る消耗品の二つのカートリッジの前進を示す一連の概略図である。
【図８Ｄ】エアロゾル発生装置のエアロゾル化ゾーンを通る消耗品の二つのカートリッジの前進を示す一連の概略図である。
【図９Ａ】マウスピースが取り除かれた、図５Ａのエアロゾル発生装置の近位端からの図である。
【図９Ｂ】カートリッジの発熱体と電気的に接触させるための例示的な電気コネクタの斜視図である。
【図１０】本開示の別の実施例による消耗品の概略斜視図であり、消耗品は細長い可撓性の細片を備える。
【図１１】本開示の別の実施例による消耗品の概略斜視図であり、消耗品は細長い可撓性の細片を備える。
【図１２Ａ】カセットが図１１の消耗品を備えるエアロゾル発生装置用のカセットの概略斜視図を示す。
【図１２Ｂ】本開示の別の実施例によるエアロゾル発生装置の概略斜視切り欠き図を示し、エアロゾル発生装置は、図１２Ａのカセットと共に使用するために構成されている。
【発明を実施するための形態】
【０００８】
本開示の態様によると、消耗品で使用するためのエアロゾル発生装置が提供される。消耗品は複数のカートリッジを備えてもよい。カートリッジは、カートリッジの細長い細片を形成するように連続的に配設されてもよい。カートリッジの細長い細片内の各カートリッジが、エアロゾル形成基体を含み得る。エアロゾル発生装置は、空気吸込み口を備えてもよい。エアロゾル発生装置は、エアロゾル出口を備えてもよい。空気吸込み口は、エアロゾル出口と流体連通して、エアロゾル発生装置を通る気流経路を画定してもよい。エアロゾル発生装置は、各カートリッジ内に含まれるエアロゾル形成基体をエアロゾル化するためのエアロゾル化ゾーンを備えてもよい。エアロゾル化ゾーンの少なくとも一部分は、気流経路内に配設されてもよい。エアロゾル発生装置は、カートリッジの細長い細片を受容および保持するためのホルダーを備えてもよい。エアロゾル発生装置は、カートリッジの細長い細片をエアロゾル化ゾーンに向かって所定の距離だけ前進させるためのインデックス機構を備えてもよい。インデックス機構は、各カートリッジがエアロゾル化ゾーンに連続的に入るように、カートリッジの細長い細片をエアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行な方向にエアロゾル化ゾーンに向かって前進させてもよい。

【０００９】
本開示の態様によると、カートリッジの細長い細片を形成するように連続的に配設された複数のカートリッジを備える消耗品で使用するためのエアロゾル発生装置が提供される。カートリッジの細長い細片内の各カートリッジは、エアロゾル形成基体を含む。エアロゾル発生装置は、空気吸込み口、およびエアロゾル出口を含む。空気吸込み口は、エアロゾル出口と流体連通して、エアロゾル発生装置を通る気流経路を画定する。エアロゾル発生装置は、各カートリッジ内に含まれるエアロゾル形成基体をエアロゾル化するためのエアロゾル化ゾーンを備える。エアロゾル化ゾーンの少なくとも一部分は、気流経路内に配設されている。エアロゾル発生装置は、カートリッジの細長い細片を受容および保持するためのホルダーを備える。エアロゾル発生装置は、各カートリッジがエアロゾル化ゾーンに連続的に入るように、カートリッジの細長い細片を、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行な方向に、エアロゾル化ゾーンに向かって所定の距離だけ前進させるためのインデックス機構を備える。
【００１０】
有利なことに、エアロゾル発生装置のインデックス機構は、カートリッジの細長い細片を、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行な方向にエアロゾル化ゾーンに向かって前進させる。これにより、エアロゾル発生装置の操作をより簡単にするための単純な線形アクチュエータの使用を可能にする。さらに、カートリッジの細長い細片は、エアロゾル発生装置の長さに沿って格納することができ、これは装置の全体的なサイズを低減し、コンパクトな設計を達成するのに役立つ。
【００１１】
本明細書で使用される場合、「カートリッジ」という用語は、所定の量のエアロゾル形成基体を保持する容器または支持体を指す。例えば、「カートリッジ」という用語は、エアロゾル形成基体を封入または封入する物理的容器、ならびにエアロゾル形成基体を保持する、またはエアロゾル形成基体が堆積または含浸される支持体または担体の領域を包含する。エアロゾル形成基体は、固体、液体、およびゲルのうちの一つ以上を含んでもよい。
【００１２】
本明細書で使用される、「遠位」および「近位」という用語は、エアロゾル発生装置または消耗品の構成要素または構成要素の一部の相対的位置を説明するために使用され、限定することを意図するものではない。本開示によるエアロゾル発生物品および装置は、使用時にユーザーへの送達のためにエアロゾルがエアロゾル発生物品または装置を通って出る近位端と、反対側の遠位端と、を有する。エアロゾル発生物品および装置の近位端は、口側端とも呼ばれてもよい。使用時に、エアロゾル発生物品または装置によって発生したエアロゾルを吸入するために、ユーザーはエアロゾル発生物品の近位端を吸う。
【００１３】
本明細書で使用される場合、本開示の図面に見られるように、構成要素、またはエアロゾル発生装置もしくは消耗品の構成要素の部分の相対的位置を説明するために、「上」、「下」、「上」、「下」、「上」、「下」などの用語が使用されるが、限定することを意図するものではない。
【００１４】
カートリッジの細長い細片が前進する所定の距離は、消耗品の長軸方向の単一のカートリッジの長さに対応し得る。有利なことに、これは、インデックス機構を一回作動するだけでエアロゾル化ゾーン内にカートリッジを位置付けることを可能にする。単一のカートリッジを位置付けるために、インデックス機構を複数回作動させる必要はない。これにより、エアロゾル発生装置の操作の容易さを改善する。
【００１５】
エアロゾル発生装置は、カートリッジがエアロゾル化ゾーン内に位置する時に、気流チャネルを横切って横方向にカートリッジを配設するように構成されてもよい。これにより、発生したエアロゾルの気流への同伴を改善する。

【００１６】
エアロゾル発生装置の気流経路は、カートリッジがエアロゾル化ゾーン内に位置する時に、カートリッジの気流経路と流体連通するように配設されてもよい。これにより、気流がカートリッジを通過することを可能にし、発生したエアロゾルの気流への同伴を改善する。
【００１７】
気流経路の少なくとも一部分は、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行に配設されてもよい。気流経路の少なくとも一部分は、エアロゾル発生装置の中央長軸方向軸から横方向にオフセットされてもよい。これにより、電源または制御回路などの他の構成要素を気流経路に沿って配設することができ、よりコンパクトな設計をもたらす。
【００１８】
ホルダーは、カートリッジの細長い細片の第一の部分を保持するための第一の細長いガイドを備えてもよい。カートリッジの細長い細片の第一の部分は、未使用のカートリッジ、すなわち、まだエアロゾル化されていないエアロゾル形成基体を含むカートリッジを備えてもよい。第一の細長いガイドは、カートリッジの細長い細片を含む消耗品を受容および格納するための便利な手段を提供する。複数の未使用のカートリッジは、使用準備が整うまで、第一の細長いガイド上に格納され得る。さらに、消耗品は、細長いガイドの長さに沿って格納することができ、これは装置の全体的なサイズを低減し、コンパクトな設計を達成するのに役立つ。
【００１９】
第一の細長いガイドは、未使用のカートリッジをエアロゾル化ゾーンに向かって方向付けるように配設されてもよい。これにより、未使用のカートリッジをエアロゾル化ゾーン内に連続的に供給してエアロゾル化することが可能になる。
【００２０】
ホルダーは、カートリッジの細長い細片の第二の部分を保持するための第二の細長いガイドを備えてもよい。カートリッジの細長い細片の第二の部分は、使用済みカートリッジ、すなわち、エアロゾル化ゾーンを通過し、エアロゾル形成基体の少なくとも一部分がエアロゾル化されているカートリッジを備えてもよい。第二の細長いガイドは、使用済みのカートリッジを未使用のカートリッジとは別個に格納することを可能にし、これは使用済みカートリッジが第一の細長いガイド上に保持されている未使用のカートリッジを汚染または劣化させるリスクを軽減するのに役立ち得る。使用済みカートリッジは、ユーザーがエアロゾル発生装置からそれらを排出する準備が整うまで、第二の細長いガイド上に好都合に格納することができる。さらに、使用済みカートリッジは、細長いガイドの長さに沿って格納することができ、これは装置の全体的なサイズを低減し、コンパクトな設計を達成するのに役立つ。
【００２１】
第二の細長いガイドは、エアロゾル化ゾーンから離れるように使用済みカートリッジを方向付けるように配設されてもよい。これにより、エアロゾル化ゾーンから使用済みカートリッジを取り外し、エアロゾル化ゾーンから離れるように移動させて、後続のカートリッジのための空間を作る手段を提供する。
【００２２】
エアロゾル化ゾーンは、エアロゾル発生装置を通る気流の方向に対して第一の細長いガイドの下流に配設されてもよい。この配設は、エアロゾル化ゾーン内で発生されるエアロゾルが、第一の細長いガイド上に保持されている未使用のカートリッジを汚染するリスクを低減するのに役立ち得る。
【００２３】
エアロゾル化ゾーンは、第一の細長いガイドと第二の細長いガイドとの間に配置されてもよい。エアロゾル化ゾーンのこの配設は、未使用のカートリッジが第一の細長いガイドに沿ってエアロゾル化ゾーン内に連続的に供給され、カートリッジが使用されると、カートリッジの細長い細片を壊すことなく、第二の細長いガイドに沿ってエアロゾル化ゾーン

から即時かつ連続的に供給されることを可能にするため、特に有益であることが見出された。

【００２４】

第一の細長いガイドは、未使用のカートリッジをエアロゾル化ゾーンに向かって第一の方向に方向付けてもよい。第二の細長いガイドは、エアロゾル化ゾーンから離れるように、使用済みカートリッジを第二の方向に方向付けてもよい。第二の方向は、第一の方向に対して反対向きである。この配設は、装置の全長を低減し、コンパクトで空間効率の高い設計を提供するのに役立つ。

【００２５】

第一および第二の方向は、エアロゾル発生装置の長軸方向軸と平行であってもよい。これは、未使用のカートリッジおよび使用済みカートリッジの両方を格納するためにエアロゾル発生装置の長さを利用するのに役立ち、コンパクトで空間効率の高い設計を提供するのに役立つ。

【００２６】

第一および第二の細長いガイドは、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行に配設されてもよい。これは、特に空間的またはサイズ的に効率的な配設であることが分かっている。

【００２７】

インデックス機構は、消耗品上のインデックス構成要素と係合するように構成されたスライダを備えてもよい。スライダは、カートリッジをエアロゾル化ゾーンの中に前進させるために、ユーザーによって作動可能であってもよい。スライダは、ユーザーによって手動で駆動されてもよい。スライダは、自動的に作動されてもよい。スライダは、ユーザーの吸煙または吸入がエアロゾル発生装置によって検出されることに応答して自動的に作動されてもよい。スライダは、ユーザーインターフェースでのユーザー入力に応答して、例えば、スイッチを起動することによって自動的に作動されてもよい。エアロゾル発生装置は、スライダを自動的に作動させるためのアクチュエータを備え得る。スライダは、製造および操作が単純である。さらに、カートリッジの細長い細片は、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行な方向にエアロゾル化ゾーンに向かって前進するため、スライダは、製造の複雑さおよびコストをさらに削減し、操作を容易にするのに役立つ単純な線形アクチュエータにすることができる。

【００２８】

スライダは、第一の位置に向かって弾性的に付勢されてもよい。スライダは、弾性付勢に対して第二の位置に移動可能であってもよい。第二の位置では、未使用のカートリッジは、エアロゾル化ゾーン内に位置してもよい。弾性付勢は、エアロゾル発生装置が、エアロゾル化ゾーン内にカートリッジを位置付けた後に、スライダを第一の位置にリセットすることを可能にする。弾性付勢はまた、スライダの望ましくない移動を低減するために、使用されていない時にスライダを第一の位置に維持する。弾性付勢は、ばねまたは弾性部材などの弾性要素によって提供されてもよい。

【００２９】

スライダは、発熱体と電気的に接触するための電気コネクタを備えてもよい。これにより、エアロゾル形成基体を加熱するための発熱体と電源との間の電気接点を可能にするために、スライダの特定の位置を使用することができるように、スライダをコネクタまたはスイッチとして使用できるようにする。有利なことに、これにより、電力の供給が制御され、これにより、電力は、スライダが所定の位置にある時、例えば、カートリッジがエアロゾル化ゾーン内に位置する時にのみ発熱体に供給される。さらに、消耗品内の他のカートリッジを不注意に加熱することを避けるために、一度に電力が単一のカートリッジのみに供給され得る配設を提供する。

【００３０】

エアロゾル出口とエアロゾル化ゾーンとの間の気流経路は、可撓性であってもよい。これにより、エアロゾル出口とエアロゾル化ゾーンとの間のエアロゾル発生装置を通る気流

経路の一部分を変形または圧縮して、装置、例えば、スライダ内の可動部品を収容することができる。

【００３１】

エアロゾル出口とエアロゾル化ゾーンとの間の気流経路は、波形管を備えてもよい。これは、気流経路の可撓性部分を提供する効果的な方法であることが分かっている。例えば、波形管は、スライダの移動に適応するように圧縮され得る。

【００３２】

別の方法として、エアロゾル出口とエアロゾル化ゾーンの間の気流経路は、直線状の側壁を有する可撓性管を備えてもよい。これは、気流経路の可撓性部分を提供する効果的な方法であることが分かっている。例えば、可撓性管は、スライダの移動に適応するように屈曲またはその他の方法で変形することができる。可撓性管は、ポリマーまたはエラストマーなどの任意の適切な材料を含んでもよい。可撓性管はシリコーンを含んでもよい。

【００３３】

エアロゾル出口とエアロゾル化ゾーンとの間の気流経路の第一の端は、エアロゾル出口に接続されてもよい。エアロゾル出口とエアロゾル化ゾーンとの間の気流経路の第二の端は、スライダに接続されてもよい。この配設は、カートリッジがエアロゾル化ゾーン内に装填されている時に、スライダが気流経路を邪魔にならないように移動させることを可能にする。

【００３４】

一実施例では、ホルダーは、カートリッジの細長い細片を保持するためのスプールを含み得る。スプールは、カートリッジの細長い細片を含む消耗品を格納するための簡便な手段であることが分かっている。

【００３５】

エアロゾル発生装置は、カートリッジの細長い細片をエアロゾル化ゾーンに向かって所定の距離だけ前進させるためのインデックススプールをさらに備えてもよい。カートリッジの細長い細片が前進する所定の距離は、消耗品の長軸方向の単一のカートリッジの長さに対応し得る。有利なことに、これは、インデックス機構を一回作動するだけでエアロゾル化ゾーン内にカートリッジを位置付けることを可能にする。単一のカートリッジを位置付けるために、インデックス機構を複数回作動させる必要はない。これにより、エアロゾル発生装置の操作の容易さを改善する。

【００３６】

カートリッジの細長い細片は、インデックススプールおよびテンションスプールの周りに連続ループとして巻かれてもよい。

【００３７】

別の方法として、エアロゾル発生装置は、未使用のカートリッジを格納するための第一のスプールを備えてもよい。エアロゾル発生装置は、使用済みカートリッジを格納するための第二のスプールを備えてもよい。

【００３８】

ホルダーはカセットの一部であってもよい。消耗品はカセットの一部であってもよい。カセットはエアロゾル発生装置に取り外し可能に取り付けられてもよい。

【００３９】

エアロゾル発生装置は、電源、または発熱体に電力を供給するための電源を備えてもよい。電源は、例えば、ＤＣ電圧源などの任意の適切な電源であってもよい。一実施形態では、電源はリチウムイオン電池である。あるいは、電源は、ニッケル水素電池、ニッケルカドミウム電池またはリチウムベースの電池、例えばリチウムコバルト、リチウム鉄リン酸もしくはリチウムポリマー電池であってもよい。

【００４０】

エアロゾル発生装置は、発熱体を備えてもよい。発熱体は、消耗品に関して以下に説明される任意の発熱体とすることができる。

【００４１】

エアロゾル発生装置は、消耗品のカートリッジを誘導加熱するように構成されてもよい。エアロゾル発生装置は、消耗品のカートリッジを誘導加熱するためのインダクタを備えてもよい。インダクタは誘導コイルであってもよい。

【００４２】

エアロゾル発生装置は、ユーザーが片手の指の間に保持するのが快適である、手持ち式のエアロゾル発生装置であることが好ましい。

【００４３】

エアロゾル発生装置は、発熱体への電力の供給を制御するよう構成された制御回路をさらに備えてもよい。制御回路は、マイクロプロセッサを備えてもよい。マイクロプロセッサは、プログラマブルマイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、または特定用途向け集積チップ（ＡＳＩＣ）もしくは制御を提供する能力を有するその他の電子回路であってもよい。制御回路は、さらなる電子構成要素を備えてもよい。例えば、一部の実施形態では、制御回路は、センサー要素、スイッチ要素、ディスプレイ要素のうちのいずれかを備えてもよい。制御回路は、エアロゾル発生装置内のユーザーの吸煙または圧力降下を検出するためのセンサーを備えてもよい。電力は、例えばパルス幅変調（ＰＷＭ）によって、電流パルスの形態で発熱体に供給され得る。

【００４４】

エアロゾル発生装置は装置ハウジングを備えてもよい。ハウジングは、任意の適切な材料または材料の組み合わせを含んでもよい。適切な材料の例としては、金属、合金、プラスチック、もしくはこれらの材料のうちの一つ以上を含有する複合材料、または食品もしくは医薬品用途に適する熱可塑性樹脂、例えばポリプロピレン、ポリエーテルエーテルケトン（ＰＥＥＫ）、およびポリエチレンが挙げられる。材料は、軽量で、かつ脆くないことが好ましい。

【００４５】

本開示の態様によると、エアロゾル発生装置のための消耗品が提供される。消耗品は複数のカートリッジを備えてもよい。各カートリッジは、エアロゾル形成基体を備え得る。複数のカートリッジは、連続的に相互接続されて、カートリッジの細長い細片を形成してもよい。

【００４６】

本開示の態様によると、エアロゾル発生装置のための消耗品が提供される。消耗品は複数のカートリッジを備える。各カートリッジは、エアロゾル形成基体を備える。複数のカートリッジは連続的に相互接続されて、カートリッジの細長い細片を形成する。

【００４７】

本明細書で使用される「エアロゾル形成基体」という用語は、エアロゾル発生装置内で加熱された時に、エアロゾルを形成し得る揮発性化合物を放出する材料または組成物を指す。

【００４８】

有利なことに、カートリッジの細長い細片を含む消耗品を提供することによって、消耗品は、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行な方向に、エアロゾル発生装置のエアロゾル化ゾーンに向かって前進することができる。これにより、エアロゾル発生装置の操作をより簡単にするための単純な線形アクチュエータの使用を可能にする。さらに、カートリッジの細長い細片は、他のよりかさばるタイプの消耗品よりも少ない占有スペースで、エアロゾル発生装置の長さに沿って格納することができるため、装置の全体的なサイズを縮小させ、コンパクトな設計を達成するのに役立つ。

【００４９】

隣接するカートリッジは、互いに枢動可能に接続されてもよい。枢動接続は、カートリッジを相互接続する効果的な方法であることが分かっている。さらに、カートリッジの細長い細片が、空間を節約する構成でエアロゾル発生装置を通して方向付けられ得るように、カートリッジの細長い細片に可撓性を与える。

【００５０】

各カートリッジは、実質的に平坦または平面であってもよい。各カートリッジは、エアロゾル形成基体を支持するための支持要素を備えてもよい。各カートリッジは、エアロゾル形成基体を支持するためのフレームを備えてもよい。フレームは実質的に平坦または平面であってもよい。フレームは開口部を備えてもよい。開口部は、フレームの厚さを通過してもよい。エアロゾル形成基体は、開口部内に配設されてもよい。フレームは、エアロゾル形成基体を支持するコンパクトで効果的な方法であることが分かっている。フレーム内の開口部は、エアロゾル形成基体がエアロゾル化されるまでエアロゾル形成基体を保存する便利な手段を提供する。

【００５１】

開口部は、エアロゾル形成基体がエアロゾル化される時に、カートリッジを通る気流経路を画定し得る。開口部を通る気流経路は、エアロゾル発生装置を通る気流経路と連通するか、またはその一部とすることができる。

【００５２】

消耗品は、複数の支持ケーシングを備えてもよい。各支持ケーシングは、カートリッジを保持してもよい。複数の支持ケーシングは、消耗品のカートリッジを保持する効果的な方法であることが分かっている。

【００５３】

隣接する支持ケーシングは、ピボットによって相互接続されてもよい。これは、消耗品の他のカートリッジに対するカートリッジの枢動移動を可能にする。別の方法として、各カートリッジは、その隣接するカートリッジに直接枢動可能に接続されてもよい。

【００５４】

各支持ケーシングは、カートリッジを支持ケーシングに対して正しく配向するための配向要素を備えてもよい。配向要素は、カートリッジが支持ケーシング内に不正確に位置する可能性を低減する。

【００５５】

カートリッジの細長い細片は、連続的な細長い可撓性の細片を備えてもよい。連続的な細長い可撓性の細片は、その長さに沿って複数のセクションに分割されてもよい。各セクションは、カートリッジを画定してもよい。細長い可撓性の細片は、消耗品がエアロゾル発生装置を通る非線形経路をたどることができるように、一つのカートリッジが別のカートリッジに対して移動することができる複数の相互接続されたカートリッジを提供する。

【００５６】

細長い可撓性の細片は、流体透過性であってもよい。エアロゾル形成基体は、流体透過性の細長い可撓性の細片内に含浸されてもよい。エアロゾル形成基体は、流体透過性の細長い可撓性の細片上に堆積されてもよい。細長い可撓性の細片は、流体透過性材料を含んでもよい。細長い可撓性の細片は、メッシュを備えてもよい。細長い可撓性の細片は、流体が細長い可撓性の細片を通過することを可能にするための複数の穿孔を含み得る。これらの配設では、流体透過性の細長い可撓性の細片は、エアロゾル形成基体を保持するための機械的支持を提供するが、空気が細長い可撓性の細片を通過できるようにして、エアロゾル形成基体によって発生したエアロゾルを気流に同伴するのを助ける。

【００５７】

細長い可撓性の細片はフィルムを備えてもよい。カートリッジを画定するフィルムの各セクションは、開口部を備えてもよい。エアロゾル形成基体は、開口部内に配設されてもよい。これは、カートリッジの細長い可撓性の細片を提供するための効果的な配設であることが分かっている。

【００５８】

本開示の態様によると、エアロゾル発生装置のための消耗品が提供される。消耗品は、連続的な細長い可撓性の細片を備えてもよい。細長い可撓性の細片は、その長さに沿って複数のセクションに分割されてもよい。細長い可撓性の細片の各セクションは、カートリッジを画定してもよい。各カートリッジは、エアロゾル形成基体を備え得る。

【００５９】

本開示の態様によると、エアロゾル発生装置のための消耗品が提供される。消耗品は連続的な細長い可撓性の細片を備える。細長い可撓性の細片は、その長さに沿って複数のセクションに分割される。細長い可撓性の細片の各セクションは、エアロゾル形成基体を含むカートリッジを画定する。

【００６０】

有利なことに、カートリッジの細長い細片を含む消耗品を提供することによって、消耗品は、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行な方向に、エアロゾル発生装置のエアロゾル化ゾーンに向かって前進することができる。これにより、エアロゾル発生装置の操作をより簡単にするための単純な線形アクチュエータの使用を可能にする。さらに、カートリッジの細長い細片は、他のよりかさばるタイプの消耗品よりも少ない占有スペースで、エアロゾル発生装置の長さに沿って格納することができるため、装置の全体的なサイズを縮小させ、コンパクトな設計を達成するのに役立つ。

【００６１】

細長い可撓性の細片は、流体透過性であってもよい。エアロゾル形成基体は、流体透過性の細長い可撓性の細片内に含浸されてもよい。エアロゾル形成基体は、流体透過性の細長い可撓性の細片上に堆積されてもよい。細長い可撓性の細片は、流体透過性材料を含んでもよい。細長い可撓性の細片は、メッシュを備えてもよい。細長い可撓性の細片は、流体が細長い可撓性の細片を通過することを可能にするための複数の穿孔を含み得る。これらの配設では、流体透過性の細長い可撓性の細片は、エアロゾル形成基体を保持するための機械的支持を提供するが、空気が細長い可撓性の細片を通過できるようにして、エアロゾル形成基体によって発生したエアロゾルを気流に同伴するのを助ける。

【００６２】

細長い可撓性の細片がメッシュを含む実施例では、エアロゾル形成基体はメッシュ内に含浸されてもよい。エアロゾル形成基体はメッシュ上に堆積されてもよい。メッシュは、エアロゾル形成基体を支持または保持するための有効な材料であることが分かっている。メッシュのストランドは、エアロゾル形成基体のための機械的支持を提供する。メッシュ内の隙間は、エアロゾル形成基体を格納または保持することができる。さらに、エアロゾル形成基体がエアロゾル化されると、メッシュは流体透過性になり、気流経路がメッシュを通して方向付けられ得る。

【００６３】

細長い可撓性の細片はフィルムを備えてもよい。フィルムの各セクションは、カートリッジを画定し得る。各カートリッジは開口部を備えてもよい。エアロゾル形成基体は、開口部内に配設されてもよい。フィルムは、細長い可撓性の細片にとって有効な材料であることが分かっている。フィルム内の開口部は、エアロゾル形成基体がエアロゾル化されるまでエアロゾル形成基体を保存する便利な手段を提供する。さらに、開口部は、エアロゾル形成基体がエアロゾル化される時にフィルムを通る気流経路を提供する。開口部を通る気流経路は、エアロゾル発生装置を通る気流経路と連通するか、またはその一部とすることができる。

【００６４】

細長い可撓性の細片は任意の適切な可撓性の材料または可撓性の材料の組み合わせから作られてもよい。細長い可撓性の細片は、適切な耐熱性ポリマーなどのポリマーを含んでもよい。細長い可撓性の細片は繊維質材料を含んでもよい。細長い可撓性の細片は、紙または別のセルロース系材料を含んでもよい。細長い可撓性の細片は、織物を含んでもよい。織物は織られていてもよく、または不織布であってもよい。細長い可撓性の細片は、金属または金属合金を含んでもよい。

【００６５】

細長い可撓性の細片は、カートリッジを画定する細長い可撓性の細片のセクションが抵抗加熱され得るように、電気抵抗性の材料を含んでもよい。

【００６６】

細長い可撓性の細片は、サセプタを備えてもよい。本明細書で使用される場合、「サセ

プタ」という用語は、磁気エネルギーを熱へと変換する能力を有する材料を指す。サセプタが、インダクタによって生成された変動磁場などの変動磁場に位置する時、サセプタは加熱される。サセプタの加熱は、サセプタ材料の電気的および磁気的特性に依存する、サセプタ内で誘導されるヒステリシス損失および渦電流のうちの少なくとも一つの結果であり得る。

【００６７】

サセプタは、エアロゾル形成基体から揮発性化合物を放出するのに十分な温度に誘導加熱することができる任意の材料であってもよく、またはそれらを含んでもよい。好ましいサセプタ材料は摂氏１００、１５０、２００または２５０度を超える温度に加熱されてもよい。好ましいサセプタ材料は、導電性材料であってもよい。好適なサセプタ材料には、黒鉛、モリブデン、炭化ケイ素、ステンレス鋼、ニオブ、アルミニウム、ニッケル、ニッケル含有化合物、チタン、および金属材料の複合体が挙げられる。好ましいサセプタ材料は金属または炭素を含む。一部の好ましいサセプタは、例えば、フェライト鉄、強磁性鋼またはステンレス鋼などの強磁性合金、強磁性粒子、およびフェライトなどの強磁性体であってもよい。サセプタは、少なくとも５パーセント、少なくとも２０パーセント、少なくとも５０パーセント、または少なくとも９０パーセントの強磁性または常磁性材料を含んでもよい。好ましいサセプタ材料は、例えば、ＡＩＳＩ４１０、４２０、または４３０などの４００シリーズステンレス鋼を含み得るか、またはそれらから形成され得る。

【００６８】

サセプタは、任意の適切な形態を有してもよい。例えば、サセプタは、粉末または粒子、細片、ロッド、ワイヤー、管、ブロック、またはシートを含んでもよい。サセプタは流体透過性であってもよい。サセプタはエアロゾル形成基体と近接して配設され得る。サセプタは、エアロゾル形成基体内に配設されてもよく、またはエアロゾル形成基体と接触してもよい。

【００６９】

細長い可撓性の細片は、複数の層を備えてもよい。複数の層は、積層物として配設されてもよい。細長い可撓性の細片の複数の層の層のうちの少なくとも一つは、エアロゾル形成基体を保持するように配設されてもよい。エアロゾル形成基体を保持する少なくとも一つの層は、流体透過性であってもよい。エアロゾル形成基体を保持する少なくとも一つの層は、細長い可撓性の細片の他の二つの層の間に挟まれてもよい。エアロゾル形成基体を保持する少なくとも一つの層は、金属または金属合金などの電気抵抗性材料を含んでもよい。細長い可撓性の細片の他の二つの層は、少なくともエアロゾル形成基体の領域において流体透過性であってもよい。

【００７０】

消耗品は、インデックス構成要素を備えてもよい。インデックス構成要素は、カートリッジの細長い細片を細長い細片の長軸方向に前進させるように係合されてもよい。

【００７１】

各カートリッジは、エアロゾル形成基体を加熱するための少なくとも一つの発熱体を備えてもよい。各カートリッジは、エアロゾル形成基体を加熱するための複数の発熱体を備え得る。別の方法として、発熱体は、エアロゾル発生装置の一部であってもよい。

【００７２】

一つの以上の発熱体は、抵抗加熱ワイヤーを備え得る。抵抗加熱ワイヤーは、エアロゾル形成基体にわたって曲線状または蛇行形状に延在してもよい。

【００７３】

一つ以上の発熱体は、エアロゾル形成基体と近接して、またはエアロゾル形成基体と接触して配設されてもよい。少なくとも一つの発熱体は、消耗品のカートリッジの第一の側に配設されてもよい。少なくとも一つの発熱体は、例えば、少なくとも一つの発熱体をカートリッジの少なくとも一つの縁の周りに巻くことによって、消耗品のカートリッジの二つの対向する側面に配設されてもよい。少なくとも一つの発熱体は、エアロゾル形成基体内に配設されてもよい。

【００７４】
一つ以上の発熱体は、フィラメントの配列、またはフィラメントの繊維を含み得る。一つ以上の発熱体はメッシュを備えてもよい。メッシュは織られていてもよく、または不織であってもよい。メッシュは、異なるタイプの織り構造または格子構造を使用して形成されてもよい。少なくとも一つの発熱体は、ワイヤーメッシュに形成されたワイヤーで構築されてもよい。
【００７５】
一つ以上の発熱体は、開口部のアレイが中に形成された加熱プレートまたは膜を備えてもよい。開口部は、任意の適切なプロセス、例えばエッチングまたは機械加工によって形成されてもよい。
【００７６】
発熱体は電気抵抗性材料を含んでもよい。適切な電気抵抗性材料としては、ドープされたセラミックなどの半導体、「導電性」のセラミック（例えば、二ケイ化モリブデンなど）、炭素、黒鉛、金属、金属合金、ならびにセラミック材料および金属材料で作製された複合材料が挙げられるが、これらに限定されない。こうした複合材料は、ドープされたセラミックまたはドープされていないセラミックを含んでもよい。適切なドープされたセラミックの例としては、ドープ炭化ケイ素が挙げられる。適切な金属の例としては、チタン、ジルコニウム、タンタル、および白金族の金属が挙げられる。適切な金属合金の例としては、ステンレス鋼、ニッケル含有合金、コバルト含有合金、クロム含有合金、アルミニウム含有合金、チタン含有合金、ジルコニウム含有合金、ハフニウム含有合金、ニオブ含有合金、モリブデン含有合金、タンタル含有合金、タングステン含有合金、スズ含有合金、ガリウム含有合金、マンガン含有合金、金含有合金、および鉄含有合金、ならびにニッケル、鉄、コバルト、ステンレス鋼系の超合金、Ｔｉｍｅｔａｌ（商標）、Ｋａｎｔｈａｌ（商標）、および他の鉄－クロム－アルミニウム合金、ならびに鉄－マンガン－アルミニウム系合金が挙げられる。複合材料では、電気抵抗性材料は、必要とされるエネルギー伝達の動態学および外部の物理化学的特性に応じて随意に、絶縁材料中に包埋、絶縁材料に封入、もしくは絶縁材料で被覆されてもよく、またはその逆も可である。
【００７７】
一つ以上の発熱体は、温度と比抵抗との間に明確な関係を有する金属または金属合金を使用して形成されてもよい。この様態で形成された発熱体は、動作中に、発熱体の温度を加熱したり監視したりすることの両方に使用されてもよい。
【００７８】
一つ以上の発熱体はサセプタを含んでもよい。サセプタは、エアロゾル形成基体から揮発性化合物を放出するのに十分な温度に誘導加熱することができる任意の材料であってもよく、またはそれらを含んでもよい。好ましいサセプタ材料は摂氏１００、１５０、２００または２５０度を超える温度に加熱されてもよい。好ましいサセプタ材料は、導電性材料であってもよい。好適なサセプタ材料には、黒鉛、モリブデン、炭化ケイ素、ステンレス鋼、ニオブ、アルミニウム、ニッケル、ニッケル含有化合物、チタン、および金属材料の複合体が挙げられる。好ましいサセプタ材料は金属または炭素を含む。一部の好ましいサセプタは、例えば、フェライト鉄、強磁性鋼またはステンレス鋼などの強磁性合金、強磁性粒子、およびフェライトなどの強磁性体であってもよい。サセプタは、少なくとも５パーセント、少なくとも２０パーセント、少なくとも５０パーセント、または少なくとも９０パーセントの強磁性または常磁性材料を含んでもよい。好ましいサセプタ材料は、例えば、ＡＩＳＩ４１０、４２０、または４３０などの４００シリーズステンレス鋼を含み得るか、またはそれらから形成され得る。
【００７９】
エアロゾル形成基体は、実質的に平坦でもよい。エアロゾル形成基体は、実質的に平坦な錠剤として形成されてもよい。これは、加熱に利用可能なエアロゾル形成基体の表面積を増加させ、気化の速度を増加させるのに役立つ。
【００８０】

エアロゾル形成基体は流体透過性であってもよい。これにより、ユーザーは、エアロゾル化中にエアロゾル形成基体を通して空気を引き込み、発生したエアロゾルを気流に同伴するのを助けることができる。

【００８１】

エアロゾル形成基体は、固体を含み得る。エアロゾル形成基体は、液体を含み得る。エアロゾル形成基体は、ゲルを含み得る。エアロゾル形成基体は、固体、液体、およびゲルのうちの二つ以上の任意の組み合わせを含んでもよい。エアロゾル形成基体は粉末を含んでもよい。エアロゾル形成基体はエアロゾル形成ビーズを含んでもよい。

【００８２】

エアロゾル形成基体は、ニコチン、ニコチン誘導体、またはニコチン類似体を含んでもよい。エアロゾル形成基体は、一つ以上のニコチン塩を含んでもよい。一つ以上のニコチン塩は、クエン酸ニコチン、乳酸ニコチン、ピルビン酸ニコチン、重酒石酸ニコチン、ペクチン酸ニコチン、アルギン酸ニコチン、およびサリチル酸ニコチンからなるリストから選択され得る。

【００８３】

エアロゾル形成基体は、エアロゾル形成体を含み得る。本明細書で使用される場合、「エアロゾル形成体」は、使用時に、高密度で安定したエアロゾルの形成を促進し、エアロゾル発生装置の動作温度で実質的に熱劣化耐性のある、任意の好適な既知の化合物または化合物の混合物である。好適なエアロゾル形成体は、当業界で周知であり、限定されるものではないが、トリエチレングリコール、１，３－ブタンジオール、グリセリンなどの多価アルコール、グリセロールモノアセテート、ジアセテート、またはトリアセテートなどの多価アルコールのエステル、およびドデカン二酸ジメチル、テトラデカン二酸ジメチルなど、モノカルボン酸、ジカルボン酸、またはポリカルボン酸の脂肪族エステルが挙げられる。好ましいエアロゾル形成体は、トリエチレングリコール、１，３－ブタンジオール、およびグリセリンなどの、多価アルコールまたはその混合物である。

【００８４】

エアロゾル形成基体は、風味剤をさらに含み得る。風味剤は、揮発性風味成分を含み得る。風味剤は、メントールを含み得る。本明細書に使用される場合、「メントール」という用語は、その異性体のいずれかにおける化合物２－イソプロピル－５－メチルシクロヘキサノールを示す。風味剤は、メントール、レモン、バニラ、オレンジ、ウインターグリーン、チェリー、およびシナモンからなる群から選択される風味を提供し得る。風味剤は、加熱時に基体から放出される揮発性たばこ風味化合物を含んでもよい。

【００８５】

エアロゾル形成基体は、たばこまたはたばこ含有材料をさらに含んでもよい。例えば、エアロゾル形成基体は、たばこ葉、たばこの茎の断片、再構成たばこ、均質化したたばこ、押し出し成形たばこ、たばこスラリー、キャスト葉たばこ、および膨化たばこのうちのいずれかを含んでもよい。任意選択的に、エアロゾル形成基体は、不活性材料、例えば、ガラスもしくはセラミック、または別の好適な不活性材料で圧縮されたたばこ粉末を含んでもよい。

【００８６】

エアロゾル形成基体が液体またはゲルを含む場合、いくつかの実施形態では、カートリッジは、吸収性担体を含み得る。エアロゾル形成基体は、吸収性担体上に被覆されるか、または吸収担体内に含浸され得る。例えば、ニコチン化合物およびエアロゾル形成体は、液剤として、水と混合され得る。液剤は、いくつかの実施形態では、風味剤をさらに含み得る。そのような液剤は、次いで、吸収性担体によって吸収されるか、または担体の表面上に被覆され得る。吸収材担体は、その上にニコチン化合物およびエアロゾル形成体が被覆または吸収され得る、セルロースベースの材料のシートであってもよい。例えば、吸収性担体は、紙のシートまたは細片であってもよい。

【００８７】

各カートリッジは、エアロゾル形成基体の単回定量用量を含み得る。本明細書で使用さ

れる場合、「定量用量」という用語は、測定された、または所定量のエアロゾル形成基体を指す。定量用量は、一回の吸入または吸煙中にユーザーに送達されるエアロゾル形成基体の用量に対応する。

【００８８】

成人ユーザーの平均吸煙量は、使用される装置および消耗品のタイプに依存することになるが、典型的には、約３５ｍｌ～５５０ｍｌの範囲内である。任意選択的に、エアロゾル形成基体は、約２～３０ｍｇのたばこ、より具体的には、約３～２０ｍｇのたばこ、より具体的には、約３～９ｍｇのたばこ、およびさらにより具体的には、約４～８ｍｇのたばこを含み得る。任意選択的に、エアロゾル形成基体は、約８０～１２０μｇ、より具体的には、約９０～１１０μｇ、さらにより具体的には、約１００μｇのニコチン、ニコチン誘導体、またはニコチン類似体を含んでもよい。任意選択的に、エアロゾル形成基体は、約６～２０重量％のエアロゾル形成体を含んでもよい。任意選択的に、エアロゾル形成基体は、約３００～１２５０μｇ、より具体的には、約６７５～８７５μｇのエアロゾル形成体を含んでもよい。これらは、一回の吸煙もしくは吸入または用量のための、たばこ、ニコチン、およびエアロゾル形成体のそれぞれの好適な量であることが分かっている。

【００８９】

有利なことに、エアロゾル形成基体の単回定量用量を含む各カートリッジによって、ユーザーは、受容するエアロゾル形成基体の量を正確に決定および制御することができる。ユーザーは、カートリッジがどれだけの量のエアロゾル形成基体を含むか、したがって、一回の吸入または吸煙中に送達されるエアロゾルの量または一つ以上のエアロゾル構成成分の量を知る。発生したエアロゾルの量、およびしたがって、エアロゾル構成要素は、定量用量または所定量のエアロゾル形成基体を有するカートリッジによって固定される。

【００９０】

各カートリッジは、単回使用カートリッジであってもよい。本明細書で使用される場合、「単回使用」という用語は、廃棄される前に一回分の吸煙または吸入のみに使用されるように構成される、カートリッジを指す。ユーザーがエアロゾル発生装置を介して吸煙または吸入する度に、新鮮なカートリッジが使用される。これにより、非常に再現性の高いエアロゾルの発生を提供し、複数回の使用に十分なエアロゾル形成基体を有するカートリッジまたは貯蔵部を有するエアロゾル発生装置の連続使用中に遭遇し得るエアロゾル発生における変動が低減される。単回使用カートリッジはまた、経時的に劣化し得る、または残渣物で被覆される場合がある発熱体などのエアロゾル発生装置の部品を維持または監視する必要性を低減する。

【００９１】

本開示の態様によると、上述の実施例のいずれかによるエアロゾル発生装置と、上述の実施例のいずれかによる消耗品とを備えるエアロゾル発生システムが提供されている。

【００９２】

上記の実施例のうちの一つに関して記述される特徴は、本開示の他の実施例に等しく適用されてもよい。

【００９３】

本発明は特許請求の範囲に定義される。しかしながら、以下に非限定的な実施例の非網羅的なリストを提供している。これらの実施例の特徴のうちのいずれか一つ以上は、本明細書に記載の別の実施例、実施形態、または態様のうちのいずれか一つ以上の特徴と組み合わされてもよい。

【００９４】

実施例１：

空気吸込み口およびエアロゾル出口であって、空気吸込み口がエアロゾル出口と流体連通して、エアロゾル発生装置を通る気流経路を画定する、空気吸込み口およびエアロゾル出口と、各カートリッジ内に含まれるエアロゾル形成基体をエアロゾル化するためのエアロゾル化ゾーンであって、エアロゾル化ゾーンの少なくとも一部分が気流経路内に配設される、エアロゾル化ゾーンと、エアロゾル形成基体を含むカートリッジを受容および保持

するためのホルダーと、を備える、エアロゾル発生装置。

実施例２：

ホルダーが、カートリッジの細長い細片を形成するように連続的に配設された複数のカートリッジを備える消耗品を受容および保持するように構成され、カートリッジの細長い細片内の各カートリッジがエアロゾル形成基体を含む、実施例１に記載のエアロゾル発生装置。

実施例３：

各カートリッジがエアロゾル化ゾーンに連続的に入るように、カートリッジの細長い細片を、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行な方向にエアロゾル化ゾーンに向かって所定の距離だけ前進させるためのインデックス機構を備える、実施例１または２に記載のエアロゾル発生装置。

実施例４：

所定の距離が、消耗品の長軸方向における単一のカートリッジの長さに対応する、実施例１～３のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

実施例５：

エアロゾル発生装置が、カートリッジがエアロゾル化ゾーン内に位置する時に、気流チャネルを横切って横方向にカートリッジを配設するように構成されている、実施例１～４のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

実施例６：

エアロゾル発生装置の気流経路が、カートリッジがエアロゾル化ゾーン内に位置する時に、カートリッジの気流経路と流体連通するように配設されている、実施例１～５のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

実施例７：

ホルダーが、カートリッジの細長い細片の第一の部分を保持するための第一の細長いガイドを備え、第一の部分が未使用のカートリッジを備える、実施例１～６のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

実施例８：

第一の細長いガイドが、未使用のカートリッジをエアロゾル化ゾーンに向かって方向付けるように配設されている、実施例７に記載のエアロゾル発生装置。

実施例９：

ホルダーが、カートリッジの細長い細片の第二の部分を保持するための第二の細長いガイドを備え、第二の部分が使用済みカートリッジを備える、実施例１～８のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

実施例１０：

第二の細長いガイドが、エアロゾル化ゾーンから離れるように使用済みカートリッジを方向付けるように配設されている、実施例９に記載のエアロゾル発生装置。

実施例１１：

エアロゾル化ゾーンが、第一の細長いガイドと第二の細長いガイドとの間に配置される、実施例９または１０に記載のエアロゾル発生装置。

実施例１２：

第一の細長いガイドが、未使用のカートリッジをエアロゾル化ゾーンに向かって第一の方向に方向付け、第二の細長いガイドが、使用済みカートリッジをエアロゾル化ゾーンから離れるように第二の方向に方向付け、第二の方向が第一の方向とは反対である、実施例１０または１１に記載のエアロゾル発生装置。

実施例１３：

第一および第二の方向が、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行である、実施例１２に記載のエアロゾル発生装置。

実施例１４：

第一および第二の細長いガイドが、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行に配設される、実施例９～１３のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

実施例１５：
インデックス機構が、消耗品上のインデックス構成要素と係合するように構成されたスライダを備え、スライダが、ユーザーによって作動され、カートリッジをエアロゾル化ゾーン内に前進させることができる、実施例１～１４のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。
実施例１６：
スライダが、第一の位置に向かって弾性的に付勢され、スライダが、弾性付勢に対して未使用のカートリッジがエアロゾル化ゾーン内に位置する第二の位置に移動可能である、１５に記載のエアロゾル発生装置。
実施例１７：
スライダが、発熱体と電気的に接触するための接触パッドを備える、実施例１５または１６に記載のエアロゾル発生装置。
実施例１８：
エアロゾル出口とエアロゾル化ゾーンとの間の気流経路が可撓性である、実施例１～１７のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。
実施例１９：
エアロゾル出口とエアロゾル化ゾーンとの間の気流経路が、波形管を含む、実施例１～１８のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。
実施例２０：
エアロゾル出口とエアロゾル化ゾーンとの間の気流経路の第一の端がエアロゾル出口に接続され、エアロゾル出口とエアロゾル化ゾーンとの間の気流経路の第二の端がスライダに接続される、実施例１５～１９のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。
実施例２１：
ホルダーが、カートリッジの細長い細片を保持するためのスプールを備える、実施例１～６のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。
実施例２２：
エアロゾル発生装置が、カートリッジの細長い細片をエアロゾル化ゾーンに向かって所定の距離だけ前進させるためのインデックススプールをさらに備える、実施例２１に記載のエアロゾル発生装置。
実施例２３：
カートリッジの細長い細片が、インデックススプールおよび張力スプールの周りに連続ループとして巻かれる、実施例２２に記載のエアロゾル発生装置。
実施例２４：
エアロゾル発生装置が、未使用のカートリッジを格納するための第一のスプールと、使用済みカートリッジを格納するための第二のスプールとを備える、実施例２１または２２に記載のエアロゾル発生装置。
実施例２５：
ホルダーがカセット内に収容され、カセットがエアロゾル発生装置に取り外し可能に取り付けられる、実施例１～２４のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。
実施例２６：
エアロゾル発生装置用の消耗品であって、消耗品が複数のカートリッジを備え、各カートリッジがエアロゾル形成基体を備える、消耗品。
実施例２７：
複数のカートリッジが連続的に相互接続されて、カートリッジの細長い細片を形成する、実施例２６に記載の消耗品。
実施例２８：
隣接するカートリッジが互いに枢動可能に接続される、実施例２７に記載の消耗品。
実施例２９：
各カートリッジが、フレームの厚さを通過する開口部を有するフレームを備え、エアロゾル形成基体が開口部内に配設される、実施例２６～２８のいずれかに記載のエアロゾル

発生装置。
実施例３０：
開口部が、エアロゾル形成基体がエアロゾル化される時にカートリッジを通る気流経路を画定する、実施例２９に記載の消耗品。
実施例３１：
複数の支持ケーシングを備え、各支持ケーシングがカートリッジを保持する、実施例２９または３０に記載の消耗品。
実施例３２：
隣接する支持ケーシングがピボットによって相互接続されている、実施例３１に記載の消耗品。
実施例３３：
各支持ケーシングが、支持ケーシングに対してカートリッジを正しく配向するための配向要素を備える、実施例３１または３２に記載の消耗品。
実施例３４：
カートリッジの細長い細片が、その長さに沿って複数のセクションに分割された連続的な細長い可撓性の細片を備え、各セクションがカートリッジを画定する、実施例２６～２８のいずれかに記載の消耗品。
実施例３５：
細長い可撓性の細片が流体透過性であり、エアロゾル形成基体が流体透過性の細長い可撓性の細片内に含浸されるか、またはその上に堆積される、実施例３４に記載の消耗品。
実施例３６：
細長い可撓性の細片がメッシュを備える、実施例３４または３５に記載の消耗品。
実施例３７：
細長い可撓性の細片がフィルムを含み、カートリッジを画定するフィルムの各セクションが開口部を含み、エアロゾル形成基体が開口部内に配設される、実施例３４に記載の消耗品。
実施例３８：
エアロゾル発生装置用の消耗品であって、消耗品が連続的な細長い可撓性の細片を備え、細長い可撓性の細片がその長さに沿って複数のセクションに分割され、細長い可撓性の細片の各セクションがエアロゾル形成基体を含むカートリッジを画定する、消耗品。
実施例３９：
細長い可撓性の細片が流体透過性であり、エアロゾル形成基体が流体透過性の細長い可撓性の細片内に含浸されるか、またはその上に堆積される、実施例３８に記載の消耗品。
実施例４０：
細長い可撓性の細片がメッシュを備える、実施例３８または３９に記載の消耗品。
実施例４１：
細長い可撓性の細片がフィルムを含み、カートリッジを画定するフィルムの各セクションが開口部を含み、エアロゾル形成基体が開口部内に配設される、実施例３８に記載の消耗品。
実施例４２：
消耗品が、係合して、カートリッジの細長い細片を細長い細片の長軸方向に前進させることができるインデックス構成要素を備える、実施例２６～４１のいずれかに記載の消耗品。
実施例４３：
エアロゾル形成基体が実質的に平坦である、実施例２６～４２のいずれかに記載の消耗品。
実施例４４：
各カートリッジが、エアロゾル形成基体を加熱するための少なくとも一つの発熱体を備える、実施例２６～４３のいずれかに記載の消耗品。
実施例４５：

少なくとも一つの発熱体が抵抗加熱ワイヤーまたはメッシュを備える、実施例４４に記載の消耗品。

実施例４６：

各カートリッジが、単回定量用量のエアロゾル形成基体を含む、実施例２６～４５のいずれかに記載の消耗品。

実施例４７：

実施例１～２５のいずれかに記載のエアロゾル発生装置と、実施例２６～４６のいずれかに記載の消耗品と、を備える、エアロゾル発生システム。

【００９５】

ここで、図を参照しながら実施例をさらに説明する。

【００９６】

図１Ａを参照すると、分解された形態のカートリッジ１が示されている。カートリッジ１は、エアロゾル形成基体２の単回定量用量と、エアロゾル形成基体２を保持するための機械的支持または支持要素としての役目をするフレーム４とを備える。この実施例では、エアロゾル形成基体２の単回定量用量は、一回の吸入または吸煙中にユーザーに送達されるエアロゾル形成基体の用量に対応する。エアロゾル形成基体２は、加熱されるために利用可能なエアロゾル形成基体の表面積を増大させ、気化を容易にするために、平坦化された形態または錠剤形態で提供される。フレーム４は平坦またはパレット形状であり、この実施例では、形状およびサイズが携帯電話用のＳＩＭ（Ｓｕｂｓｃｒｉｂｅｒ　Ｉｄｅｎｔｉｔｙ　Ｍｏｄｕｌｅ）カードと類似している。フレーム４は、フレーム４の厚さを通過して、フレーム４の第一の主側４ａとフレーム４の第二の主側４ｂとの間の流体連通を提供する開口部６を備える。カートリッジ１が組み立てられる時、エアロゾル形成基体２は開口部６内に受容される。

【００９７】

図１Ａは、開口部６に挿入するための予め形成された錠剤としてのエアロゾル形成基体２を示すが、当然のことながら、エアロゾル形成基体は、異なる方法で開口部６内に受容され得る。例えば、開口部は成形型として作用してもよく、またエアロゾル形成基体２は液体スラリーとして成形型の中に注がれてもよく、ここで固体を形成するように設定または硬化されてもよく、またはエアロゾル形成基体は、それ自体の粘度によって、またはカートリッジ１によって開口部内に保持される粘性液体またはゲルを含み得る。別の方法として、開口部６は、粉末またはビーズの形態でエアロゾル形成基体２を受容することができる。

【００９８】

カートリッジ１はまた、エアロゾル形成基体２を気化するための発熱体８を備える。図１Ａでは、発熱体８は、カートリッジ１の側面の周りに巻かれて、フレーム４の第一の主表面４ａおよび第二の主表面４ｂの両方を覆うステンレス鋼メッシュである。この配設は、発熱体８がエアロゾル形成基体２の両側を加熱することを可能にし、エアロゾル形成基体２の気化速度の増加を助ける。当然のことながら、他の形態の発熱体、例えば抵抗ワイヤーを使用することができる。発熱体８はまた、エアロゾル形成基体２をカートリッジ１内に保持するための機械的支持を提供するのに役立つ。

【００９９】

溝または凹部１０は、フレーム４の側面のうちの一つに形成される。溝１０は、消耗品またはエアロゾル発生装置の別の部品または構成要素上に形成された配向要素と協働して、消耗品またはエアロゾル発生装置に対してカートリッジを正しく配向するように配設されている。

【０１００】

図１Ｂは、組み立てられた形態の図１Ａのカートリッジ１を示す。発熱体８は、フレーム４の周りに巻かれ、溝１０を含むフレーム４の一部を除いて、エアロゾル形成基体２およびフレーム４を保持する開口部６を覆う。図１Ｂの実施例では、開口部６はフレーム内の中央に配設されていないが、フレーム４の縁に向かってオフセットされている。発熱体

８は、発熱体８と電気的に接触するための電気接点領域１２を備える。発熱体８の電気接点領域１２は、溝１０と開口部６との間のフレーム４の一部分の上にある。

【０１０１】

図２Ａは、カートリッジ１の細長い細片を形成するように連続的に相互接続された複数のカートリッジ１を備える消耗品１００の斜視図である。消耗品１００は、複数のカートリッジケーシングまたは支持ケーシング１０２を備える。各支持ケーシングは、上記の図１Ａおよび図１Ｂを参照して一般的に説明されるようにカートリッジ１を保持するが、カートリッジ１のエアロゾル形成基体および発熱体は、明確にするために図２Ａには示されていない。さらに、図２Ａでは、支持ケーシング１０２の詳細を見ることができるように、一つのカートリッジ１のみが示されている。しかしながら、当然のことながら、各支持ケーシング１０２はカートリッジ１を保持することができる。図２Ａで分かる通り、八つの支持ケーシング１０２があり、したがってこの特定の実施例の消耗品は八つのカートリッジ１を保持し、ユーザーにエアロゾルの吸入または吸煙を八回提供することができる。

【０１０２】

図２Ｂは、図２Ａの消耗品１００の一部の拡大図をより詳細に示す。カートリッジ１は、支持ケーシング１０２ａ内に配設されている。図２Ａを参照して上述したように、一つのカートリッジのみが図２Ｂに示されている。しかしながら、当然のことながら、各支持ケーシング１０２はカートリッジ１を保持することができる。明確にするために、図２Ｂのカートリッジ１は、そのエアロゾル形成基体および発熱体なしで示されている。

【０１０３】

各支持ケーシング１０２は、その周辺の周りに配設された隆起したリム１０３を有する、実質的に平坦な、または平面状の構造またはトレイ様構造を備える。隆起したリム１０３は、カートリッジ１を受容するための沈降領域または陥凹領域１０５を画定する。各カートリッジ１の周辺は、各支持ケーシング１０２の隆起したリムの内表面との締まり嵌めを形成し、カートリッジ１を支持ケース１０２内に保持する。各支持ケーシング１０２は、カートリッジが支持ケーシング１０２内に受容された時に、カートリッジ１内に位置する開口部６と整列するように配置されるケーシング開口部１０４を備える。

【０１０４】

各支持ケーシング１０２の前縁は、消耗品１００がカートリッジ１の細長い細片の長軸方向軸に平行な方向に所定の距離だけ前進できるように、エアロゾル発生装置のインデックス機構と係合または協働するように配設されたインデックス構成要素１０６を備える。本明細書で使用される場合、「前縁」という用語は、意図される移動の方向の最前縁を指す。本明細書で使用される場合、「後縁」という用語は、意図される移動の方向とは反対側を向いている後縁を指す。各支持ケーシング１０２はまた、各カートリッジ１をそのそれぞれの支持ケーシング１０２に対して正しく配向するための配向要素１０８を備える。各配向要素１０８は、各支持ケーシングの隆起したリム１０３内に形成されたキーまたはスプラインを備え、かつ各カートリッジ１内に形成された溝１０と係合または協働するように構成されている。配向要素１０８は、カートリッジ１が支持ケーシング１０２内に不正確な配向で挿入されることを防止する。配向要素１０８はまた、カートリッジ１に向かって内向きの圧力を加え、それをそのそれぞれの支持ケーシング１０２内に保持するのに役立つ。

【０１０５】

各支持ケーシング１０２は、ピボット１１０によって隣接する支持ケーシング１０２に枢動可能に接続されている。隣接する支持ケーシング１０２の任意の対では、一つの支持ケーシング１０２の前縁は、ピボットによって隣接する支持ケーシング１０２の後縁に枢動可能に接続されている。隣接する支持ケーシング１０２間の枢動接続は、支持ケーシング１０２が、支持ケーシング１０２の相互接続された前縁および後縁に平行な軸を中心として、その隣接する支持ケーシング１０２に対して回転することを可能にする。これにより、消耗品１００が変形し、空間効率のよい方法でエアロゾル発生装置を通って方向付けられる。各ピボット１１０の一部は、消耗品の側面から横方向外向きに延在して、以下で

さらに論じるように、エアロゾル発生装置の構成要素と係合するために使用され得る一連の突出部を提供する。

【０１０６】

図３Ａ～３Ｄは、消耗品のカートリッジまたは支持ケーシングを相互接続する異なる方法を示す。図３Ａ～３Ｄは、カートリッジを相互接続する方法を参照して説明されるが、これらの技術は、カートリッジを保持するための支持ケーシングに等しく適用され得ることが理解されよう。

【０１０７】

図３Ａは、ピボット２０６によって相互接続された第一のカートリッジ２０２および第二のカートリッジ２０４を備える配設２００の一部を示す。第二のカートリッジ２０４の前縁は、第二のカートリッジ２０４の前縁の両側に延在する一対のアーム２０８（図３Ａには一つのアームのみが示されている）を有する。アーム２０８は、第一のカートリッジ２０２の後縁上に形成された対応する凹部（図３Ａには一つの凹部のみが示されている）と協働する。ピボット２０６は、アーム２０８および第一のカートリッジ２０２の後部分を通過するピンの形態である。

【０１０８】

図３Ｂは、ピボット３０６によって相互接続された第一のカートリッジ３０２および第二のカートリッジ３０４を備える配設３００の一部を示す。図３Ｂでは、第一のカートリッジ３０２は、ピボット３０６が見えるように、透明な輪郭で示されている。第二のカートリッジ３０４の前縁は、第二のカートリッジ３０４の前縁の両側に形成された一対の凹部３１０（図３Ｂには一つの凹部のみが示されている）を有する。第一のカートリッジ３０２は、第一のカートリッジ３０２の後縁の両側に延在し、凹部３１０と協働する一対のアーム（図３Ｂには一つのアームのみが示されている）を有する。ピボット３０６は、凹部３１０の横方向外向きに面する側面から延在し、アーム３０８の横方向内向きに面する表面上に形成された対応するくぼみと係合する半球状突出部の形態をとる。

【０１０９】

図３Ｃは、カートリッジの両側上の別個のリンク４０３によって相互接続された第一のカートリッジ４０２および第二のカートリッジ４０４を備える配設４００の一部を示す（図３Ｃには一つのリンクのみが示されている）。後縁または第一のカートリッジ４０２のいずれかの側は、凹部４０８（図３Ｃには一つの凹部のみが示されている）で形成され、対応する凹部４１０（図３Ｃには一つの凹部のみが示されている）は、第二のカートリッジ４０４の前縁のいずれかの側に形成される。リンク４０３の一方の端は凹部４０８内に位置し、リンクの他方の端は凹部４１０内に位置する。リンク４０３の各端は、ピボットピン４０６によってそれぞれのカートリッジに枢動可能に接続される。

【０１１０】

図３Ｄは、可撓性の細片６０６によって相互接続された第一のカートリッジ５０２および第二のカートリッジ５０４を備える配設５００の一部を示す。可撓性の細片５０６は、好適なポリマーまたはエラストマーなどの可撓性材料から作製される。可撓性の細片５０６の一方の端は、第一のカートリッジ５０２の後縁に接続され、可撓性の細片５０６の他方の端は、第二のカートリッジ５０４の前縁に接続される。可撓性の細片は変形することができ、したがって、第一のカートリッジ５０２および第二のカートリッジ５０４の相互接続軸の周りの枢動移動を提供する。

【０１１１】

図４Ａは、複数の相互接続されたカートリッジ６０２を備える消耗品６００の別の実施例の概略図である。各カートリッジ６０２の下面（図示せず）は、可撓性の細長い細片またはウェビングバッキング上に取り付けられる。任意の適切な取り付け技術は、例えば、接着剤を使用してもよい。ウェビングバッキングは、カートリッジ６０２と比較して比較的可撓性であり、カートリッジ間の相互接続線の周りのカートリッジの枢動移動を提供する。

【０１１２】

図４Ｂは、図４ＡでＡと標識された円によって囲まれた消耗品の一部の拡大図であり、二つのカートリッジ間の相互接続をより詳細に示す。図４Ｂで分かる通り、カートリッジ６０２はウェビングバッキング６０４上に取り付けられていて、これは消耗品６００の長軸方向軸に対して横断する軸を中心としたカートリッジ間の枢動移動を提供することによって消耗品６００を変形させることを可能にする。

【０１１３】

図５Ａは、カートリッジ１の細長い細片を形成するように連続的に配設された複数のカートリッジ１を備える消耗品１００で使用するためのエアロゾル発生装置７００の内部の概略平面図である。図５Ａの実施例で使用される消耗品１００は、図２Ａおよび図２Ｂに関して上述したものと同じである。エアロゾル発生装置７００は、メインハウジングまたは本体部７０２およびマウスピース７０４を備える。本体部７０２は、カートリッジ１の細長い細片を受容および保持するためのホルダー７０６を備える。

【０１１４】

エアロゾル発生装置７００は、本体部７０２の遠位端に配設された空気吸込み口７０８と、マウスピース７０４の近位端に配設されたエアロゾル出口７１０とを備える。気流チャネル７１２は、空気吸込み口７０８とエアロゾル出口７１０を接続し、空気吸込み口７０８とエアロゾル出口７１０との間の流体連通を提供する。気流チャネル７１２は、エアロゾル発生装置７００を通る気流経路７１３を画定する。カートリッジ１の各々の発熱体（図示せず）に電力を供給するための電源７１４も、本体部７０２内に提供されている。この実施例では、電源７１４はリチウムイオン電池であるが、他の適切なタイプの電池が使用されてもよい。さらに、エアロゾル発生装置は、電源７１４から各カートリッジの発熱体への電力の供給を制御するための制御回路（図示せず）を備える。気流チャネル７１２は、エアロゾル発生装置７００の中央長軸方向軸Ｘ－Ｘからオフセットしてもよい。これは、電源７１４をホルダー７０６内の気流チャネル７１２の隣に収容することを可能にし、エアロゾル発生装置７００の全体的なサイズを低減し、コンパクトな設計を達成するのに役立つ。

【０１１５】

各カートリッジ１内に含まれるエアロゾル形成基体（図示せず）をエアロゾル化するためのエアロゾル化ゾーン７１６は、ホルダー７０６の近位端に提供される。エアロゾル化ゾーン７１６は、気流経路７１３内に配設されていて、気流チャネル７１２と流体連通している。図５Ａに見られるように、気流チャネル７１２は、各カートリッジ１の開口部６と整列している。カートリッジ１がエアロゾル化ゾーン７１６内に位置する時、カートリッジの開口部６は気流チャネル７１２内に配設され、エアロゾル形成基体がエアロゾル化されて発生したエアロゾルを気流に同伴されると、空気は開口部６を通って流れることができる。エアロゾルは次に、気流チャネル７１２に沿ってマウスピース７０４内のエアロゾル出口７１０に搬送される。

【０１１６】

エアロゾル発生装置７００は、各カートリッジ１がエアロゾル化ゾーン７１６に連続的に入るように、カートリッジ１の細長い細片をホルダー７０６に沿ってエアロゾル化ゾーン７１６に向かってエアロゾル発生装置７００の長軸方向軸Ｘ－Ｘに平行な方向に前進させるためのインデックス機構７１８をさらに備える。インデックス機構７１８は、以下でより詳細に論じるように、カートリッジ１の細長い細片と係合して、カートリッジを段階的な様式でエアロゾル化ゾーン７１６内に前進させるように構成されたスライダ７２０を備える。スライダ７２０は、スライダ７２０の上面から突出し、ユーザーによって作動され得るボタン７２２を備える。ボタン７２２は、エアロゾル発生装置７００の長軸方向軸Ｘ－Ｘに平行に延在し、本体部７０２のハウジングの上部に形成されるスロット７２４（図５Ａに点線の輪郭で示す）内に受容される。ボタン７２２は、スロット７２４内で移動するように制約され、カートリッジ１００の細長い細片をホルダー７０６に沿って移動させるための線形アクチュエータとして機能する。

【０１１７】

エアロゾル化ゾーン７１６とエアロゾル出口７１０との間の空気チャネル７１２の最終セクションは、可撓性波形管７２６として形成される。可撓性波形管７２６の遠位端は、スライダ７２０に接続される。可撓性波形管７２６は圧縮可能であるか、さもなければ変形して、スライダ７２２の直線運動に適応することができる。当然のことながら、可撓性波形管以外の可撓性導管が、エアロゾル発生装置で使用されてもよい。例えば、シリコーン管などの直線可撓性管も効果的であることが分かっている。

【０１１８】

図５Ｂは、図５Ａのエアロゾル発生装置の内部の概略的な長軸方向の図である。ホルダー７０６は、未使用のカートリッジを備える消耗品の一部分（図５Ｂには図示していないが図５Ａを参照）を保持するための第一の細長いガイド７２８を備える。第一の細長いガイド７２８は、図５Ｂに示すように、ホルダー７０６の上部に配設され、未使用のカートリッジをエアロゾル化ゾーン７１６に向かって方向付けるように配設される。ホルダー７０６はまた、使用済みカートリッジを含む消耗品の一部分を保持するための第二の細長いガイド７３０を備える。第二の細長いガイド７３０は、図５Ｂに示すように、ホルダー７０６の下部に配設され、エアロゾル化ゾーン７１６から離れるように使用済みカートリッジを方向付けるように配設される。したがって、カートリッジがエアロゾル化ゾーン７１６内のそのエアロゾル形成基体をエアロゾル化することによって使用されると、カートリッジはエアロゾル化ゾーン７１６から排出され得、使用済みカートリッジは、消耗品内のすべてのカートリッジが消費されるまで、第二の細長いガイド７３０に沿って格納され得る。

【０１１９】

エアロゾル発生装置７００の気流チャネル７１２は、エアロゾル化ゾーン７１６内で発生したエアロゾルが、ホルダー７０６の第一の細長いガイド７２８上に保持されている未使用のカートリッジを汚染するリスクを低減するように配設されている。エアロゾル化ゾーン７１６は、第一の細長いガイド７２８の下流に配設されており、これは、エアロゾル化ゾーン７１６内で発生したエアロゾルが、第一の細長いガイド７２８上に保持されている未使用のカートリッジを汚染するリスクを低減するのにさらに役立つ。さらに、使用済みカートリッジは、第一の細長いガイド７２８とは別個かつ間隙を介している第二の細長いガイド７３０上に格納され、これは第一の細長いガイド７２８上に保持されている未使用のカートリッジを汚染するリスクを低減するのに役立つ。

【０１２０】

第一の細長いガイド７２８および第二の細長いガイド７３０は、互いに平行に、かつエアロゾル発生装置７００の長軸方向軸に平行に配設されている。消耗品１００の可撓性の性質に起因して、カートリッジ１がエアロゾル化ゾーン７１６を通過すると、その進行方向は反転し、第一の細長いガイド７２８に沿って移動した反対方向に第二の細長いガイド７３０に沿って通過する。これは、特に空間効率の高い配設を表し、エアロゾル発生装置７００の全長を短縮するのに役立つ。

【０１２１】

スライダ７２０は、ばね７３２によって第一の位置または静止位置に向かって弾性的に付勢される。スライダ７２０は、ばね７３２の弾性付勢に対して、未使用のカートリッジがエアロゾル化ゾーン７１６内に位置する第二の位置または前進位置に移動可能である。この動作については、以下でより詳細に説明する。スライダ７２０のボタン７２２は、ユーザーによって作動され得るように、本体部７０２のハウジングの上部に形成されたくぼみの上方に延在する。

【０１２２】

図６Ａは、図５Ａおよび５Ｂのエアロゾル発生装置７００のホルダー７０６の上からの斜視図をより詳細に示す。ホルダー７０６は、未使用のカートリッジを受容し、未使用のカートリッジをエアロゾル化ゾーン７１６に向かって方向付けるために、ホルダー７０６の上部に配設された第一の細長いガイド７２８を備える。ホルダー７０６は、使用済みカートリッジを受容し、使用済みカートリッジをエアロゾル化ゾーン７１６から離れるよう

に方向付けるために、ホルダー７０６の下部に配設された第二の細長いガイド７３０（図６Ａでは見えない）をさらに備える。エアロゾル化ゾーン７１６は、ホルダー７０６を通過する気流チャネル７１２の一部の近位端において、第一の細長いガイド７２８と第二の細長いガイド７３０との間に配設されている。エアロゾル化ゾーンでは、カートリッジ（図示せず）は、ホルダー７０６を通過する気流チャネル７１２の一部の近位端と係合する。

【０１２３】

第一の細長いガイド７２８は、消耗品の未使用のカートリッジ（図示せず）を支持する第一または上部支持面７３４を備える。第二の細長いガイド７２８は、消耗品の使用済みカートリッジ（図示せず）を支持する第二の支持面または下部支持面（図示せず）を備える。ホルダー７０６の側壁７３６は、第一の支持表面７３４の上方および第二の支持表面の下方に延在し、ホルダー７０６の周辺の周りに一対の長軸方向に延びるレールを提供し、これは消耗品を第一の支持表面７３４および第二の支持表面７３６上に保持するのに役立つ。第一の支持表面７３４および第二の支持表面７３６の上方および下方にそれぞれ延在する側壁７３６の内向きの表面は、側壁７３６の周辺に平行に延びる溝（図示していないが図７Ａを参照）を備える。溝は、図２Ｂの消耗品１００の外向きに突出するピボット１１０を受容し、消耗品をホルダー７０６の周りの経路内に導くのに役立つ。

【０１２４】

図６Ｂは、図６Ａのホルダー７０６の近位端の拡大図を示す。ホルダーは消耗品１００を保持している。図６Ｂでは、消耗品１００の五つの支持ケーシング１０２、１０２ｂが見える。簡略化のために、二つの支持ケーシング１０２のうちの二つのみがカートリッジ１、１ｂを保持している。四つの支持ケーシング１０２は、第一の細長いガイド７２８の第一の支持表面７３４上に置かれていて、エアロゾル化ゾーン内に前進するのを待っている（見えないが、図６Ａを参照）。第五の支持ケーシング１０２ｂは、そのカートリッジがホルダー７０６を通過する気流チャネル（図示せず）に接続されるように、エアロゾル化ゾーン内に位置する。エアロゾル化ゾーンでは、カートリッジ１ｂは、気流チャネル７１２を横切って横断方向に配設され、カートリッジ１ｂの開口部６は、気流チャネル７１２と整列されて、気流内にエアロゾルを同伴する。カートリッジ１ｂの開口部６は、発熱体８によって覆われているため、図６Ｂでは見えないことが理解されよう。

【０１２５】

図７Ａおよび７Ｂは、図５Ａのエアロゾル発生装置の一部の切り取り側面図であり、インデックス機構７１８の作用をより詳細に示す。図７Ａに見られるように、複数の相互接続されたカートリッジ１、１ｂを備える消耗品１００は、ホルダー７０６の第一の支持表面７３４上に置かれ、第一の最も近位のカートリッジ１ｂは、エアロゾル化ゾーン７１６の中へ前進するのを待っている。

【０１２６】

図７Ａでは、インデックス機構７１８のスライダ７２０は、第一の位置または静止位置で示されている。図５Ａを参照して上述したように、スライダ７２０は、ばね（図７Ａには図示せず）によって第一の位置に向かって弾性的に付勢される。スライダ７２０は、消耗品１００のインデックス構成要素１０６と係合するように配設された歯止め７３８を備える。歯止め７３８は歯形状であり、正方形の前縁およびテーパー付き後縁を有する。図７Ａでは、歯止め７３８の正方形の前縁は、第一のカートリッジ１ｂの後縁上のインデックス構成要素１０６と係合する。スライダ７２０をエアロゾル発生装置７００の近位端に向かって移動させることによって、スライダ７２０の上側のボタン７２２を作動させることによって、消耗品１００をエアロゾル化ゾーン７１６に向かって前進させることができる。消耗品１００の外向きに突出するピボット１１０は、ホルダー７０６の側壁７３６の内向き表面に形成された溝７４０内に受容される。消耗品１００がスライダ７２０によって進められると、消耗品１００の外向きに突出するピボット１１０は溝７４０をたどり、これは消耗品をホルダー７０６の周りの経路に誘導する。

【０１２７】

図７Ｂでは、インデックス機構７１８のスライダ７２０が、第二の位置または完全に前進した位置で示されている。スライダ７２０は、ばね（図示せず）の弾性付勢に対して完全に前進した位置まで矢印Ｂの方向に移動されており、第一のカートリッジ１ｂはエアロゾル化ゾーン７１６内に位置する。図７Ａに示すスライダ７２０の第一の位置と図７Ｂに示すスライダ７２０の第二の位置との間の距離は、エアロゾル発生装置７００の長軸方向軸に平行な方向における一つのカートリッジ１の長さに対応する。エアロゾル化ゾーン７１６では、カートリッジ１ｂは、気流チャネル７１２を横切って横断方向に配設され、カートリッジ１ｂの開口部６は、気流チャネル７１２と整列されて、気流内にエアロゾルを同伴する。

【０１２８】

カートリッジ１、１ｂがエアロゾル化ゾーン７１６内に位置すると、スライダ７２０は、ばね（図示せず）の弾性作用下でその第一の位置または静止位置に戻る。歯止め７３８の正方形の前縁は、次のカートリッジ１のインデックス構成要素１０６と係合して、エアロゾル化ゾーン７１６に入る。スライダ７２０のその第一の位置への戻りは、歯止め７３８のテーパー付き縁によって促進され、歯止め７３８およびスライダ７２０が、それが戻るにつれて次のカートリッジのインデックス構成要素１０６の上を移動することを可能にする。

【０１２９】

スライダ７２０は、可撓性波形管の遠位端に接続された下向きに延在するスライダアーム７４２を有し（図５Ａおよび５Ｂを参照）、したがってスライダ７２０とともに移動する。スライダアーム７４２は、スライダ７２０が第二の位置に移動する際に可撓性波形管を圧縮して、カートリッジ１、１ｂがエアロゾル化ゾーン７１６内に移動するための空間を提供する。可撓性波形管は、スライダ７２０がその第一の位置に戻ると、その非圧縮状態に戻る。

【０１３０】

図８Ａ～８Ｄは、エアロゾル発生装置のエアロゾル化ゾーン７１６、例えば、図５Ａおよび５Ｂのエアロゾル発生装置７００を通る消耗品の二つのカートリッジ１ａ、１ｂの段階的前進の一連の概略図を示す。

【０１３１】

図８Ａでは、第一のカートリッジ１ａおよび第二のカートリッジ１ｂは未使用であり、第一のカートリッジ１ａはエアロゾル化ゾーン７１６に向かって前進している。これは、例えば、図５Ａのスライダ７２０を作動させることによって達成され得る。第一のカートリッジ１ａの前縁は、ホルダー７０６の湾曲した溝７４０をたどっており、エアロゾル化ゾーン７１６に向かってピボット点１１０を中心に回転している。第二のカートリッジ１ｂは、第一の細長いガイド７２８上に保持され、エアロゾル化ゾーン７１６内で前進するのを待っている。

【０１３２】

図８Ｂでは、第一のカートリッジ１ａは、エアロゾル化ゾーン７１６に係合され、気流チャネル（図示せず）を横切って横断方向に配設される。この位置では、第一のカートリッジ１ａ内のエアロゾル形成基体は、ユーザーが第一の吸入または吸煙を行うことができるようにエアロゾル化することができる。

【０１３３】

図８Ｃでは、第二のカートリッジ１ｂは未使用であり、エアロゾル化ゾーン７１６に向かって前進している。これは、例えば、図５Ａのスライダ７２０を二回目に作動することによって達成され得る。第二のカートリッジ１ｂが前進すると、第一のカートリッジ１ａをエアロゾル化ゾーン７１６から係合解除する。第一のカートリッジ１ａが使用されている。第一のカートリッジ１ａは、エアロゾル化ゾーン７１６を出始め、第二の細長いガイド７３０に向かって方向付けられている。ピボット点１１０は、ホルダー７０６の湾曲した溝７４０をたどっている。

【０１３４】

図８Ｄでは、第二のカートリッジ１ｂは、エアロゾル化ゾーン７１６に係合され、気流チャネル（図示せず）を横切って横断方向に配設される。この位置では、第二のカートリッジ１ｂ内のエアロゾル形成基体は、ユーザーが第二の吸入または吸煙を行うことができるようにエアロゾル化することができる。使用された第一のカートリッジ１ａは、第二の細長いガイド７３０上に保持されている。

【０１３５】

図９Ａは、マウスピース７０４が取り除かれた、図５Ａのエアロゾル発生装置７００の近位端からの図である。図５Ａに関して上述したように、エアロゾル発生装置７００は、各カートリッジ１の発熱体に電力を供給するための電源７１４と、電源７１４から発熱体への電力の供給を制御するための制御回路７４４とを備える。電源７１４および制御回路７４４は共に、カートリッジがエアロゾル化ゾーン７１６内に位置する時に、インデックス機構７１８と協働してカートリッジ１に電力を供給する、電力送達システムを形成する。

【０１３６】

図７Ａおよび７Ｂに関して上述したように、スライダ７２０は、スライダのボタン７２２とは反対側のスライダ７２０から離れて延在するスライダアーム７４２を備える。スライダアーム７４２は、スライダアーム７４２の遠位に面する側面上、すなわち、カートリッジがエアロゾル化ゾーン７１６内に位置するときに、カートリッジに面するスライダアーム７４２の側面上に取り付けられた電気コネクタ７４６を有する。電気コネクタ７４６は、カートリッジ１上の電気接点領域、例えば、図１Ｂのカートリッジ１の電気接点領域１２と接触するように取り付けられる。電気コネクタ７４６は、ばね式スライダ７２０上に取り付けられるため、スライダ７２０を図７Ｂに示す第二の位置まで前進させることによって、ユーザーがエアロゾル化ゾーン７１６内にカートリッジ１を位置付けると、ばね（図示せず）は、電気コネクタ７４６がエアロゾル化ゾーン７１６内に位置付けられたカートリッジ１の発熱体との電気的接続を確立するように、スライダを図７Ａに示す第一の位置に戻すように付勢する。この状態では、エアロゾル発生装置７００はエアロゾルを発生する準備ができている。

【０１３７】

図９Ｂは、カートリッジの発熱体と電気的に接触させるための例示的な電気コネクタ７４６の斜視図を示す。電気コネクタ７４６は、コネクタ支持体７４８と、コネクタ支持体７４８に沿って一列に配設された複数の電気接点７５０とを備える。この例では、電気接点７５０はポゴピンである。

【０１３８】

使用時に、ユーザーは、消耗品１００をエアロゾル発生装置７００に挿入し、これは第一の細長いガイド７２８上に受容および保持される。次に、ユーザーは、スライダ７２０のボタン７２２を第一の位置から第二の位置へと摺動させることによって、インデックス機構７１８を作動させて、消耗品１００のカートリッジ１をエアロゾル化ゾーン７１６の中に前進させる。これにより、カートリッジ１の開口部６が気流チャネル７１２と整列するように、エアロゾル化ゾーン７１６内にカートリッジ１を位置付ける。次いで、ユーザーは、マウスピース７０４を自分の口に入れ、例えば、ボタンを押すことによって、またはユーザーの吸入もしくは吸煙を検出することによって、装置を起動して電源７１４からカートリッジの発熱体に電力を提供する。これにより、エアロゾル形成基体を加熱し、マウスピース７０４を通してユーザーの口の中に引き込まれ得るエアロゾルを発生する。エアロゾル形成基体がエアロゾル化されると、ユーザーの吸入または吸煙の作用によって、空気は気流チャネル７１２を通って、カートリッジ１の開口部６を通ってマウスピース７０４内のエアロゾル出口７１６に引き込まれ得る。その後のインデックス機構７１８の作動により、使用済みカートリッジをエアロゾル化ゾーン７１６から排出し、未使用のカートリッジを別のユーザーの吸入または吸煙の準備ができたエアロゾル化ゾーン７１６の中に装填する。使用済みカートリッジは、第二の細長いガイド７３０上に格納される。

【０１３９】

図１０は、本開示の別の実施例による消耗品８００の概略斜視図を示す。消耗品８００は、連続的な細長い可撓性の細片８０２を備える。細長い可撓性の細片８０２は、高分子フィルムを含み、その長さに沿って複数のセクションに分割される。細長い可撓性の細片８０２の各セクションは、カートリッジ８０４を画定し、単回定量用量のエアロゾル形成基体８０８を含有する開口部８０６を備える。代替的な配設では、細長い可撓性の細片８０２は、メッシュを含んでもよく、エアロゾル形成基体８０８は、図１０の実施例の開口部によって占められる領域のメッシュに含浸されて、その中に堆積されてもよい。各カートリッジはまた、開口部８０６内またはその上に配設された抵抗ワイヤーまたはメッシュの形態であってもよい発熱体（図示せず）を備える。別の方法として、消耗品８００は、カートリッジ８０４用の発熱体を備えなくてもよく、発熱体はエアロゾル発生装置内に提供されてもよい。

【０１４０】

消耗品８００は、係合して、カートリッジ８０４の細長い細片８０２を細長い細片８０２の長軸方向軸に平行な方向に前進させることができるインデックス構成要素を備える。図１０の実施例では、インデックス構成要素は、可撓性の細長い細片８０２の一方の側面上に形成され、インデックススプール８１２上に形成された歯（図示せず）と係合するように配設される、一連の穴８１０を備える。簡略化のために、いくつかの穴８１０のみが図１０に示されている。しかしながら、穴１０は、可撓性の細長い細片８０２の全長に沿って形成されることが理解されよう。

【０１４１】

細長い可撓性の細片８０２は、インデックススプール８１２、およびそれが巻き付けられ得る他のスプールの周りに巻きつけて適合するように十分な可撓性を有し、効果的なシールを提供する。図１０の実施例では、消耗品８００は、インデックススプール８１２および張力スプール８１４の周りに巻かれ、連続ループとして形成される。インデックススプール８１２は、矢印Ｃの方向に回転して、カートリッジ８０４をエアロゾル化ゾーン８１６内に配設することができ、その位置で、エアロゾル形成基体を加熱してエアロゾルを発生させることができる。インデックススプール８１２は、空気がインデックススプール８１２を通過することを可能にするチャネルまたは導管を有する。エアロゾル形成基体８０８がエアロゾル化された空気が、ユーザーの吸入または吸煙の作用によってスプールを通して引き出され、矢印Ｄの方向にエアロゾル化ゾーン内に位置するカートリッジ８０４の開口部８０６を通過する。インデックススプール８１２は、何度でもインデックスを付けることができ、その数は、エアロゾル形成基体８０８を含む開口部８０６の数に対応する。

【０１４２】

図１１は、本開示の別の実施例による消耗品９００の概略斜視図である。消耗品９００は細長い可撓性の細片９０２を備え、これは消耗品が連続ループとして形成されず、代わりに二重コイル配置で巻かれた単一の個別の長さとして形成されることを除いて、図１０の細片と同一である。簡略化のために、エアロゾル形成基体を含有する一つの開口部９０６のみが図１１に示されている。しかしながら、当然のことながら、複数のカートリッジはそれぞれ、細長い可撓性の細片９０２の長さに沿って配設されている開口部を包含する。

【０１４３】

図１１の実施例において、未使用のカートリッジは、第一のコイル９０４上に格納され、矢印Ｅの方向にエアロゾル発生装置のエアロゾル化ゾーン９１０に向かって前進することができるように、第一のコイル９０４から巻き取られる。使用済みカートリッジは、第二のコイル９０８上に格納され、矢印Ｆの方向にエアロゾル化ゾーン９１０を通過した後に第二のコイル９０８上に巻き取られる。第一のコイル９０４および第二のコイル９０８は、スプールに巻かれているが、明確にするために図１１では省略されている。図１０に関して記載したものと同様の様式で、消耗品をエアロゾル化ゾーン９１０に向かって前進させるために、インデックススプール（図示せず）も提供されている。インデックススプ

ールは、第一のコイル９０４もしくは第二のコイル９０８を、またはエアロゾル化ゾーン９１０の領域で巻くために提供されてもよい。

【０１４４】

図１２Ａは、エアロゾル発生装置のためのカセット１０００の概略斜視図を示す。カセット１０００は、図１１の消耗品９００およびカセットハウジング１００２を備える。消耗品９００の第一および第二のコイル（図示せず）は、カセットハウジング１００２内に保持される。消耗品９００の細長い可撓性の細片９０２は、カセットハウジング１００２の近位端から突出するホルダー１００４上に支持される。ホルダー１００４は、上部または第一の細長いガイド１００６および下部または第二の細長いガイド１００８を備える。第一のガイド１００６および第二のガイド１００８は、互いに平行に配設され、ホルダー１００４はその近位端で湾曲して、細長い可撓性の細片９０２がホルダー１００４の端の周りを滑らかにたどることを可能にする。

【０１４５】

カセット１０００は、空気吸込み口（図示せず）と、カセットを通る気流経路を画定する気流チャネル（図示せず）によって相互に流体連通する空気出口１０１０とを備える。空気出口１０１０は、ホルダー１００４の近位端に配設される。細長い可撓性の細片９０２をエアロゾル発生装置のエアロゾル化ゾーンに向かって前進させるためのインデックス機構（図示せず）が提供される。細長い可撓性の細片９０２のカートリッジがエアロゾル化ゾーン内に配設されている時、カートリッジの開口部９０６は、カセット１０００の空気出口１０１０と整列している。この配設では、カートリッジのエアロゾル形成基体は、ユーザーが吸入または吸煙をできるようにエアロゾル化することができる。エアロゾル形成基体がエアロゾル化されると、空気は空気出口１０１０および開口部９０６を通って流れ、発生したエアロゾルを気流に同伴する。

【０１４６】

図１２Ｂは、本開示の別の実施例によるエアロゾル発生装置１１００の概略斜視断面図を示す。エアロゾル発生装置１１００は、図１２Ａのカセット１０００とともに使用するように構成される。カセット１０００の一部は切り取られ、カセット１０００のホルダー１００４は、細長い可撓性の細片９０２を見ることができるように、図１２Ｂで取り外されている。図１２Ｂは概略的であり、したがって、電源、制御回路、およびインデックス機構などの特定の特徴が省略されていることが理解されよう。

【０１４７】

エアロゾル発生装置１１００は、カセット１０００を受容するためにその遠位端に配設された空洞１１０４を有する本体部１１０２を備える。エアロゾル化ゾーン１１１０は、カセット１０００が空洞１１０４内に受容されたときに、カセット１０００のホルダー１００４の近位端がエアロゾル化ゾーン１１１０に隣接して配設されるように、空洞１１０４の近位端に配設される。エアロゾル出口１１０８を有するマウスピース１１０６は、本体部１１０２の近位端に配設される。エアロゾル出口１１０８は、カセット１０００の空気出口１０１０と流体連通する。未使用のカートリッジおよび使用済みカートリッジをそれぞれ格納する消耗品９００の第一のコイル９０４および第二のコイル９０８は、カセットハウジング１００２内に保持される。

【０１４８】

使用時に、ユーザーは、カセット１０００をエアロゾル発生装置１１００の空洞１１０４の中に挿入し、インデックス機構（図示せず）を作動させて、消耗品９００の未使用のカートリッジを第一のコイル９０４からエアロゾル化ゾーン１１１０の中に前進させる。これにより、カートリッジの開口部９０６を空気出口１０１０と整列させる。次いで、ユーザーは、マウスピース１１０６を自分の口に入れ、例えば、ボタンを押すことによって、またはユーザーの吸入もしくは吸煙を検出することによって、装置を起動して電源からカートリッジの発熱体に電力を提供する。これにより、エアロゾル形成基体を加熱し、マウスピース１１０６を通してユーザーの口の中に引き出され得るエアロゾルを発生する。エアロゾル形成基体がエアロゾル化されると、ユーザーの吸入または吸煙の作用によって

、空気はカセットを通って、空気出口１０１０を通って、および開口部９０を通って、矢印Ｇの方向にマウスピース１１０６内のエアロゾル出口１１０８に引き込まれ得る。その後のインデックス機構の作動により、使用済みカートリッジをエアロゾル化ゾーン１１１０から排出し、未使用のカートリッジを、別のユーザーの吸入または吸煙の準備ができたエアロゾル化ゾーン１１１０に装填する。使用済みカートリッジは、第二のコイル９０８上に格納されることになる。

【０１４９】

本明細書および添付の特許請求の範囲の目的において、別途示されていない限り、量（ａｍｏｕｎｔｓ）、量（ｑｕａｎｔｉｔｉｅｓ）、割合などを表すすべての数字は、すべての場合において用語「約」によって修飾されるものとして理解されるべきである。また、すべての範囲は、開示された最大点および最小点を含み、かつその中の任意の中間範囲を含み、これらは本明細書に具体的に列挙されている場合もあり、列挙されていない場合もある。したがって、この文脈において、数字ＡはＡ±５％として理解される。この文脈内で、数字Ａは、数字Ａが修正する特性の測定値に対する一般的な標準誤差内にある数値を含むと考えられてもよい。数字Ａは、添付の特許請求の範囲で使用される通りの一部の場合において、Ａが逸脱する量が特許請求する本発明の基本的かつ新規の特性（複数可）に実質的に影響を及ぼさないという条件で、上記に列挙された割合だけ逸脱してもよい。また、すべての範囲は、開示された最大点および最小点を含み、かつその中の任意の中間範囲を含み、これらは本明細書に具体的に列挙されている場合もあり、列挙されていない場合もある。

【図面】

【図１Ａ】

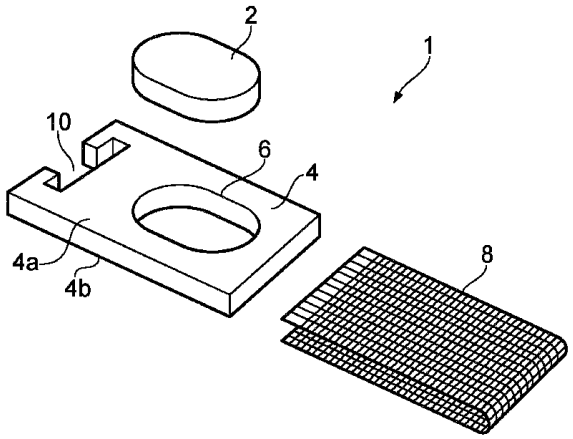


FIG. 1A

【図１Ｂ】

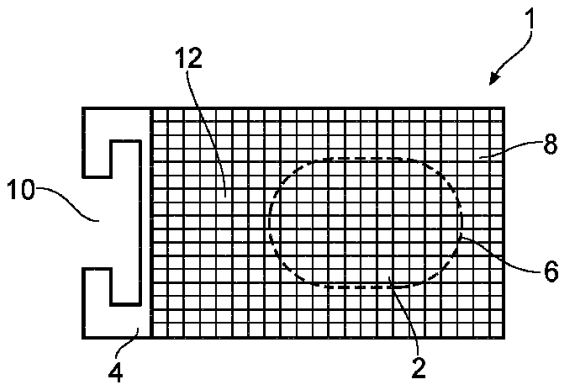


FIG. 1B

【図２Ａ】

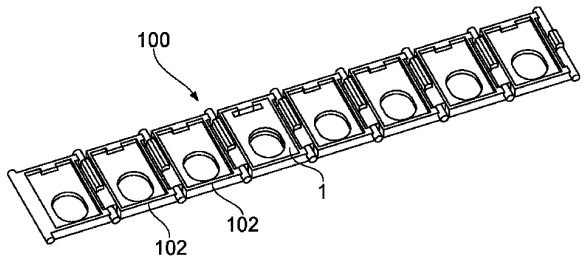


FIG. 2A

【図２Ｂ】

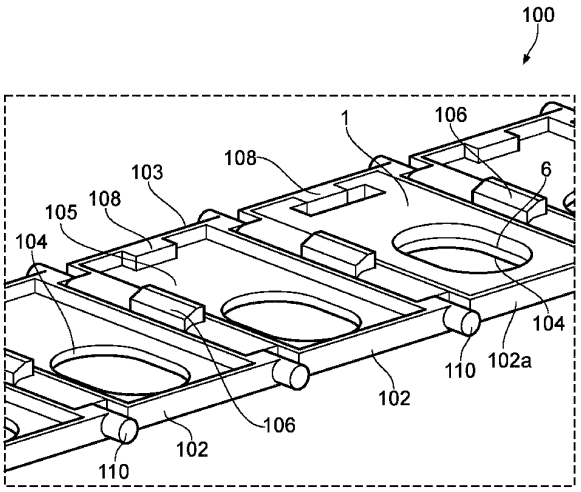


FIG. 2B

【図３Ａ】

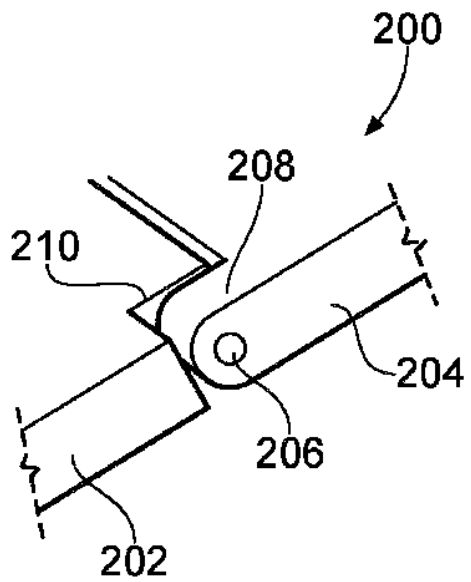


FIG. 3A

【図３Ｂ】

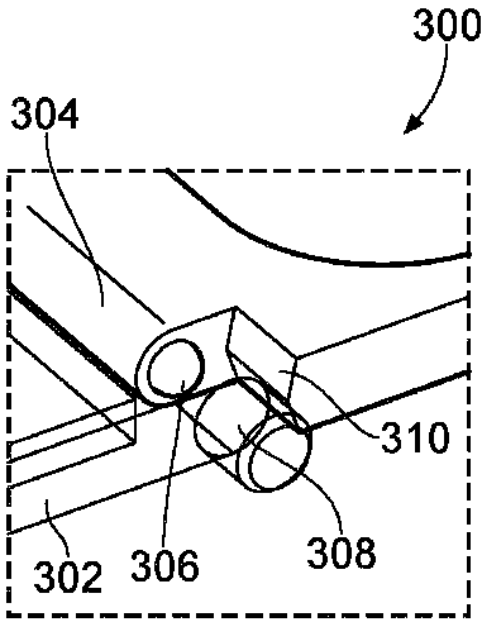


FIG. 3B

【図３Ｃ】

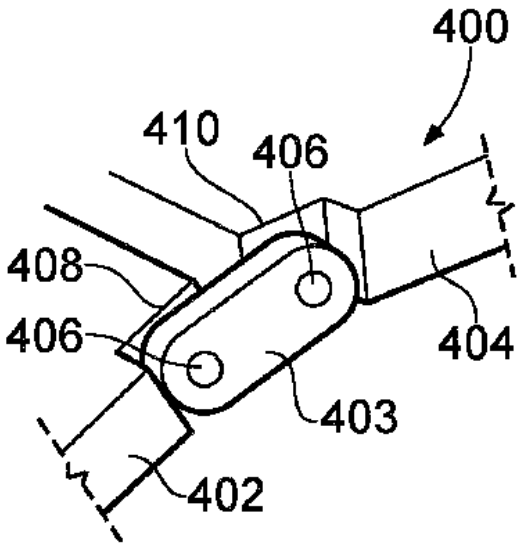


FIG. 3C

【図３Ｄ】

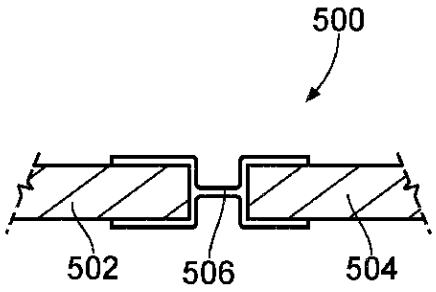


FIG. 3D

【図４Ａ】

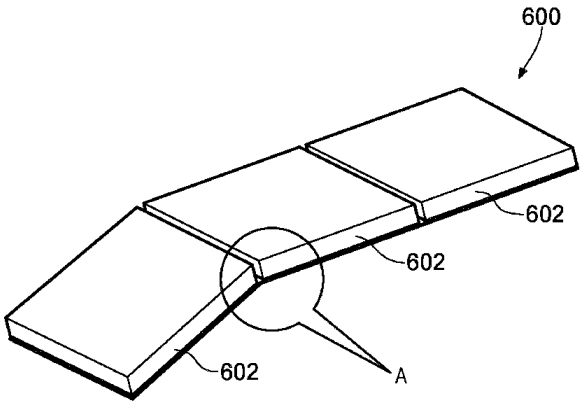


FIG. 4A

【図４Ｂ】

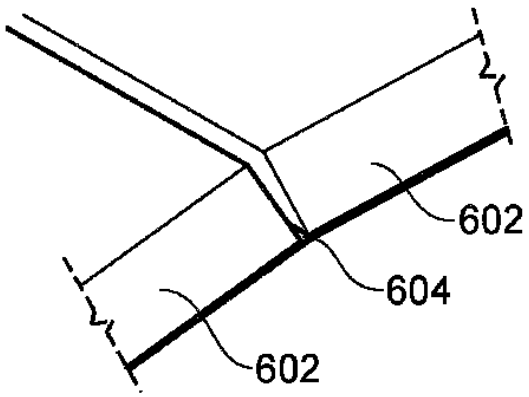


FIG. 4B

【図５Ａ】

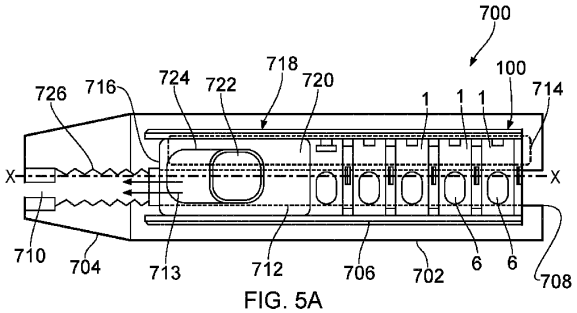


FIG. 5A

【図５Ｂ】

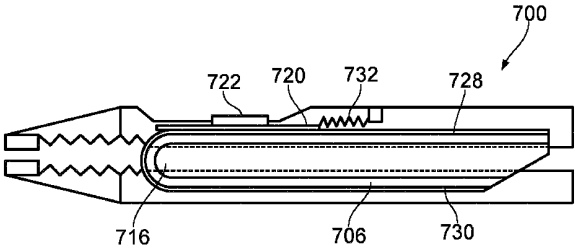


FIG. 5B

【図６Ａ】

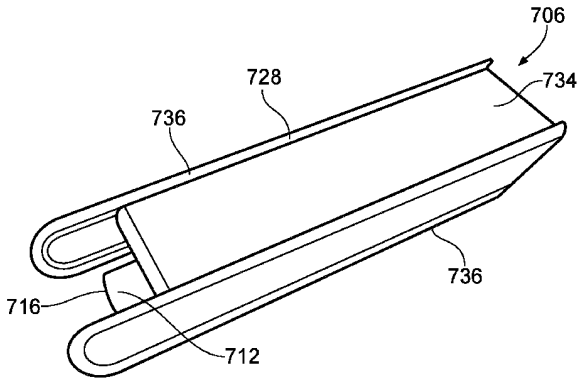


FIG. 6A

【図６Ｂ】

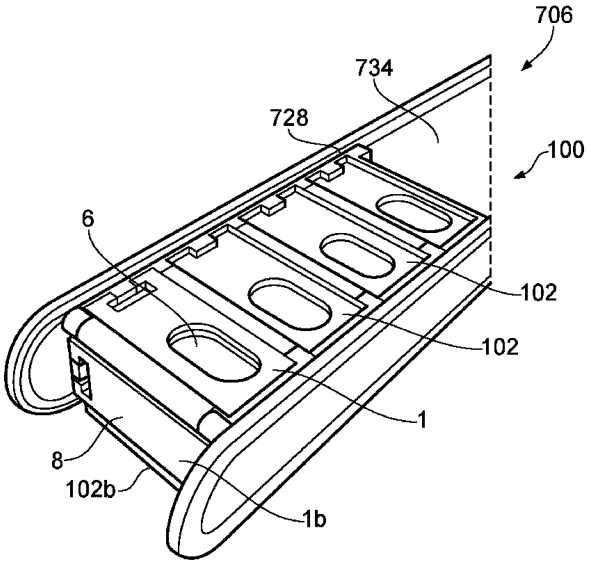


FIG. 6B

【図７Ａ】

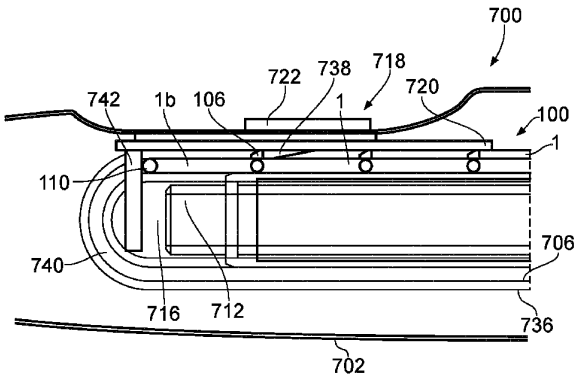


FIG. 7A

【図７Ｂ】

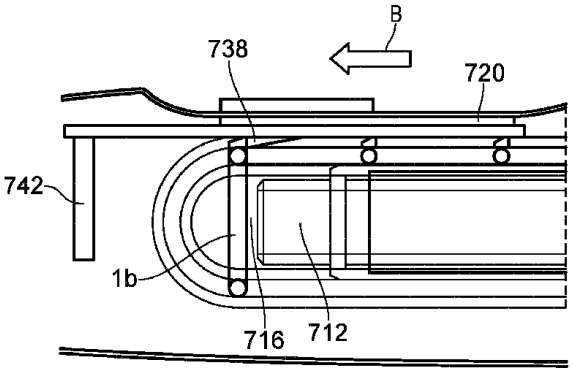


FIG. 7B

【図８Ａ】

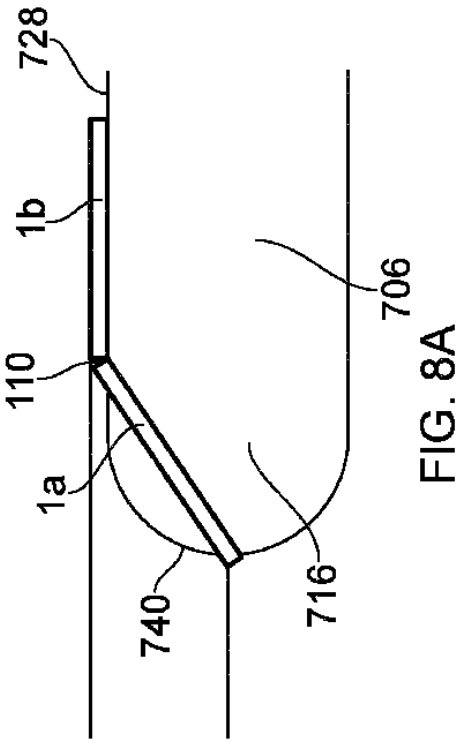


FIG. 8A

【図８Ｂ】

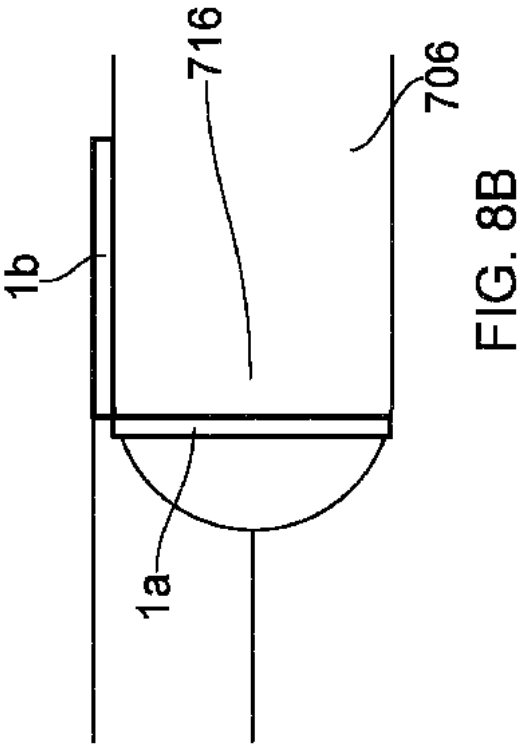


FIG. 8B

【図８Ｃ】

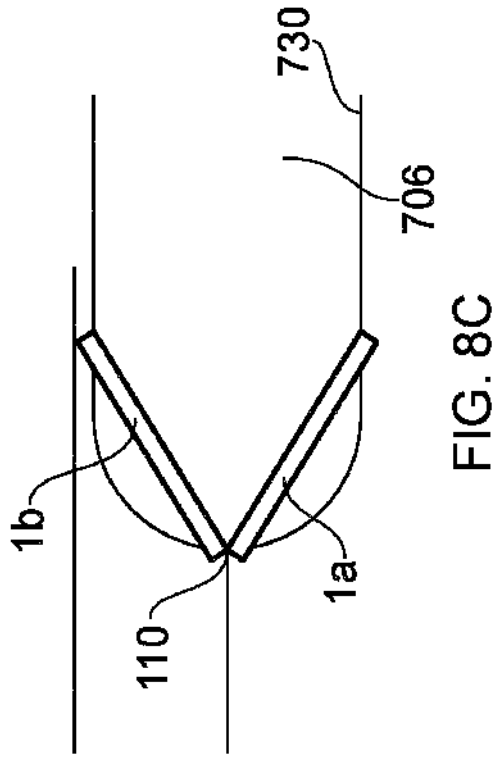


FIG. 8C

【図８Ｄ】

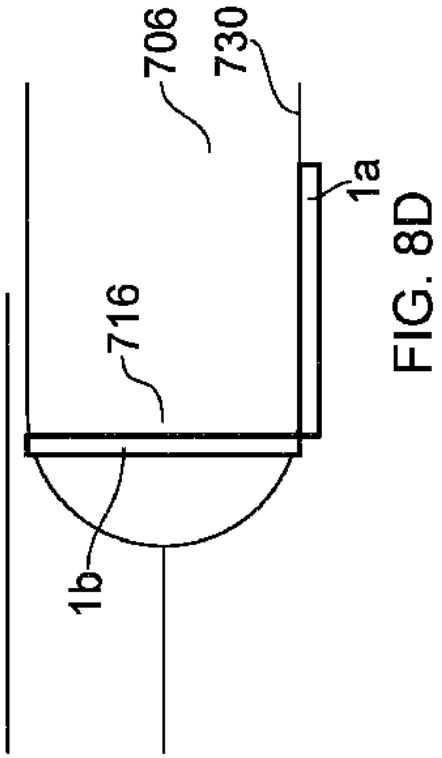


FIG. 8D

【図９Ａ】

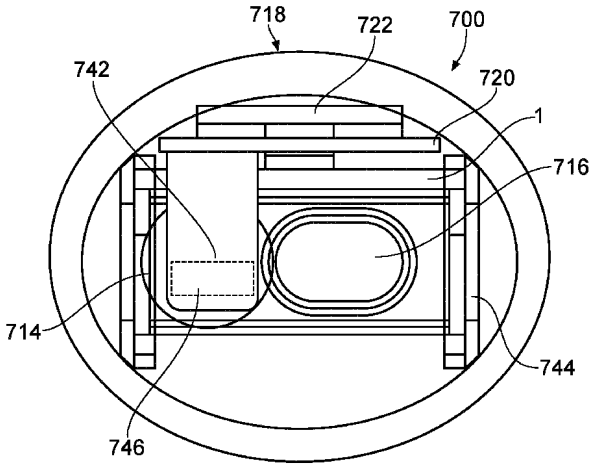


FIG. 9A

【図９Ｂ】

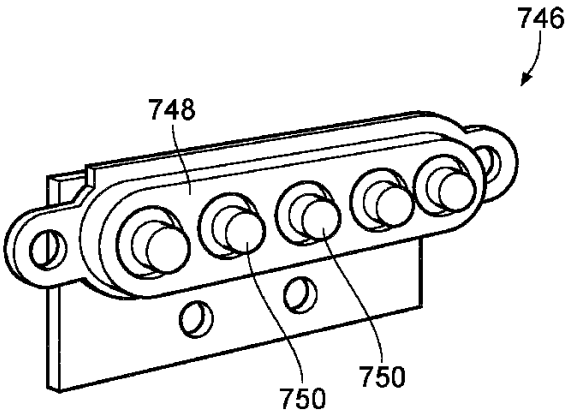


FIG. 9B

【図１０】

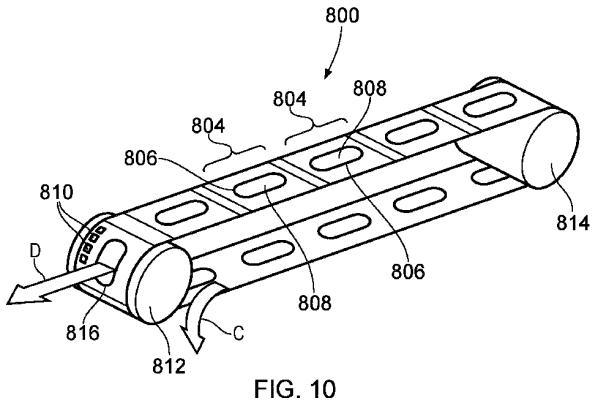


FIG. 10

【図１１】

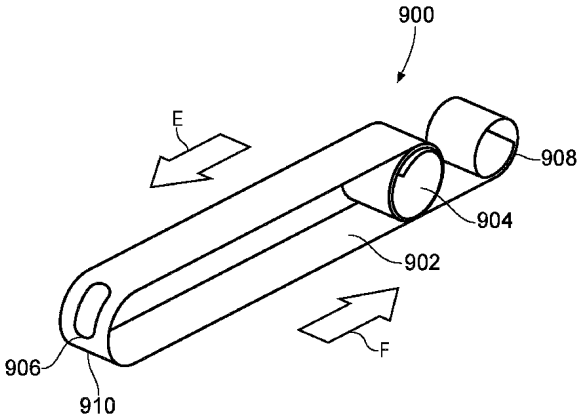


FIG. 11

【図１２Ａ】

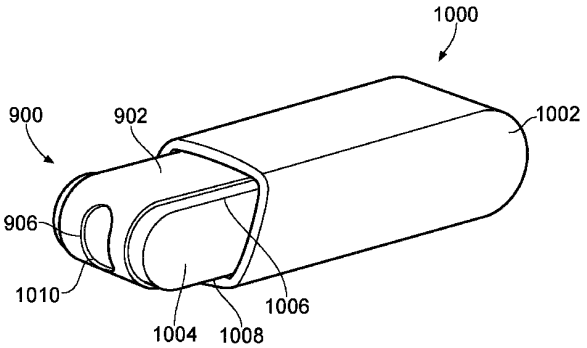


FIG. 12A

【図１２Ｂ】

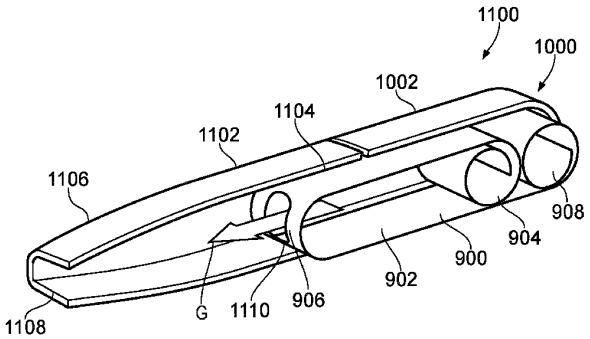


FIG. 12B

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2022/066606

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A24F40/42
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	US 2020/170303 A1 (FREELANDER MICHAEL [US]) 4 June 2020 (2020-06-04) abstract; figures 1-4B, 6-8 paragraph [0022] - paragraph [0027] paragraph [0029] paragraph [0031] paragraph [0047] - paragraph [0055] paragraph [0057] paragraph [0060] - paragraph [0061]	15,16, 18-21 1-14,17
Y A	US 2017/136196 A1 (DAVIDSON PERRY [IL] ET AL) 18 May 2017 (2017-05-18) figures 1A-1M paragraph [0285] - paragraph [0290] paragraph [0293] paragraph [0307] - paragraph [0308] paragraph [0313]	15,16, 18-21 1-14,17

-/--

[x] Further documents are listed in the continuation of Box C. [x] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance;; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance;; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
9 September 2022	20/09/2022

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Alaguero, Daniel

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2022/066606

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 3 068 246 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO CO [GB]) 21 September 2016 (2016-09-21) abstract; figures 15, 16 paragraph [0144] - paragraph [0152] paragraph [0158] paragraph [0163] paragraph [0166] paragraph [0170] paragraph [0177] paragraph [0182]	1-22
A	WO 2021/084039 A1 (JT INT SA [CH]) 6 May 2021 (2021-05-06) abstract; figures 1-3B page 11 - page 12	1-22
A	GB 1 350 740 A (JOHANSSON J O) 24 April 1974 (1974-04-24) abstract; figures 1-2	15-22
A	US 2011/083685 A1 (ADAMS JOHN M [US] ET AL) 14 April 2011 (2011-04-14) abstract; figures 1-4	15-22

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2022/066606

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2020170303 A1	04-06-2020	US 2017245550 A1	31-08-2017
		US 2020170303 A1	04-06-2020
		US 2022023554 A1	27-01-2022
US 2017136196 A1	18-05-2017	AU 2015283589 A1	09-02-2017
		AU 2019275594 A1	02-01-2020
		AU 2021204365 A1	22-07-2021
		BR 112016030944 A2	22-08-2017
		CA 2953069 A1	07-01-2016
		EP 3160553 A2	03-05-2017
		EP 3954417 A1	16-02-2022
		ES 2904293 T3	04-04-2022
		IL 286652 A	31-10-2021
		IL 294077 A	01-08-2022
		JP 6716475 B2	01-07-2020
		JP 2017525422 A	07-09-2017
		PL 3160553 T3	21-02-2022
		RU 2019115949 A	14-10-2019
		US 2017136196 A1	18-05-2017
		US 2018344954 A1	06-12-2018
		US 2022183962 A1	16-06-2022
		WO 2016001921 A2	07-01-2016
EP 3068246 A1	21-09-2016	AU 2014349850 A1	19-05-2016
		AU 2017268501 A1	14-12-2017
		CA 2929379 A1	21-05-2015
		CN 105899095 A	24-08-2016
		EP 3068246 A1	21-09-2016
		EP 3453270 A1	13-03-2019
		EP 3799750 A2	07-04-2021
		ES 2799598 T3	18-12-2020
		ES 2843775 T3	20-07-2021
		HU E052531 T2	28-05-2021
		JP 6289636 B2	07-03-2018
		JP 6560378 B2	14-08-2019
		JP 2016536997 A	01-12-2016
		JP 2018093884 A	21-06-2018
		KR 20160071458 A	21-06-2016
		KR 20180126100 A	26-11-2018
		MY 189817 A	10-03-2022
		PL 3068246 T3	02-11-2020
		PL 3453270 T3	25-10-2021
		RU 2016118703 A	16-11-2017
		RU 2017141603 A	13-02-2019
		RU 2020135776 A	11-02-2021
		UA 120089 C2	10-10-2019
		US 2016295922 A1	13-10-2016
		US 2019208826 A1	11-07-2019
		WO 2015071682 A1	21-05-2015
WO 2021084039 A1	06-05-2021	CA 3151481 A1	06-05-2021
		CN 114615899 A	10-06-2022
		EP 4051022 A1	07-09-2022
		KR 20220088687 A	28-06-2022
		TW 202130287 A	16-08-2021
		WO 2021084039 A1	06-05-2021
GB 1350740 A	24-04-1974	DE 2243814 A1	11-10-1973

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2022/066606

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		FR 2152287 A5	20-04-1973
		GB 1350740 A	24-04-1974
		SE 388585 B	11-10-1976
US 2011083685 A1	14-04-2011	AU 2010305659 A1	24-05-2012
		BR 112012008258 A2	25-08-2020
		CA 2776981 A1	14-04-2011
		CN 102665458 A	12-09-2012
		DK 2485613 T3	23-10-2017
		EA 201270511 A1	30-01-2013
		EP 2485613 A1	15-08-2012
		IL 219079 A	29-12-2016
		JP 5854560 B2	09-02-2016
		JP 2013507111 A	04-03-2013
		KR 20120081202 A	18-07-2012
		MX 344708 B	04-01-2017
		PL 2485613 T3	31-01-2018
		UA 107202 C2	10-12-2014
		US 2011083685 A1	14-04-2011
		US 2015196054 A1	16-07-2015
		WO 2011042209 A1	14-04-2011
		ZA 201202547 B	27-12-2012

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

フロントページの続き

MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,IS,IT,JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

(74)代理人　100144451
弁理士　鈴木 博子
(74)代理人　100168871
弁理士　岩上 健
(72)発明者　エメット ロバート
イギリス イーシー４エム ９エイエフ グレイター ロンドン ロンドン ワン ニュー チェンジ フォース フロアー
(72)発明者　フィリップス ショーン
イギリス エルイー４ ５ディーエフ レスターシャー レスター アビー メドーズ ロケット ステュディオス
(72)発明者　レンフルー ブルース
イギリス エルイー４ ５ディーエフ レスターシャー レスター アビー メドーズ ロケット ステュディオス
(72)発明者　サーデ ラトルレ エヴァ
スイス ２０００ ヌシャテル ケ ジャンルノー ３

Ｆターム（参考）　4B162　AA03 AA05 AA22 AB12 AB14 AC01 AC13 AC17 AC27 AD16
AD41

【要約の続き】
エアロゾル発生装置（７００）。
【選択図】図５Ａ