

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2024-531467
(P2024-531467A)

(43)公表日 令和6年8月29日(2024.8.29)

(51)国際特許分類

F I

テーマコード (参考)

A 2 4 F 40/40 (2020.01) A 2 4 F 40/40

A 2 4 F 40/85 (2020.01) A 2 4 F 40/85

4 B 1 6 2

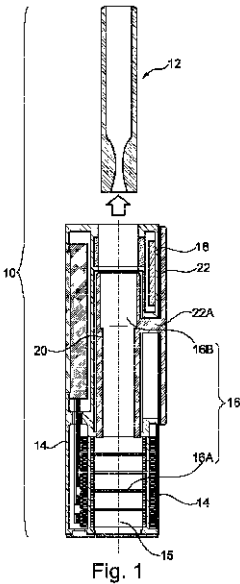
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全20頁)			
(21)出願番号	特願2024-512195(P2024-512195)	(71)出願人	596060424
(86)(22)出願日	令和4年8月18日(2022.8.18)		フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソ
(85)翻訳文提出日	令和6年2月22日(2024.2.22)		シエテ・アノニム
(86)国際出願番号	PCT/EP2022/073036		スイス国セアシュー 2 0 0 0 ヌシャテ
(87)国際公開番号	WO2023/025644		ル、ケ、ジャンルノー 3
(87)国際公開日	令和5年3月2日(2023.3.2)	(74)代理人	100094569
(31)優先権主張番号	21193019.3		弁理士 田中 伸一郎
(32)優先日	令和3年8月25日(2021.8.25)	(74)代理人	100103610
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		弁理士 ▲吉▼田 和彦
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA	(74)代理人	100109070
	,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(		弁理士 須田 洋之
	AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,A	(74)代理人	100067013
	T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR		弁理士 大塚 文昭
	,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,	(74)代理人	100120525
	最終頁に続く		弁理士 近藤 直樹
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 格納可能なマウスピースおよび滅菌放射線源を有するエアロゾル発生装置

(57)【要約】

本発明は、上流開口部（１６Ｃ）を有する上流部分（１６Ａ）と、下流開口部を有する下流部分（１６Ｂ）とを備える空洞（１６）を備えるエアロゾル発生装置（１０）に関する。装置は、空洞（１６）の下流部分の中に格納可能であるように構成されているマウスピース（１２）をさらに備える。装置（１０）は、マウスピース（１２）を滅菌するために、空洞（１６）の下流部分の少なくとも一部を照射するために構成された滅菌放射線源（１８）をさらに備える。空洞（１６）は、上流開口部（１６Ｃ）を通して上流部分（１６Ｂ）の中にエアロゾル発生物品（２４）を受容するために構成されている。エアロゾル発生装置（１０）は、マウスピース（１２）とエアロゾル発生物品（２４）の両方を収容することができる。本発明は、エアロゾル発生装置（１０）とエアロゾル発生物品（２４）とを備えるエアロゾル発生システムと、エアロゾル発生システムを動作するための方法とにさらに関する。

【選択図】 図１



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エアロゾル発生装置であって、
上流開口部を有する上流部分と、下流開口部を有する下流部分とを備える空洞と、
前記空洞の前記下流部分の中に格納可能であるように構成されているマウスピースと、
前記マウスピースを滅菌するために前記空洞の前記下流部分の少なくとも一部を照射するために構成された滅菌放射線源と、を備え、
前記空洞が、前記上流開口部を通して前記上流部分の中にエアロゾル発生物品を受容するために構成されていて、前記空洞には、前記空洞内に摺動可能に据え付けられている接続要素がさらに設けられていて、前記マウスピースが前記接続要素に接続されている、エアロゾル発生装置。

10

【請求項 2】

前記マウスピースが前記エアロゾル発生装置と移動可能に接続されていて、好ましくは前記マウスピースが前記空洞に対して引き出される第一の位置に配設可能なように構成されていて、

前記マウスピースが前記空洞の中に格納される第二の位置に配設可能なように構成されている、請求項 1 に記載のエアロゾル発生装置。

【請求項 3】

前記マウスピースが前記接続要素に取り外し可能に接続されている、請求項 2 に記載のエアロゾル発生装置。

20

【請求項 4】

前記マウスピースが前記空洞に対して引き出される第一の位置に摺動可能に配設可能であるように前記接続要素が構成されていて、前記第一の位置において前記接続要素が前記空洞の前記下流部分に位置していて、

前記マウスピースが前記空洞の中に格納される第二の位置に摺動可能に配設可能であるように前記接続要素が構成されていて、前記第二の位置において前記接続要素が前記空洞の前記上流部分に少なくとも部分的に位置している、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

【請求項 5】

前記接続要素が管状形状を有し、前記接続要素が上流部を備え、前記上流部が、前記空洞の中に受容されたエアロゾル発生物品を前記第二の位置で前記空洞の外に押し出すために構成されている、請求項 4 に記載のエアロゾル発生装置。

30

【請求項 6】

前記マウスピースがベンチュリ要素を備え、好ましくは前記ベンチュリ要素が前記マウスピースの前記上流端に位置する、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

【請求項 7】

下流カバーをさらに備え、前記マウスピースが前記空洞の中に格納されている時に前記空洞の前記下流開口部を覆うように前記下流カバーが構成されていて、好ましくは前記下流カバーが、前記滅菌放射線源によって放射される放射線に対して不透明である材料を含む、請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

40

【請求項 8】

前記滅菌放射線源が、UV 放射線、好ましくは 100 ～ 280 nm の範囲の UV 放射線を放射するために構成されている、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】

前記滅菌放射線源が、UV 放射線を放射する LED と UV 放射線を放射する OLED のうちの一方または両方のアレイを含む、請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

【請求項 10】

50

請求項１～９のいずれかに記載のエアロゾル発生装置と、エアロゾル発生物品とを備える、エアロゾル発生システム。

【請求項１１】

前記接続要素の前記上流部が、前記空洞の中に受容された前記エアロゾル発生物品に隣接して位置するように構成されている、請求項１０に記載の、さらには請求項５に記載のエアロゾル発生システム。

【請求項１２】

前記エアロゾル発生物品が、エアロゾル形成基体を含む基体セクションを備え、好ましくは前記エアロゾル形成基体が固体材料を含む、請求項１０または請求項１１のいずれかに記載のエアロゾル発生システム。

10

【請求項１３】

請求項１０～１２のいずれかに記載のエアロゾル発生システムを動作する方法であって、

前記マウスピースを、前記下流開口部を通して前記空洞の前記下流部分から引き出すことと、

前記エアロゾル発生物品を、前記上流開口部を通して前記空洞の前記上流部分の中に挿入することと、

前記エアロゾル発生物品を消費することと、を含む方法。

【請求項１４】

請求項１３に記載のエアロゾル発生システムを動作する方法であって、

20

前記エアロゾル発生物品の消費後に、前記マウスピースを前記空洞の中に格納することと、

前記格納されたマウスピースを滅菌するために前記滅菌放射線源を起動することと、をさらに含む方法。

【請求項１５】

前記マウスピースを前記空洞の中に格納することが、前記接続要素の前記上流部を前記空洞の前記上流部分の中に摺動可能に移動させ、それによって前記エアロゾル発生物品を前記空洞の外に押し出す、請求項１４に記載のエアロゾル発生システムを動作する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【０００１】

本発明は、マウスピースを備えるエアロゾル発生装置に関する。本発明は、エアロゾル発生装置とエアロゾル発生物品とを備えるエアロゾル発生システムにさらに関する。本発明はまた、エアロゾル発生システムを動作する方法に関する。

【背景技術】

【０００２】

マウスピースを含むエアロゾル発生装置は、当技術分野で周知である。使用後、ユーザーの残留唾液と、エアロゾルからの、または環境からの粒子とは、使用済みマウスピースの汚染につながる場合がある。これはまた、不快な風味と、エアロゾル発生装置に関連する衛生状態の劣化とをもたらす。

40

【０００３】

マウスピースを備えるエアロゾル発生装置は、大きいサイズを有する傾向があり、ユーザーにとって装置の取り扱いをより困難にする。

【０００４】

マウスピースの衛生的な使用条件を確実にするマウスピースを有するエアロゾル発生装置を提供することが望ましいであろう。さらに、コンパクトである、マウスピースを有するエアロゾル発生装置を提供することが望ましいであろう。加えて、使用後にマウスピースを有する装置を簡単に格納することができる、マウスピースを有するエアロゾル発生装置を提供することが望ましいであろう。

【発明の概要】

50

【0005】

本発明の一実施形態によると、空洞を備えるエアロゾル発生装置が提供されている。空洞は、上流開口部を有する上流部分を備えてもよい。空洞は、下流開口部を有する下流部分をさらに備えてもよい。エアロゾル発生装置は、空洞の下流部分の中に格納可能であるように構成されているマウスピースを備えてもよい。エアロゾル発生装置は、マウスピースを滅菌するために空洞の下流部分の少なくとも一部を照射するために構成された滅菌放射線源を備えてもよい。空洞は、上流開口部を通して上流部分の中にエアロゾル発生物品を受容するために構成されてもよい。

【0006】

本発明の別の実施形態によると、空洞を備えるエアロゾル発生装置が提供されている。空洞は、上流開口部を有する上流部分と、下流開口部を有する下流部分とを備える。エアロゾル発生装置は、空洞の下流部分の中に格納可能であるように構成されているマウスピースをさらに備える。

10

【0007】

本明細書で使用される「上流」および「下流」という用語は、エアロゾル発生装置の使用中に空気が気流経路に沿ってエアロゾル発生装置およびそのマウスピースを通して流れる方向に対する、マウスピースを有するエアロゾル発生装置の構成要素の、または構成要素の部分の相対的な位置を説明するために使用される。本発明によるエアロゾル発生装置は、使用時にエアロゾルがマウスピースを通してエアロゾル発生装置を出る近位端を備える。エアロゾル発生装置の近位端はまた、口側端または下流端と呼ばれてもよい。口側端は遠位端の下流である。エアロゾル発生装置の遠位端はまた、上流端と呼ばれてもよい。エアロゾル発生装置の構成要素または構成要素の部分は、エアロゾル発生装置およびそのマウスピースを通る気流経路に対するこれらの相対的な位置に基づいて、互いの上流または下流にあるものとして記述されてもよい。

20

【0008】

エアロゾル発生装置は、空洞の上流部分の中のエアロゾル発生物品の挿入および加熱を可能にしうる。さらに、空洞の下流部分は、格納されたマウスピースを受容するための空間として機能しうる。滅菌放射線源は、空洞の下流部分の中に格納されている間にマウスピースを滅菌しうる。こうしたエアロゾル発生装置は、非常にコンパクトでありうる。エアロゾル発生装置は、滅菌放射線源に起因して衛生的でありうる。これは、マウスピースと、エアロゾル発生装置の中に位置する空洞の少なくとも一部またはすべての滅菌を可能にしうる。

30

【0009】

マウスピースは、エアロゾル発生装置と移動可能に接続されてもよい。これは、コンパクトなマウスピースの構築を可能にしうる。これは、マウスピースを有するエアロゾル発生装置のいかなる面倒な分解および組立も回避しうる。

【0010】

エアロゾル発生装置のマウスピースは、マウスピースが空洞に対して引き出される第一の位置に配設可能なように構成されてもよい。マウスピースは、マウスピースが空洞の中に格納される第二の位置に配設可能なように構成されてもよい。これは、エアロゾル発生装置におけるマウスピースの取り扱いを簡単にする場合がある。これはさらに、装置の空洞の中のマウスピースの保管を簡単にする場合がある。

40

【0011】

エアロゾル発生装置は接続要素をさらに備えてもよい。接続要素は空洞内に摺動可能に据え付けられてもよい。マウスピースは接続要素に接続されてもよい。好ましくはマウスピースは、接続要素に取り外し可能に接続可能であってもよい。マウスピースは、プラグイン接続によって接続要素に取り外し可能に接続可能であってもよい。

【0012】

これは、エアロゾル発生装置におけるマウスピースの容易で摺動可能な据え付けを可能にしうる。これはまた、マウスピースとエアロゾル発生装置の間の取り外し可能で摺動可

50

能な接続を可能にしよう。

【0013】

エアロゾル発生装置の空洞には、接続要素がさらに設けられてもよく、接続要素は空洞内に摺動可能に据え付けられてもよい。マウスピースは接続要素に接続されてもよい。

【0014】

接続要素は、マウスピースが空洞に対して引き出される第一の位置に摺動可能に配設可能であるように構成されてもよい。第一の位置において、接続要素は空洞の下流部分に位置してもよい。

【0015】

これは、空洞の上流部分を接続要素から解放しよう。これは、空洞の上流部分がエアロゾル発生物品を受容することを可能にしよう。

10

【0016】

接続要素は、マウスピースが空洞の中に格納される第二の位置に摺動可能に配設可能であるように構成されてもよい。第二の位置において、接続要素は、空洞の上流部分に少なくとも部分的に位置してもよい。

【0017】

接続要素を下流部分（第一の位置）から上流部分（第二の位置）に少なくとも部分的に移動させることは、空洞の下流部分がマウスピースを受容することを可能にしよう。

【0018】

接続要素は管状形状を有してもよい。接続要素は上流部を備えてもよく、上流部は、空洞の中に受容されたエアロゾル発生物品を、接続要素の第二の位置において空洞の外に押し出すために構成されている。

20

【0019】

これは、マウスピースを空洞の中に格納することと、それと同時にエアロゾル発生物品を空洞の外に押し出すこととを可能にしよう。

【0020】

エアロゾル発生装置はスライダをさらに備えてもよい。スライダは接続要素に接続されてもよい。好ましくはスライダは、ユーザーによって取り扱われるために構成されてもよい。エアロゾル発生装置は、ケーシングをさらに備えてもよい。好ましくはスライダは、エアロゾル発生装置のケーシングの中に摺動可能に据え付けられてもよい。

30

【0021】

これは、ユーザーが接続要素の第一の位置と第二の位置の間で、空洞内に位置する接続要素を摺動可能に移動させることを可能にしよう。

【0022】

ケーシングは空洞を部分的に囲い込んでもよい。ケーシングは空洞の上流部および下流部を囲い込んでもよい。ケーシングはまた、滅菌放射線源を囲い込んでもよい。滅菌放射線源は、空洞に隣接したケーシング内部に位置してもよい。スライダは、ケーシングの外側に位置してもよい。これは、ユーザーによるスライダの取り扱いを簡単にしよう。

【0023】

ケーシングは開口部を備えてもよい。接続バーは、開口部の中に存在してもよい。接続バーは、接続要素とスライダを接続してもよい。開口部はスリットを備えてもよい。スリットは、接続要素の第一の位置と第二の位置の間での接続バーおよびスライダの移動を可能にするように構成されてもよい。

40

【0024】

ケーシングは、ポリマー化合物、例えばPE、LDPE、またはPPなどのポリオレフィンのようなプラスチックを含んでもよく、またはそれらで作製されてもよい。

【0025】

接続要素、接続バー、スライダは、一体型の要素として形成されてもよい。これは、スライダおよび接続要素にさらなる安定性を与えよう。

【0026】

50

接続バーおよびスライダを有する接続要素は、ポリマー化合物、例えば P E E K（ポリエーテルエーテルケトン）などのプラスチックで作製されてもよい。別の方法として、スライダおよび接続バーを有する接続要素は、ガラスまたは金属合金から作製されることができる。

【0027】

空洞は壁をさらに備えてもよい。空洞の下流部分の壁の少なくとも一部は、滅菌放射線源によって放出される放射線に対して透明でありうる。

【0028】

これは、空洞の透明な壁を通した空洞の下流部分の中に格納されたマウスピースの滅菌を可能にしうる。

【0029】

接続要素の少なくとも一部は、滅菌放射線源の放射線に対して透明である材料で作製されてもよい。特に、マウスピースが接続要素に据え付けられている時にマウスピースに隣接している、接続要素の一部は透明にされてもよい。

【0030】

これは、マウスピースの滅菌を補助する場合があります、接続要素に取り外し可能に接続可能であるために構成されている、マウスピースの一部の滅菌を可能にしうる。

【0031】

マウスピースは、滅菌放射線源によって放射される放射線に対して少なくとも部分的に透明でありうる。好ましくはマウスピースはプリズム要素を備えうる。プリズム要素は、マウスピース内の滅菌放射線源によって放射される放射線を伝播するために構成されうる。

【0032】

これは、マウスピース内の滅菌放射線源の放射線の伝播を簡単にしうる。これは、大部分、または完全なマウスピースさえも簡単に滅菌することを可能にしうる。

【0033】

マウスピースは、透明な高分子材料を含んでもよく、または透明な高分子材料で作製されてもよい。これは、滅菌放射力からの放射線の伝播を補助しうる。マウスピースの材料は、ポリカーボネート（P C）などのポリマーであってもよい。

【0034】

マウスピースはベンチュリ要素を含んでもよい。ベンチュリ要素は、マウスピースの上流端に位置してもよい。

【0035】

ベンチュリ要素は、エアロゾル発生装置のエアロゾル形成基体から形成されたエアロゾルの冷却を可能にしうる。エアロゾルは、ユーザーによって消費される前に冷却されてもよい。

【0036】

ベンチュリ要素は、気流チャネルを備えてもよい。気流チャネルは、入口部分、中央部分、出口部分を備えてもよい。入口部分は、中央部分に向かって先細りするように構成されてもよい。出口部分は、中央部分から広がるように構成されてもよい。入口部分は、出口部分の上流に位置してもよい。

【0037】

これは、エアロゾルの効率的な冷却を可能にしうる。これは、空気とエアロゾル発生物品から形成されたエアロゾルとの効率的な混合を可能にしうる。

【0038】

マウスピース内の出口部分の延長部は、マウスピース内の入口部分の延長部よりも大きくてもよい。これは、エアロゾルの効率的な混合および冷却を可能にしうる。

【0039】

マウスピースの上流端での断面積は、マウスピースの下流端での断面積よりも小さくてもよい。これは、エアロゾルの効率的な混合および冷却を可能にしうる。

10

20

30

40

50

【0040】

エアロゾル発生装置は気流経路を備えてもよい。気流経路は、空洞の上流開口部から接続要素を通してマウスピースにつながりうる。気流経路は、マウスピースの入口部分から、中央部分を通してマウスピースの出口部分にさらにつながりうる。

【0041】

これは、エアロゾル発生装置およびそのマウスピースを通る効率的な気流経路を可能にする。

【0042】

エアロゾル発生装置は下流カバーをさらに備えてもよい。下流カバーは、マウスピースが空洞の中に格納されている時に、空洞の下流開口部を覆うように構成されうる。下流カバーは、滅菌放射線源によって放射される放射線に対して不透明である材料を含んでもよい。

10

【0043】

下流カバーは、空洞と、空洞の下流部に格納されたマウスピースとの汚染を回避しうる。下流カバーは滅菌手順中に、空洞およびマウスピースの外側の、滅菌放射線源によって放射される放射線の伝播を回避しうる。

【0044】

下流カバーの材料は、プラスチック、金属、またはセラミックを含んでもよい。

【0045】

下流カバーは、エアロゾル発生物品の下流端面の上を摺動可能であるように構成されてもよい。下流端面は下流開口部を含んでもよい。

20

【0046】

エアロゾル発生装置は、上流カバーをさらに備えてもよい。上流カバーは、空洞の上流部分の上流開口部を閉じるように構成されてもよい。これは、空洞の上流部分のいかなる汚染も回避しうる。

【0047】

上流カバーは、エアロゾル発生物品が空洞の上流部分の中に受容されている時に、空洞の上流部分の上流開口部を閉じるように構成されてもよい。従って、エアロゾル発生物品は、空洞の上流部分の長さに対応するか、またはそれよりも小さい長さを有してもよい。

【0048】

上流カバーは、エアロゾル発生物品の上流端面の上を摺動可能または回転可能ないずれかであるように構成されてもよい。

30

【0049】

上流カバーは、PCTFE（ポリクロロトリフルオロエチレン）などのポリマーで作製されてもよい。

【0050】

エアロゾル発生装置は制御ユニットをさらに備えてもよい。制御ユニットは、滅菌放射線源を制御するために構成されうる。制御ユニットは、マウスピースが空洞の中に格納されている時に滅菌放射線源を起動するために構成されうる。

【0051】

これは、滅菌放射線源の効率的な制御を可能にしうる。これは、エアロゾルを吸入するためにユーザーによってエアロゾル発生装置が使用される時に、滅菌放射線源が偶発的に起動されないことを確実にしうる。

40

【0052】

制御ユニットは、指定された時間範囲にわたって滅菌放射線源を起動するために構成されうる。指定された時間範囲は、0.5秒～1分、好ましくは11秒～17秒、最も好ましくは11秒～13秒でありうる。

【0053】

こうした時間範囲は、マウスピースの効率的な滅菌を可能にしうる。こうした時間範囲はまた、空洞の少なくとも一部の効率的な滅菌を可能にしうる。この時間範囲はさらに、

50

マウスピースが空洞の下流部分の中に格納されている時に、滅菌放射線源が長時間起動されることを回避しうる。これはエネルギーを節約しうる。さらに、これは、エアロゾル発生装置のケーシングの材料、および存在する場合、下流カバーの材料が長時間にわたり滅菌放射線源の放射線に曝露されることを回避しうる。これは、滅菌放射線源の放射線に起因する、エアロゾル発生装置のケーシングの材料と下流カバーの材料のうちの一方または両方のあらゆる劣化を回避または低減しうる。

【0054】

制御ユニットはまた、以下でより詳細に説明する通り、発熱体を制御するように構成されてもよい。

【0055】

滅菌放射線源は、UV放射線を放射するために構成されてもよい。好ましくはUV放射線は、100～280ナノメートルの範囲内であってもよい。これは、格納されたマウスピースの効率的な滅菌を可能にしうる。これはまた、空洞の効率的な滅菌を可能にしうる。

【0056】

滅菌放射線源は、UV放射発光ダイオード(LED)とUV放射発光有機発光ダイオード(OLED)の一方または両方のアレイを含んでもよい。これらのアレイは、マウスピースおよび空洞の大部分を、滅菌放射線源によって放射される放射線にさらすことを可能にしうる。

【0057】

エアロゾル発生装置は発熱体をさらに備えてもよい。発熱体は、空洞の中に受容されたエアロゾル発生物品を加熱するために、空洞の周りに少なくとも部分的に位置してもよい。発熱体は、エアロゾル発生物品を、エアロゾル形成基体の燃焼温度を下回る温度で加熱するために構成されてもよい。

【0058】

発熱体は、空洞の中に受容されたエアロゾル発生物品を加熱するように構成されてもよい。発熱体は、エアロゾル発生物品を摂氏220度～摂氏400度、好ましくは摂氏250度～摂氏290度の範囲の温度に加熱するように構成されてもよい。これらの温度にて、エアロゾルは、エアロゾル発生物品中に含まれたエアロゾル形成基体から発生してもよい。

【0059】

発熱体は任意の適切な形態を取ってもよい。例えば、発熱体は、ポリイミドなどの誘電性基板上の一つ以上の可撓性の加熱箔の形態を取ってもよい。可撓性の加熱箔は、空洞の周囲に適合する形状とすることができる。別の方法として、外部発熱体は、金属のグリッド(複数可)、可撓性プリント基板、成形回路部品(MID)、セラミックヒーター、可撓性炭素繊維ヒーターの形態を取ってもよく、または適切な形状の基体上にプラズマ蒸着などの被覆技法を使用して形成されてもよい。発熱体はまた、温度と比抵抗の間の明確な関係を有する金属を使用して形成されてもよい。こうした例示的な装置において、金属は適切な断熱材料の二つの層の間のトラックとして形成されてもよい。この状態で形成された発熱体は動作中に、発熱体を加熱するためと、その温度をモニターするためとの両方に使用されてもよい。発熱体は抵抗発熱体として構成されてもよい。発熱体は、空洞、特にエアロゾル発生物品を受容する空洞の上流部を少なくとも部分的に囲む抵抗加熱コイルとして構成されてもよい。

【0060】

エアロゾル発生装置の滅菌放射線源は、空洞の下流部分に隣接して配設されてもよい。滅菌放射線源は、空洞の下流部分を少なくとも部分的に囲んでもよい。

【0061】

これは、空洞の下流部分の中に受容されたマウスピースの効率的な滅菌を確実にしうる。

【0062】

10

20

30

40

50

空洞の上流部分および下流部分は流体接続されてもよい。エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置を通る共通の中央長軸方向軸を備えてもよい。空洞の上流部分および下流部分は、共通の中央長軸方向軸に沿って配設されてもよい。好ましくは上流部分および下流部分は、エアロゾル発生装置の一つの連続的な中央空洞を形成してもよい。

【0063】

これは、エアロゾル発生装置を動作することを簡単にしうる。これは、エアロゾル発生装置の一つの連続的な中央空洞の簡単かつ効率的なクリーニングを可能にしうる。これは、エアロゾル発生物品を受容するために構成されている空洞の上流部分と、マウスピースを有する空洞の下流部分との間の直接流路を可能にしうる。

【0064】

エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置のケーシング内に電源（典型的には電池）を備えてもよい。一つの実施形態において、電源はリチウムイオン電池である。別の方法として、電源はニッケル水素電池、ニッケルカドミウム電池、またはリチウム系電池（例えば、リチウムコバルト電池、リン酸鉄リチウム電池、チタン酸リチウム電池、またはリチウムポリマー電池）であってもよい。代替として、電源は、コンデンサなどの別の形態の電荷蓄積装置であってもよい。電源は再充電を必要とする場合があり、また一回以上の使用体験のために十分なエネルギーの貯蔵を可能にする容量を有してもよい。例えば、電源は約6分間、または6分の倍数の時間にわたってエアロゾルを連続的に発生するのに十分な容量を有してもよい。別の実施例において、電源は所定の吸煙回数、または発熱体の不連続的な起動を提供するために十分な容量を有してもよい。

【0065】

エアロゾル発生装置は電気回路を備えてもよい。電気回路はマイクロプロセッサを備えてもよく、これはプログラマブルマイクロプロセッサであってもよい。マイクロプロセッサは制御ユニットの一部であってもよい。電気回路はさらなる電子構成要素を備えてもよい。電気回路は、発熱体への、特に抵抗加熱コイルへの電力の供給を調節するように構成されてもよい。電力はエアロゾル発生装置の起動に続いて発熱体に連続的に供給されてもよく、または断続的（例えば毎回の吸煙ごと）に供給されてもよい。電力は、電流パルスの形態で発熱体に供給されてもよい。電気回路は発熱体の電気抵抗をモニターするように構成されてもよく、また好ましくは発熱体の電気抵抗に応じて、発熱体への電力の供給を制御するように構成されてもよい。

【0066】

制御ユニットはまた、滅菌放射線源の起動を制御するように構成されてもよい。制御ユニットは、エアロゾル発生装置がユーザーによって動作されている間に、滅菌放射線源を起動するように構成されてもよい。これは、滅菌放射線源の放射線によるユーザーへのあらゆる害を回避しうる。制御ユニットは、マウスピースを空洞の中に格納することと、下流カバーを閉じることとのうちの一方または両方の際に、滅菌放射線源を起動するように構成されうる。

【0067】

別の実施形態はエアロゾル発生システムを提供する。エアロゾル発生システムは、本明細書に記載の通りのエアロゾル発生装置を備えてもよい。エアロゾル発生システムは、エアロゾル発生物品を追加的に備えてもよい。

【0068】

さらなる一実施形態はエアロゾル発生システムを提供する。エアロゾル発生システムは、本明細書に記載の通りのエアロゾル発生装置を備える。さらに、エアロゾル発生システムはエアロゾル発生物品を備える。

【0069】

こうしたエアロゾル発生システムは、マウスピースを有するエアロゾル発生装置をユーザーが簡単に動作することを可能にしうる。これはまた、ユーザーがエアロゾル発生装置をコンパクトな形態で保管することを可能にしうる。

【0070】

エアロゾル発生システムにおいて、接続要素の上流部は、空洞の中に受容されたエアロゾル発生物品に隣接して位置するように構成されてもよい。

【0071】

これは、接続要素を動作することと、接続要素をその第一の位置からその第二の位置に押すこととによって、使用済みエアロゾル発生物品をユーザーが空洞から簡単に排出することを可能にしうる。

【0072】

エアロゾル発生物品は、エアロゾル形成基体を含む基体セクションを備えてもよい。エアロゾル形成基体は固体材料を含んでもよい。

【0073】

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、エアロゾルを形成することができる一つ以上の揮発性化合物を放出する能力を有する基体に関する。こうした揮発性化合物は、エアロゾル形成基体を加熱することによって放出されてもよい。

【0074】

エアロゾル形成基体は液体成分を含んでもよい。エアロゾル形成基体は、加熱に伴い基体から放出される揮発性のたばこ風味化合物を含有するたばこ含有材料を含んでもよい。エアロゾル形成基体は、たばこ抽出物を含んでもよい。エアロゾル形成基体は非たばこ材料を含んでもよい。エアロゾル形成基体は、高密度の安定したエアロゾルの形成を容易にするエアロゾル形成体を含んでもよい。適切なエアロゾル形成体は当技術分野で周知であり、これには多価アルコール（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）、多価アルコールのエステル（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）、およびモノカルボン酸、ジカルボン酸、またはポリカルボン酸の脂肪族エステル（ドデカン二酸ジメチル、テトラデカン二酸ジメチルなど）が挙げられるが、これらに限定されない。エアロゾル形成体は、多価アルコールまたはその混合物（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）であってもよい。エアロゾル形成体はプロピレングリコールであってもよい。エアロゾル形成体は、グリセリンとプロピレングリコールの両方を含んでもよい。

【0075】

別の実施形態は、本明細書に記載の通りのエアロゾル発生システムを動作する方法を提供する。方法は、マウスピースを、下流開口部を通して空洞の下流部分から引き出すことを含む。方法は、エアロゾル発生物品を、上流開口部を通して空洞の上流部分の中に挿入することをさらに含む。方法は、エアロゾル発生物品を消費することをさらに含む。

【0076】

さらなる一実施形態は、本明細書に記載の通りのエアロゾル発生システムを動作する方法を提供する。方法は、マウスピースを、下流開口部を通して空洞の下流部分から引き出す工程を含む。方法は、エアロゾル発生物品を、上流開口部を通して空洞の上流部分の中に挿入する方法工程をさらに含む。方法は、エアロゾル発生物品を消費することをさらに含む。

【0077】

方法は、エアロゾル発生物品の消費後にマウスピースを空洞の中に格納する追加的な方法工程をさらに含んでもよい。これは、格納されたマウスピースを滅菌するために滅菌放射線源を起動しうる。

【0078】

エアロゾル発生システムを動作する方法において、マウスピースを空洞の中に格納することは、接続要素の上流部を空洞の下流部分の中に摺動可能に移動させうる。これは、エアロゾル発生物品を空洞から押し出しうる。

【0079】

こうした方法は、空洞からの使用済みエアロゾル発生物品の自動的な排出を簡単にしうる。ユーザーは、エアロゾル発生物品を空洞から手動で取り外す必要がない場合がある。

10

20

30

40

50

【0080】

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、または態様のうちいずれか一つ以上の特徴と組み合わせられてもよい。

【0081】

実施例A：エアロゾル発生装置であって、
上流開口部を有する上流部分と、下流開口部を有する下流部分とを備える空洞と、
空洞の下流部分の中に格納可能であるように構成されているマウスピースと、
マウスピースを滅菌するために空洞の下流部分の少なくとも一部を照射するために構成された滅菌放射線源と、を備え、
空洞が、上流開口部を通して上流部分の中にエアロゾル発生物品を受容するために構成されている、エアロゾル発生装置。

10

【0082】

実施例B：マウスピースがエアロゾル発生装置と移動可能に接続されていて、好ましくはマウスピースが空洞に対して引き出される第一の位置に配設可能なように構成されていて、
マウスピースが空洞の中に格納される第二の位置に配設可能なように構成されている、
実施例Aに記載のエアロゾル発生装置。

【0083】

実施例C：接続要素をさらに備え、接続要素が空洞内に摺動可能に据え付けられていて、
マウスピースが接続要素に接続されていて、好ましくはマウスピースが接続要素に取り外し可能に接続されている、実施例Bに記載のエアロゾル発生装置。

20

【0084】

実施例D：マウスピースが空洞に対して引き出される第一の位置に摺動可能に配設可能であるように接続要素が構成されていて、第一の位置において接続要素が空洞の下流部分に位置していて、
マウスピースが空洞の中に格納される第二の位置に摺動可能に配設可能であるように接続要素が構成されていて、第二の位置において接続要素が空洞の上流部分に少なくとも部分的に位置している、実施例Cに記載のエアロゾル発生装置。

【0085】

実施例E：接続要素が管状形状を有し、接続要素が上流部を備え、上流部が、空洞の中に受容されたエアロゾル発生物品を第二の位置で空洞の外に押し出すために構成されている、実施例Dに記載のエアロゾル発生装置。

30

【0086】

実施例F：スライダをさらに備え、スライダが接続要素に接続されていて、好ましくはスライダがユーザーによって取り扱われるために構成されていて、より好ましくはスライダがエアロゾル発生装置のケーシングの中に摺動可能に据え付けられている、実施例C～Eのいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

【0087】

実施例G：空洞が壁をさらに備え、空洞の下流部分にある壁の少なくとも一部が、滅菌放射線源によって放射される放射線に対して透明である、実施例A～Fのいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

40

【0088】

実施例H：マウスピースが、滅菌放射線源によって放射される放射線に対して少なくとも部分的に透明であり、好ましくはマウスピースが、マウスピース内の滅菌放射線源によって放射される放射線を伝播するために構成されたプリズム要素を備える、実施例A～Gのいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

【0089】

実施例I：マウスピースがベンチュリ要素を備え、好ましくはベンチュリ要素がマウスピースの上流端に位置する、実施例A～Hのいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

50

【0090】

実施例 J：マウスピースの上流端での断面積が、マウスピースの下流端での断面積よりも小さい、実施例 A～I のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

【0091】

実施例 K：上流開口部から接続要素を通してマウスピースにつながる気流経路を備える、実施例 A～J のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

【0092】

実施例 L：下流カバーをさらに備え、マウスピースが空洞の中に格納されている時に空洞の下流開口部を覆うように下流カバーが構成されていて、好ましくは下流カバーが、滅菌放射線源によって放射される放射線に対して不透明である材料を含む、実施例 A～K のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

10

【0093】

実施例 M：滅菌放射線源を制御するために構成された制御ユニットをさらに備え、好ましくは制御ユニットが、マウスピースが空洞の中に格納されている時に滅菌放射線源を起動するために構成されている、実施例 A～L のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

【0094】

実施例 N：滅菌放射線源が、UV放射線、好ましくは100～280 nmの範囲のUV放射線を放射するために構成されている、実施例 A～M のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

【0095】

実施例 O：滅菌放射線源が、UV放射線を放射するLEDとUV放射線を放射するOLEDのうちの一方または両方のアレイを含む、実施例 A～N のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

20

【0096】

実施例 P：空洞の中に受容されたエアロゾル発生物品を加熱するために、空洞の周りに少なくとも部分的に位置する発熱体をさらに備え、好ましくは発熱体が、エアロゾル形成基体の燃焼温度を下回る温度でエアロゾル発生物品を加熱するために構成されている、実施例 A～O のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

【0097】

実施例 Q：滅菌放射線源が空洞の下流部分に隣接して配設されていて、好ましくは滅菌放射線源が空洞の下流部分を少なくとも部分的に囲む、実施例 A～P のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

30

【0098】

実施例 R：空洞の上流部分および下流部分が流体接続されていて、好ましくは上流部分および下流部分が、エアロゾル発生装置の共通の中央長軸方向軸に沿って配設されていて、より好ましくは上流部分および下流部分が、エアロゾル発生装置の一つの連続的な中央空洞を形成する、実施例 A～Q のいずれかに記載のエアロゾル発生装置。

【0099】

実施例 S：実施例 A～R のいずれかに記載のエアロゾル発生装置と、エアロゾル発生物品とを備える、エアロゾル発生システム。

40

【0100】

実施例 T：接続要素の上流部が、空洞の中に受容されたエアロゾル発生物品に隣接して位置するように構成されている、請求項 S に記載の、さらには請求項 E に記載のエアロゾル発生システム。

【0101】

実施例 U：エアロゾル発生物品が、エアロゾル形成基体を含む基体セクションを備え、好ましくはエアロゾル形成基体が固体材料を含む、実施例 S または実施例 T のいずれかに記載のエアロゾル発生システム。

【0102】

実施例 V：実施例 S～U のいずれかに記載のエアロゾル発生システムを動作する方法で

50

あって、

マウスピースを、下流開口部を通して空洞の下流部分から引き出すことと、
エアロゾル発生物品を、上流開口部を通して空洞の上流部分の中に挿入することと、
エアロゾル発生物品を消費することと、を含む方法。

【0103】

実施例W：実施例Vに記載のエアロゾル発生システムを動作する方法であって、
エアロゾル発生物品の消費後に、マウスピースを空洞の中に格納することと、
格納されたマウスピースを滅菌するために滅菌放射線源を起動することと、をさらに含む方法。

【0104】

実施例X：マウスピースを空洞の中に格納することが、接続要素の上流部を空洞の上流部分の中に摺動可能に移動させ、それによってエアロゾル発生物品を空洞の外に押し出す、実施例Wに記載のエアロゾル発生システムを動作する方法。

一つの実施形態に関して説明される特徴は、本発明の他の実施形態にも等しく適用されてもよい。

例証としてのみであるが、以下の添付図面を参照しながら本発明をさらに説明する。

【図面の簡単な説明】

【0105】

【図1】図1は、マウスピースを含むエアロゾル発生装置の断面図を示す。

【図2A】図2Aは、引き出されたマウスピースを有するエアロゾル発生装置の斜視図、および同じエアロゾル発生装置の断面図をそれぞれ描写する。

【図2B】図2Bは、引き出されたマウスピースを有するエアロゾル発生装置の斜視図、および同じエアロゾル発生装置の断面図をそれぞれ描写する。

【図3A】図3Aは、マウスピースを空洞の中に格納し、下流カバーを閉じ、エアロゾル発生装置の空洞からエアロゾル発生物品を排出する方法を示す。

【図3B】図3Bは、マウスピースを空洞の中に格納し、下流カバーを閉じ、エアロゾル発生装置の空洞からエアロゾル発生物品を排出する方法を示す。

【図3C】図3Cは、マウスピースを空洞の中に格納し、下流カバーを閉じ、エアロゾル発生装置の空洞からエアロゾル発生物品を排出する方法を示す。

【発明を実施するための形態】

【0106】

以下において、同じ要素は、すべての図を通して、同じ参照符号で記されている。

【0107】

図1は、本発明によるエアロゾル発生装置10の一つの実施形態の概略断面図を描写し、そのマウスピース12は空洞16内部の接続要素20から取り外されている。エアロゾル発生装置のケーシング14は、空洞の上流部分16Aと、空洞の下流部分16Bとを有する空洞16を含む。空洞の上流部分16Aおよび下流部分16Bは、破線によって示されたエアロゾル発生装置の共通の中央長軸方向軸15に沿って一つの連続的な空洞を形成する。空洞の下流部分16Bは、マウスピース12を取り外し可能に接続することができる接続要素20を収容する。接続要素20は、接続バー22Aを介してスライダ22に接続されている。スライダ22は、エアロゾル発生装置の空洞16内部の接続要素20を移動させるために手動で移動されることができる。滅菌放射線源18は、空洞の下流部分16Bの中に格納されている時に、マウスピース12を照射するように構成されているケーシング14内部に存在する。矢印は、マウスピース12を接続要素20から取り外す方向を示す。

【0108】

図2Aは、エアロゾル発生物品24を追加的に含むエアロゾル発生システムの斜視図を示す。マウスピース12は、空洞およびケーシング14に対して引き出されていて、エアロゾル発生物品から発生したエアロゾルを吸入するためにユーザーによって使用されることができる。移動可能な下流カバー26は、マウスピース12の引き出しを可能にするた

10

20

30

40

50

めに開かれている。スライダ 22 は上部位置にあり、それによって接続要素 20 は空洞の下流部分に位置する（空洞および接続要素は図 2 A に示さず）。二重矢印 23 は、スライダの二つの移動方向を示す。エアロゾル発生物品 24 は、矢印 21 によって示される通り、空洞の上流開口部 16 C を通して空洞の上流部の中に挿入されることができる。エアロゾル発生装置は追加的に、ディスプレイ 28 を含む。

【0109】

図 2 B は、エアロゾル発生物品 24 が空洞の上流部の中に挿入された後のエアロゾル発生システムの断面図を描写する。空洞の上流部は、ヒーターコイル 30 の形態の発熱体を包含する。ヒーターコイル 30 は、エアロゾル形成基体を含むエアロゾル発生物品の基体部分を、基体の燃焼温度を下回る温度に加熱するために構成されている。これは、ユーザーによって吸入されるエアロゾルを発生する。エアロゾル発生装置は滅菌放射線源 18 を含み、これはマウスピースが空洞の中に格納されている時に、空洞の内壁の透明窓 34 を通してマウスピース 12 を照射するように構成されている。エアロゾル発生装置は電源 32 を追加的に含む。図 2 B のエアロゾル発生システムは動作の準備が整っていて、ユーザーがマウスピース 12 を吸うことによってエアロゾルを吸入することを可能にする。

10

【0110】

図 3 A は、マウスピース 12 が矢印 36 によって示された空洞の下流部の中に格納された後のエアロゾル発生装置の斜視図を描写する。下流カバー 26 は依然として開いていて、これによって、格納されたマウスピース 12 が見える。マウスピースは、矢印 38 によって示される通り、スライダ 22 を上流方向に移動させることによって空洞の中に格納されている。

20

【0111】

図 3 B は、下流カバー 26 が閉じている、図 3 A の装置を示す。

【0112】

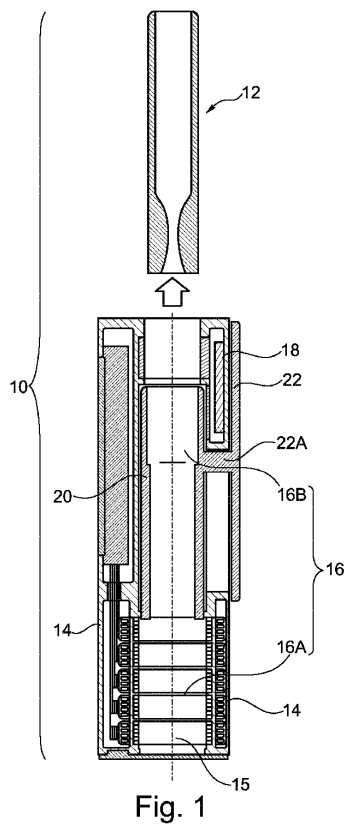
図 3 C は、エアロゾル発生システムの概略断面図を示し、エアロゾル発生物品 24 は、図 3 A に示す通り、スライダ 22 を上流方向に移動させることによってエアロゾル発生装置の空洞から押し出されている。従って、スライダ 22 を上流方向に移動させることで、マウスピース 12 をエアロゾル発生装置の空洞の下流部分の中に格納することができ、それと同時にエアロゾル発生物品を空洞の上流部分から押し出すことができる。

30

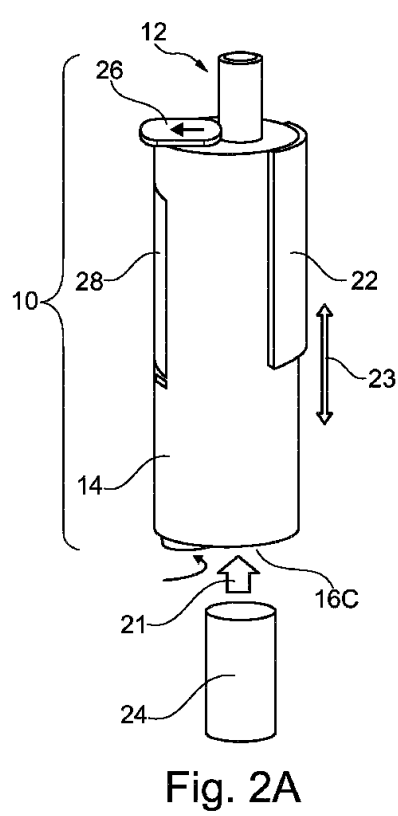
40

50

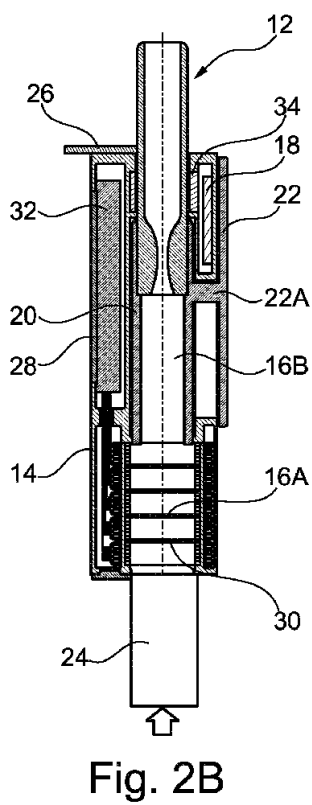
【図面】
【図 1】



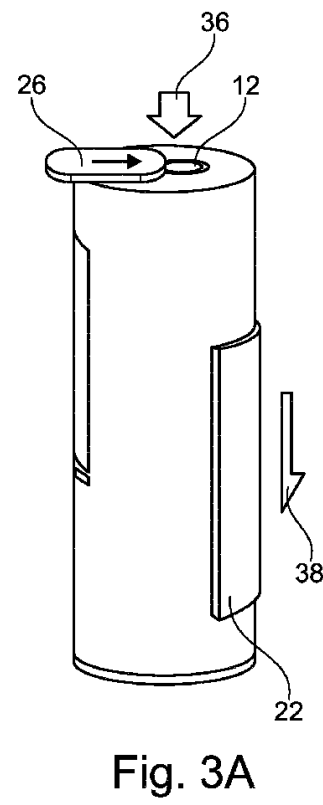
【図 2 A】



【図 2 B】



【図 3 A】



10

20

30

40

50

【図 3 B】

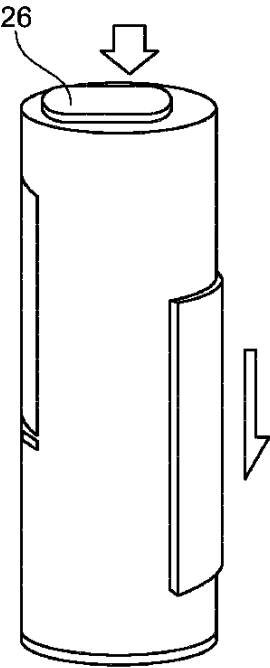


Fig. 3B

【図 3 C】

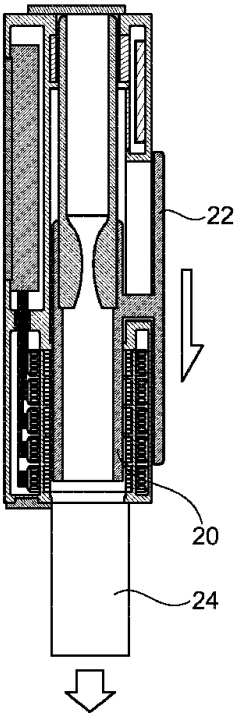


Fig. 3C

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2022/073036

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A24F40/40 A24F40/85 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 A61M		
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	US 2007/045288 A1 (NELSON STEPHEN G [US]) 1 March 2007 (2007-03-01)	1-4, 6-10, 12-14
A	paragraph [0078] - paragraph [0093]; claims; figures	5, 11, 15
Y	US 2017/099877 A1 (WORM STEVEN L [US] ET AL) 13 April 2017 (2017-04-13)	1-4, 6-10, 12-14
A	paragraph [0181] - paragraph [0185]; claims; figures	5, 11, 15
Y	US 2013/167854 A1 (SHIN JONG-SOO [KR]) 4 July 2013 (2013-07-04)	1-4, 7, 8, 10, 12-14
A	paragraph [0060] - paragraph [0062]; claims; figures paragraph [0096] - paragraph [0106]	5, 11, 15
	----- -/--	
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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 22 November 2022		Date of mailing of the international search report 01/12/2022
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Marzano Monterosso

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2022/073036

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2013/118299 A1 (JAPAN TOBACCO INC [JP]; ISHII SHINJI [JP]) 15 August 2013 (2013-08-15)	1-4, 7-10, 12-14
A	paragraph [0042] - paragraph [0045]; claims; figures 13-14 -----	5, 11, 15
A	WO 2020/115155 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS SA [CH]) 11 June 2020 (2020-06-11) claim 1; figures -----	6

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2022/073036

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007045288 A1	01-03-2007	US 2007045288 A1	01-03-2007
		US 2007125765 A1	07-06-2007
US 2017099877 A1	13-04-2017	CN 108367129 A	03-08-2018
		CN 113317556 A	31-08-2021
		EP 3362130 A1	22-08-2018
		EP 3871718 A1	01-09-2021
		HK 1251498 A1	01-02-2019
		PL 3362130 T3	31-01-2022
		RU 2018114073 A	14-11-2019
		US 2017099877 A1	13-04-2017
		US 2018338541 A1	29-11-2018
		US 2021153561 A1	27-05-2021
		WO 2017066377 A1	20-04-2017
US 2013167854 A1	04-07-2013	CN 103179870 A	26-06-2013
		EP 2653047 A2	23-10-2013
		KR 101057774 B1	19-08-2011
		PL 2653047 T3	31-10-2016
		US 2013167854 A1	04-07-2013
		WO 2012081804 A2	21-06-2012
WO 2013118299 A1	15-08-2013	NONE	
WO 2020115155 A1	11-06-2020	BR 112021006150 A2	29-06-2021
		CN 112930121 A	08-06-2021
		EP 3890521 A1	13-10-2021
		IL 283652 A	29-07-2021
		JP 2022511517 A	31-01-2022
		KR 20210057772 A	21-05-2021
		PH 12021550380 A1	13-12-2021
		US 2022117309 A1	21-04-2022
		WO 2020115155 A1	11-06-2020

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,N
E,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,
CV,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,J
M,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,T
H,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100139712
弁理士 那須 威夫

(74)代理人 100141553
弁理士 鈴木 信彦

(74)代理人 100196612
弁理士 鎌田 慎也

(72)発明者 バティスタ ルイ ヌーノ
スイス 2 0 0 0 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 AC06 AF01