

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2024-539812
(P2024-539812A)

(43)公表日 令和6年10月31日(2024.10.31)

(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	4 B 1 6 2
A 2 4 F 40/20 (2020.01)	A 2 4 F 40/20	
A 2 4 F 40/46 (2020.01)	A 2 4 F 40/46	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全20頁)

(21)出願番号	特願2024-508081(P2024-508081)	(71)出願人	516004949
(86)(22)出願日	令和4年10月24日(2022.10.24)		ジェイティー インターナショナル エス
(85)翻訳文提出日	令和6年3月5日(2024.3.5)		エイ
(86)国際出願番号	PCT/EP2022/079633		スイス国 1 2 0 2 ジュネーブ, ルー
(87)国際公開番号	WO2023/072851		カゼム ラジャヴィ 8
(87)国際公開日	令和5年5月4日(2023.5.4)		8, rue Kazem Rad j a v i
(31)優先権主張番号	21205076.9		, 1 2 0 2 Geneva, SWITZ
(32)優先日	令和3年10月27日(2021.10.27)		ERLAND
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)	(74)代理人	110003281
			弁理士法人大塚国際特許事務所
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA	(72)発明者	フブケス, エルンスト
	,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(		オランダ国 カンペン 8 2 6 1 エイチ
	AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,A		エル, ゲールストラート 3 1
	T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR	F ターム (参考)	4B162 AA03 AA22 AB01 AB12
	,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,		AC02 AC12 AC22
	最終頁に続く		

(54)【発明の名称】 加熱板を受け入れる支持構造を備えるエアロゾル発生装置

(57)【要約】

本発明は、基材部分を含む扁平形状のタバコ物品と共に動作するように構成されるエアロゾル発生装置（10）に関し、当該装置（10）は：チャンバ軸に従って延伸し、上記タバコ物品の上記基材部分を受け入れるように構成される加熱チャンバ（46）であって、上記チャンバ軸に従って延伸する2つの逆向きエッジ（49）を画定する加熱板（47A、47B）を備える、当該加熱チャンバ（46）と；上記チャンバ軸に沿って延伸し、対向し合う2つの凹部（51）を備える支持構造（50）であって、各凹部は上記加熱板の上記エッジのうちの1つの少なくとも一部を受け入れるように適合され、対応する上記エッジを保持するように設計された2つの反対側の保持側面により境界を定められる、当該支持構造（50）と；を含み、各凹部の少なくとも1つの保持側面は、上記加熱板に平行かつ上記チャンバ軸に垂直な横軸に対して傾斜している。

【選択図】 図5

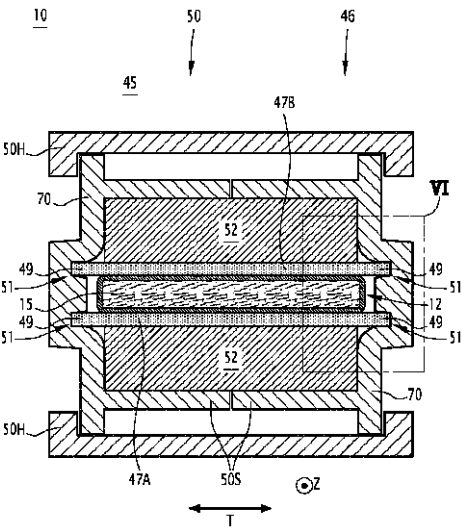


FIG.5

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基材部分（１５）を備える扁平形状のタバコ物品（１２）と共に動作するように構成されるエアロゾル発生装置（１０）であって、前記装置（１０）は、

－チャンバ軸（Ｚ）に従って延伸し、前記タバコ物品（１２）の前記基材部分（１５）を受け入れるように構成される加熱チャンバ（４６）であって、前記加熱チャンバ（４６）は、前記チャンバ軸（Ｚ）に従って延伸する２つの逆向きエッジ（４９）を画定する加熱板（４７Ａ、４７Ｂ）を備える、当該加熱チャンバ（４６）と、

－前記チャンバ軸（Ｚ）に沿って延伸し、対向し合う２つの凹部（５１）を備える支持構造（５０）であって、各凹部（５１）は前記加熱板（４７Ａ、４７Ｂ）の前記エッジ（４９）のうちの１つの少なくとも一部を受け入れるように適合され、対応する前記エッジ（４９）を保持するように設計された２つの反対側の保持側面（５１Ａ、５１Ｂ）により境界を定められる、当該支持構造（５０）と、

を含み、

各凹部（５１）の少なくとも１つの保持側面（５１Ａ、５１Ｂ）は、前記加熱板（４７Ａ、４７Ｂ）に平行かつ前記チャンバ軸（Ｚ）に垂直な横軸（Ｔ）に対して、傾斜している、

エアロゾル発生装置（１０）。

【請求項 2】

各凹部（５１）の両方の保持側面（５１Ａ、５１Ｂ）が、前記横軸（Ｔ）に対して傾斜している、請求項 1 に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【請求項 3】

各凹部（５１）の前記保持側面（５１Ａ、５１Ｂ）の各々は、前記加熱板（４７Ａ、４７Ｂ）の対応する前記エッジ（４９）と接触するように設計され、

好ましくは、前記保持側面（５１Ａ、５１Ｂ）のうちの一方は、同じ凹部（５１）の他方の保持側面（５１Ａ、５１Ｂ）よりも、前記加熱板（４７Ａ、４７Ｂ）の対応する前記エッジ（４９）に対しより大きい面積で接触する、

請求項 1 ～ 2 のいずれか 1 項に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【請求項 4】

各凹部（５１）の少なくとも１つの保持側面（５１Ａ、５１Ｂ）は、丸みを帯びたエッジ（５１Ａ）を呈する、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【請求項 5】

各凹部（５１）は、前記チャンバ軸（Ｚ）に沿って延伸する溝（５３）を呈する、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【請求項 6】

各溝（５３）は、実質的に前記加熱チャンバ（４６）の全長に沿って延伸する、請求項 5 に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【請求項 7】

前記加熱板（４７Ａ、４７Ｂ）は、前記タバコ物品（１２）の前記基材部分（１５）と接触するように設計されている、請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【請求項 8】

前記加熱板（４７Ａ、４７Ｂ）は、セラミック基板から作られ、好ましくは、傾斜している前記少なくとも１つの保持側面（５１Ａ、５１Ｂ）は、前記加熱板（４７Ａ、４７Ｂ）に対向する面取り部（７２）を含む、請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【請求項 9】

前記支持構造（５０）は、２つの対称的な部品（５０Ｓ）を含み、各対称的な部品（５０Ｓ）が前記凹部（５１）のうちの１つを含む、請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

10

20

30

40

50

アロゾル発生装置（１０）。

【請求項１０】

前記横軸（Ｔ）に従って前記対称的な部品（５０Ｓ）を併せてまとめるように設計された保持構造（５０Ｈ）をさらに備える、請求項９に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【請求項１１】

前記保持構造（５０Ｈ）は、前記装置（１０）のハウジングの一部である、請求項１０に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【請求項１２】

前記加熱チャンバ（４６）は、対向し合う２つの加熱板（４７Ａ、４７Ｂ）を備え、好ましくは、各凹部（５１）は、前記加熱板（４７Ａ、４７Ｂ）と、前記加熱板に平行かつ前記チャンバ軸（Ｚ）に垂直な前記横軸（Ｔ）に対して傾斜している前記少なくとも１つの保持側面（５１Ａ、５１Ｂ）との間に空隙（６８）を備える、請求項１～１１のいずれか１項に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【請求項１３】

前記支持構造（５０）は、各加熱板（４７Ａ、４７Ｂ）の各エッジ（４９）のための凹部（５１）を備える、請求項１２に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【請求項１４】

前記加熱チャンバ（４６）は、前記支持構造（５０）により形成される一对の側壁（７０）により、前記横軸（Ｔ）に係る境界を定められる、請求項１～１３のいずれか１項に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【請求項１５】

各側壁（７０）は、一对の凹部（５１）の間に延伸している、請求項１３又は１４に記載のエアロゾル発生装置（１０）。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、エアロゾルを発生させるためにタバコ物品の基材を加熱する加熱板を受け入れる支持構造を備えるエアロゾル発生装置に関する。

【０００２】

本発明によるエアロゾル発生装置は、例えば、加熱された時にエアロゾルを形成することが可能な固体基材を提供するエアロゾル発生基材と共に動作するように構成される。したがって、加熱非燃焼式装置としても知られるこのようなタイプのエアロゾル発生装置は、伝導、対流及び／又は放射により、基材を燃やすのではなく加熱して、吸入のためのエアロゾルを発生させるように適合される。

【背景技術】

【０００３】

（気化器又はエアロゾル発生装置としても知られる）リスク低減装置又はリスク修正装置の人気及び使用は、紙巻きタバコ、葉巻、シガリロ、及び巻きタバコなどの伝統的なタバコ製品の喫煙を止めたいと望む常習的喫煙者を支援するための補助として、ここ数年で急速に成長している。従来タバコ製品においてタバコを燃やすのとは対照的に、気化性物質を加熱し又は加温する多様な装置及びシステムが利用可能である。

【０００４】

一般的に利用可能なリスク低減装置又はリスク修正装置は、基材加熱式エアロゾル発生装置又は加熱非燃焼式装置である。このタイプの装置は、典型的には、湿った葉タバコ又は他の好適な気化性材料を含むエアロゾル基材を典型的には１５０℃～３５０℃の範囲の温度に加熱することにより、エアロゾル又は蒸気を発生させる。エアロゾル基材を、燃焼させるか又は燃やすのではなく、加熱することにより、ユーザが求める成分を含むが、燃焼及び燃やすことによる毒性及び発癌性のある副生成物を含まないエアロゾルが放出される。さらに、タバコ又は他の気化性材料を加熱することにより生成されるエアロゾルは、通常、ユーザにとって不快となり得る、燃焼及び燃やすことに起因する焦げた味又は苦味

10

20

30

40

50

を含まないため、したがって、基材は、煙及び／又は蒸気をユーザにとってより口当たりのよいものにするためにそのような材料に通常添加される糖及び他の添加物を、必要としない。

【0005】

エアロゾル発生装置は、一般に、エアロゾル基材を加熱するように意図された少なくとも1つの加熱板を囲む。動作中、熱伝達が加熱板とエアロゾル基材との間で起こるが、例えば加熱板を支持する手段のようなエアロゾル発生装置の他の内部構成要素との間でも起こる。それゆえ、前記支持手段を通してエアロゾル発生装置内に熱が放散される。エネルギーが失われ、自律性が制限される。結果として、ユーザが装置の電源バッテリーを頻繁に再装填し又は交換する必要がある。支持手段は、とりわけ、加熱板を正確な位置に位置決めする機能を果たす。それらはまた、ユーザがエアロゾル発生装置を動かすときに加熱板が滑るのを防止する安定した組み立てを保証する。

10

【発明の概要】

【0006】

本発明の目的の1つは、従来技術の欠点の少なくとも1つを解決することであり、とりわけ、エアロゾル発生装置の熱効率を改善することである。

【0007】

この目的で、本発明は、基材部分を備える扁平形状のタバコ物品と共に動作するように構成されるエアロゾル発生装置に関し、この装置は、
ーチャンバ軸に従って延伸し、タバコ物品の基材部分を受け入れるように構成される加熱チャンバであって、チャンバ軸に従って延伸する2つの逆向きエッジを画定する加熱板を備える、当該加熱チャンバと、
ーチャンバ軸に沿って延伸し、対向し合う2つの凹部を備える支持構造であって、各凹部は加熱板の上記エッジのうちの1つの少なくとも一部を受け入れるように適合され、対応するエッジを保持するように設計された2つの反対側の保持側面により境界を定められる、当該支持構造と、を備え、

20

各凹部の少なくとも1つの保持側面は、加熱板に平行かつチャンバ軸に垂直な横軸に対して傾斜している。

【0008】

少なくとも1つの凹部の少なくとも1つの保持側面を傾斜させることにより、エアロゾル発生装置内の熱伝達が制限される。凹部に生まれる接触界面は、寄生的な熱伝導を防止する。そして、基材部分を加熱するために使用されるエネルギーは、その機能に対しより集中する。支持構造は、より少ないエネルギーしか受け取らず、放散しない。その装置のエネルギー効率は向上する。一次エネルギーの必要量が減少する。上記から明らかなように、この結果は、位置決め精度及び全体的な剛性を保ちつつ達成される。そして、本発明は、少なくとも、エネルギー節約、加熱板の正確な位置決め、剛性の間の妥協案を提示する。

30

【0009】

特に、タバコ物品は、例えば基材軸Xに沿って延伸する、扁平形状の直方体であってもよい。

40

【0010】

いくつかの実施形態によれば、各凹部の両方の保持側面が、上記横軸に対して傾斜している。

【0011】

これらの特徴のおかげで、熱伝達がさらに防止される。各保持側面は、熱伝達を低減するために最適化され、各凹部も同様に最適化される。

【0012】

いくつかの実施形態によれば、各凹部の保持側面の各々が、加熱板の対応するエッジと接触するように設計される。

【0013】

50

いくつかの実施形態によれば、保持側面の一方は、同じ凹部の他方の保持側面よりも、加熱板の対応するエッジに対しより大きい面積で接触する。

【0014】

これらの特徴のおかげで、接触面積がより大きい保持側面が、位置決め精度を向上させ、安定性に寄与する。

【0015】

いくつかの実施形態によれば、各凹部の少なくとも1つの保持側面は、丸みを帯びたエッジを呈する。

【0016】

これらの特徴のおかげで、丸みを帯びたエッジは加熱板と凹部との間のより多くの空間を意味するので、この保持側面において熱伝達が低減される。丸みを帯びたエッジにおける空隙は、より厚く、熱伝達を回避するためにより効率的である。

【0017】

いくつかの実施形態によれば、各凹部は、チャンバ軸に沿って延伸する溝を呈する。

【0018】

いくつかの実施形態によれば、各溝は、実質的に加熱チャンバの全長に沿って延伸する。

【0019】

これらの特徴のおかげで、加熱板は安定的に維持される。

【0020】

いくつかの実施形態によれば、加熱板は、タバコ物品の基材部分と接触するように設計される。

【0021】

これらの特徴のおかげで、直接熱接触が起こるので、基材部分は、より効率的に加熱される。

【0022】

いくつかの実施形態によれば、加熱板は、セラミック基板から作られる。

【0023】

いくつかの実施形態によれば、支持構造は、2つの対称的な部品を含み、各対称的な部品が上記凹部のうちの1つを含む。

【0024】

これらの特徴のおかげで、2つの部品を用意することにより組み立てが容易になる。加熱板、任意選択の絶縁体、及び基材部分をその中に装着することがより容易である。

【0025】

いくつかの実施形態によれば、エアロゾル発生装置は、上記横軸に従って上記対称的な部品を併せてまとめるように設計された保持構造をさらに備える。

【0026】

これらの特徴のおかげで、正確で剛性のあるアーキテクチャで、対称的な部品群がまとめて維持される。それゆえ、加熱板に関してもこれらの利益が得られる。

【0027】

いくつかの実施形態によれば、上記保持構造は、装置のハウジングの一部である。

【0028】

いくつかの実施形態によれば、上記加熱チャンバは、対向し合う2つの加熱板を備える。

【0029】

これらの特徴のおかげで、基材部分はより急速に加熱される。その両方の主面が加熱されるので、温度はより均一になる。

【0030】

いくつかの実施形態によれば、支持構造は、各加熱板の各エッジのための凹部を備える。

10

20

30

40

50

【0031】

これらの特徴のおかげで、各凹部は、断熱及び安定した固定界面を最適化する。

【0032】

いくつかの実施形態によれば、加熱チャンバは、支持構造により形成される一对の側壁により、横軸に係る境界を定められる。

【0033】

いくつかの実施形態によれば、各側壁は、一对の凹部の間に延伸している。

【0034】

いくつかの実施形態によれば、傾斜している少なくとも1つの保持側面は、加熱板に対向する面取り部を含む。

【0035】

いくつかの実施形態によれば、各凹部は、当該凹部の2つの反対側の保持側面を連結する底部を備え、当該底部に向かって幅が低減する。

【0036】

これらの特徴のおかげで、加熱板と支持構造との接触は、本質的に、熱の発生がより少ない加熱板の端部で起こる。

【0037】

いくつかの実施形態によれば、各凹部は、関連付けられる加熱板と、当該加熱板に平行かつチャンバ軸に垂直な横軸に対して傾斜している少なくとも1つの保持側面との間に空隙を備える。

【0038】

いくつかの実施形態によれば、支持構造は、絶縁体を含み、当該絶縁体は、加熱板に隣接しており、当該加熱板に平行かつチャンバ軸に垂直な横軸に対して傾斜している上記少なくとも1つの保持側面に対向している。

【0039】

これらの特徴のおかげで、支持構造との間の熱伝達が低減される。加熱チャンバは生成された熱を保つ。費やされるエネルギーに対する生成されるエアロゾルの比率が増加する。

【0040】

本発明及びその利点は、非限定的な例としてのみ挙げられ添付の図面を参照して記述される以下の説明を読むことで、よりよく理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るエアロゾル発生装置の斜視図である。

【図2】図1のエアロゾル発生装置と共に使用可能な扁平形状のタバコ物品の斜視図である。

【図3】図1のエアロゾル発生装置のマウスピースの斜視図である。

【図4】図1のエアロゾル発生装置のハウジングに装着された図3のマウスピースの斜視図である。

【図5】平面Vに沿った図1の部分断面図である。

【図6】図5の一部の拡大図である。

【図7】エアロゾル発生装置が本発明の第2の実施形態に係るものである、図6の図と同様の図である。

【図8】本発明の第3の実施形態に係るエアロゾル発生装置の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0042】

本発明について説明する前に、理解されるべきこととして、本発明は、以下の説明に記載される構造の詳細には限定されない。本開示の利益を享受する当業者には、本発明が、他の実施形態も可能であり、多様な方法で実践又は実行され得ることが明らかであろう。

【0043】

ここで使用されるところでは、「エアロゾル発生装置」又は「装置」という用語は、以下でさらに詳細に解説するヒータ要素を用いて、パイピングのためのエアロゾルを含めて、ユーザにエアロゾルを送達するためのパイピング装置を含み得る。装置は、携帯用であってもよい。「携帯用」とは、ユーザが保持しながら使用する装置を指してもよい。装置は、例えば、可変の時間量にわたってヒータ要素を作動させることにより、（定量のエアロゾルとは対照的に）可変量のエアロゾルを発生させるように適合されてもよく、その発生をトリガによって制御することができる。トリガは、パイピングボタン及び／又は吸入センサなど、ユーザが作動させるものであってよい。吸入センサは、（紙巻きタバコ、葉巻、又はパイプなどの従来の可燃性喫煙物品の喫煙効果を模倣するように）可変量の蒸気を供給することを可能にするために、吸入強度及び吸入継続時間に対する感度が高いものであってよい。装置は、ヒータ及び／又は加熱されたエアロゾル発生物質（エアロゾル前駆体）の温度を特定の目標温度まで駆動し、その後、その温度をエアロゾルの効率的な発生を可能にする目標温度に維持するための温度調節制御部を含み得る。

10

【0044】

ここで使用されるところでは、「エアロゾル」という用語は、固体粒子、液滴、気体のうちの1つ又は複数としての気化性材料の浮遊物を含み得る。当該浮遊物は、空気を含む気体中においてよい。ここでのエアロゾルは、一般に、蒸気を指し得る／含み得る。エアロゾルは、気化性材料の1つ又は複数の成分を含み得る。

【0045】

ここで使用されるところでは、「気化性材料」又は「前駆体」という用語は、例えば、ニコチン又はタバコ及びエアロゾル形成剤を含み得る喫煙可能材料を指し得る。タバコは、刻みタバコ、粒状タバコ、タバコ葉及び／又は再構成タバコなどの多様な材料の形態を取り得る。好適なエアロゾル形成剤として、ポリオール（例えば、ソルビトール、グリセロール、及びプロピレングリコール又はトリエチレングリコールなどのグリコール類）、非ポリオール（例えば、一価アルコール類、乳酸などの酸類、グリセロール誘導体、トリアセチン、トリエチレングリコールジアセテート、クエン酸トリエチルなどのエステル類、グリセリン又は植物性グリセリン）が挙げられる。いくつかの実施形態では、エアロゾル発生剤は、グリセロール、プロピレングリコール又はグリセロールとプロピレングリコールとの混合物であり得る。基材はまた、ゲル化剤、結合剤、安定化剤、及び保湿剤のうちの少なくとも1つを含み得る。

20

【0046】

ここで使用されるところでは、「横方向に」という用語は、図に表されるように横軸Tに沿った方向付けを指し得る。

30

【0047】

<本発明の第1の実施形態>

図1は、本発明の第1の実施形態に係るエアロゾル発生装置10を示す。エアロゾル発生装置10は、エアロゾル発生基材12と共に動作するように意図され、当該エアロゾル発生基材12は、図2により詳細に示されており、タバコ物品12又は扁平形状のタバコ物品12としても指定される。

【0048】

図2を参照すると、エアロゾル発生基材12は、例えば、基材軸Xに沿って延伸し、外形寸法 $L \times W \times D$ を有する扁平形状の直方体である。典型的な例では、基材軸Xに沿った基材の長さLは、実質的に33mmに等しく、一方で、その幅W及び深さDは、実質的にそれぞれ12mm及び1.2mmに等しい。異なる例によれば、値L、W、及びDは、例えば、 $\pm 40\%$ の範囲内で選択することができる。基材12の深さD（厚さとも考えられる）は、以下で基材側壁13A、13Bと呼ばれる一対の平行壁13A、13Bにより形成され、基材の幅Wは、以下、基材接触壁14A、14Bと呼ばれる一対の平行壁14A、14Bにより形成される。本発明の他の実施形態によれば、エアロゾル発生基材12は、その他の好適な形状及び／又は外形寸法を有することができる。

40

【0049】

50

タバコ物品 12 は、基材軸 X に沿って配置される、ヒータ部 15 としても指定される基材部分 15 と、マウスピース部 16 とを備える。いくつかの実施形態では、エアロゾル発生基材 12 は、基材部分 15 のみを備えてもよい。基材部分 15 は、例えば、マウスピース部 16 よりもわずかに長くてもよい。例えば、基材軸 X に沿った基材部分 15 の長さ L2 は、実質的に 18 mm に等しくてもよく、基材軸 X に沿ったマウスピース部 16 の長さ L1 は、実質的に 15 mm に等しくてもよい。基材部分 15 は、基材 12 の当接端部 18 を画定し、マウスピース部 16 は、基材 12 の口端部 20 を画定する。基材部分 15 及びマウスピース部 16 は、基材軸 X の周りに延伸する固有のラッパにより互いに固定され得る。他の実施形態では、部分 15、16 は、異なるラッパにより包まれ、その他の好適な手段により互いに固定され得る。ラッパ又は各ラッパは、例えば、紙及び／又は不織布及び／又はアルミニウムを含んでもよい。ラッパ又は各ラッパは、多孔性又は空気不透過性であり得る。ラッパ又は各ラッパは、当接端部 18 と口端部 20 との間で基材 12 の内部に延伸する複数の空気流路を形成する。

10

【0050】

基材部分 15 は、（本例では加熱チャンバを使用して）ヒータにより加熱されるように意図され、上記で定義したような気化性材料を含む。本発明の第 1 の実施形態及び第 2 の実施形態によれば、マウスピース部 16 は、以下でさらに詳細に解説するように、マウスピースの内部に受け入れられるように意図されている。本発明の他の実施形態によれば、マウスピース部 16 は、それ自体、ユーザの口及び／又は唇に接触するように意図されたマウスピースを形成する。マウスピース部 16 は、例えば、フィルタのように機能するコア 17 を備える。コア 17 は、例えば、発泡体又は詰め込まれたストランド若しくは繊維であってもよい。コア 17 は、押し出し及び／又は圧延プロセスによって安定した形状に形成され得る。基材部分 15 は、1 つ又は複数の空気流路を設けるように成形されてもよい。加えて、図 2 の特定の例では、マウスピース部 16 は、例えば基材軸 X に垂直な 2 つの軸に沿ってマウスピース部 16 の全周に従って配置された複数の通気孔 22 を画定する。換言すれば、この例によれば、通気孔 22 は、基材側壁 13 A、13 B 及び基材接触壁 14 A、14 B のうちの基材の各壁に配置される。別の例によれば、通気孔 22 は、基材接触壁 14 A、14 B のみに、又は好ましくは、基材接触壁 14 A、14 B の一方のみに配置される。両方の例において、通気孔 22 は、基材 12 の対応する壁又は各対応する壁上に基材軸に対して垂直に位置合わせされていてもよく、同じ距離だけ間隔を空けて配置されることができる。通気孔 22 は、特定のベイピング／テイスティング効果を達成するために、新鮮な空気が基材 12 の内部に流入することを可能にする。

20

30

【0051】

再び図 1 を参照すると、エアロゾル発生装置 10 は、装置軸 Y に沿って延伸し、装置 10 の少なくとも 1 つの外壁 40 を形成する装置本体 30 を備える。装置本体 30 は、装置軸 Y に従って連続的に配置されたマウスピース 32 及びハウジング 34 を備える。本発明の第 1 の実施形態によれば、マウスピース 32 及びハウジング 34 は、2 つの異なる部品を形成する。特に、この実施形態によれば、マウスピース 32 は、ハウジング 34 の端部の一方に形成された挿入開口 36 に固定されるか、又は挿入開口 36 内に受け入れられるように設計される。この開口 36 は、装置軸 Y に対して垂直に延伸する。

40

【0052】

各断面において、ハウジング 34 は、例えば、丸みを帯びたエッジを有する実質的に矩形の形状を形成し得る。この場合、マウスピース 32 を有するハウジング 34 は、少なくとも 4 つの外壁 40 を形成する。他の実施形態によれば、ハウジング 34 は、丸い断面形状を有することがある。この場合、ハウジング 34 は、1 つの外壁 40 のみをマウスピース 32 と共に形成することができる。ハウジング 34 は、マウスピース 32 を受け入れる挿入開口 36 とは反対側の端部において封止され得る。ハウジング 34 を、アルミニウム又はプラスチックのような任意の好適な材料で作られる単一部品又はいくつかの組み立てられた部品から形成することができる。いくつかの実施形態では、ハウジング 34 の材料は、熱伝導性材料であり得る。いくつかの他の実施形態では、ハウジング 34 の材料は、

50

断熱材料であり得る。いくつかの実施形態では、ハウジング 34 は、装置外壁 40 の対応する部分に、制御要素及び／又は視覚要素を配置するのに適した 1 つ又はいくつかの開口を形成することができる。例えば、かかる要素は、制御ボタン、タッチパネル、スクリーン、LED などを含み得る。特に、図 1 の例では、ハウジング 34 は、例えば装置 10 の少なくともオン状態を指し示す LED を受け入れるスロット開口 42 を形成する。LED は、例えばバッテリーロー状態、エラー状態などをも指し示すことができる。

【0053】

ハウジング 34 は、装置 10 の様々な機能を実行するように設計された多様な要素を受け入れる装置 10 の内部空間 45 の境界を定める。この内部空間 45 は、例えば、装置 10 に給電するためのバッテリー、装置 10 の動作を制御するためのコントローラ、支持構造（図示せず）、タバコ物品 12 を加熱するための加熱チャンバ、及び加熱チャンバを加熱するための加熱板などの少なくとも 2 つの加熱要素（図示せず）を受け入れることができる。加熱チャンバは、装置軸 Y 及び／又は基材軸 X に対応し得るチャンバ軸を規定する。加熱チャンバは、チャンバ軸に沿って延伸する。いくつかの実施形態では、ハウジング 34 は、少なくとも 1 つの温度センサをさらに備え得る。この温度センサは、例えば、少なくとも 1 つの加熱板の温度、及び／又はエアロゾル発生基材 12 の温度、及び／又はエアロゾル発生基材により発生するエアロゾルの温度に関する温度測定値を生み出すことができる。加熱板及びタバコ物品 12 は、図 5 ～図 8 を通してさらに説明される支持構造により、加熱チャンバ内に維持され得る。

【0054】

図 3 は、マウスピース 32 をより詳細に示す。この図 3 を参照すると、マウスピース 32 は、マウスピース 32 をハウジング 34 に組み付ける間に挿入開口 36 に対向するように意図された内側面 56 と、ハウジング 34 と共に装置 10 の少なくとも 1 つの外壁 40（図 1 に例示）を形成するように意図された外側面 57 とにより境界を定められる。内側面 56 の外側境界 59 は、挿入開口 36（図 1 に例示）の内側境界の一部と密着して、挿入開口 36 の内部にマウスピース 32 を固定するように設計される。外側面 57 は、ユーザの口及び／又は唇と接触するのに適切な形状を有する。外側面 57 の各側部は、ハウジングの対応する側部の延長として形成されて、装置 10 の略連続した外壁 40 を形成することができる。特に、この場合、マウスピース 32 とハウジング 34 との間の移行ゾーンに不連続部を形成することができる。

【0055】

マウスピース 32 において、ノッチ 62 と流出口 64 との間で、装置軸 Y に沿って延伸する貫通孔 60 が横断している。特に、貫通孔 60 は、基材軸 X が装置軸 Y と一致し、装置軸 Y 上に位置合わせされるように、エアロゾル発生基材 12 のマウスピース部 16（図 2 に例示）を受け入れるように設計される。したがって、貫通孔 60 は、それぞれタバコ物品 12 であるエアロゾル発生基材 12 と同じ断面形状を有し、エアロゾル発生基材 12 のマウスピース部 16 の外形寸法よりもわずかに大きい内部寸法を規定する。特に、図の例では、貫通孔 60 は、図 2 に示すタバコ物品 12 のマウスピース部 16 を受け入れることができるような矩形断面を画定する。いくつかの実施形態では、貫通孔 60 は、可変的な断面の寸法を有し得る。例えば、貫通孔 60 は、ノッチ 62 から流出口 64 まで徐々に減少する断面の寸法（とりわけ幅）を有することができる。加えて、貫通孔 60 及びエアロゾル発生基材 12 のマウスピース部 16 は、装置軸 Y 及び基材軸 X に従ってそれぞれ測定された同じ長さを有することができる。別の実施形態によれば、エアロゾル発生基材 12 のマウスピース部 16 の長さは、エアロゾル発生基材 12 の口端部 20 を流出口 64 と同じ高さにするように、貫通孔 60 の長さよりも短くすることができる。

【0056】

ノッチ 62 は、マウスピース 32 の内側面 56 と外側面 57 の両方に形成された空洞、又は流路に相当する。この空洞は、境界 59 から貫通孔 60 までこの貫通孔 60 の一方の側の内側面 56 上に延伸する第 1 の開口と、装置軸 Y に沿って測定されたマウスピース 32 の長さの百分率 d % に従って境界から外側面 57 上に延伸する第 2 の開口とにより形成

され得る。値dは、25未満、有利には10未満、より有利には5未満とすることができ
る。したがって、マウスピース32が挿入開口36に挿入されたときに、ノッチ62は、
図4に示すように、流入口66を形成する開口66を形成する。換言すれば、マウスピー
ス32とハウジング34との間の移行ゾーンにおいて装置10の外壁40に、流入口66
が形成される。

【0057】

タバコ物品12が通気孔22を備える実施形態では、これらの通気孔22の少なくとも
いくつかは、流入口66に対向するように配置される。

【0058】

本発明の別の実施形態（図示せず）によれば、流入口は、装置10のその他の壁に形成
される。それは、例えば、マウスピース32の反対側の壁に形成することができる。

10

【0059】

図5は、本発明の第1の実施形態に係るエアロゾル発生装置10の支持構造50をより
詳細に示す。エアロゾル発生装置10は、前の図に従っている。図5は、図1に描かれて
いる平面Vを横切る貫通切断面である。

【0060】

上記のように、装置10のハウジング（図5に示していない）内の内部空間45は、タ
バコ物品12を加熱するための加熱チャンバ46と支持構造50とを包囲し得る。加熱チ
ャンバ46は、加熱チャンバ46を加熱するための、加熱要素としても指定される少なく
とも2つの加熱板47A及び47Bを備え得る。少なくとも1つの加熱板又は各加熱板4
7A、47Bは、例えばセラミック基板から作られる。加熱チャンバ46は、チャンバ軸
Zに沿って広がり、タバコ物品12の基材部分15を受け入れる。基材部分15は、加熱
チャンバ46の内部の所定の位置に維持されるように、加熱板47Aと加熱板47Bとの
間に挟まれる。図5の例では、各加熱板47A、47Bは、基材部分15と接触するよう
に設計される。

20

【0061】

各加熱板47A及び47Bは、例えば横方向に対向する、2つの逆向きエッジ49を呈
する。それら逆向きエッジ49は、チャンバ軸Zに沿って延伸する。チャンバ軸Zは、現
在の貫通切断面に垂直である。加熱板47A、47Bの少なくとも1つ、好ましくはそれ
それに関して、支持構造50は2つの凹部51を備える。特に、支持構造50は、各加熱
板47A、47Bの各エッジ49のための凹部51を備える。1つの加熱板47A、47
Bと関連付けられた凹部51は、互いに対向している。それらは互いに向かって開口して
いる。凹部51の表面の形状は、加熱板47A及び47Bを支持するために、加熱板47
A及び47Bのエッジ49を受け入れるように適合される。各凹部51は、向かい合う保
持側面を備える。それら保持側面は、その間に挿入された逆向きエッジ49を保持する
ように設計される。それら保持側面は、加熱板47A、47Bの厚さに関して反対側にある
。各凹部51の少なくとも1つの保持側面は、加熱板に平行かつチャンバ軸Zに垂直な横
軸Tに対して傾斜している。好ましくは、各凹部の両方の保持側面が横軸Tに対して傾斜
している。横軸Tに対して傾斜している保持側面は、より一般的には、熱伝達低減手段又
は接触面低減手段である。これらの低減手段は、加熱板からそれらを支持する要素への熱
伝達を低減するために構成される。これらの低減手段は、支持構造50全体にわたる熱伝
導を低減するために構成される。その結果、ハウジングへの熱伝達が制限される。発生し
た熱が、基材部分15をより効率的に加熱するために加熱チャンバ内に留まる。

30

40

【0062】

オプションとして、支持構造50は、2つの対称的な部品50Sを備え、各対称的な部
品が上記凹部51のうちの1つを含む。対称的な部品50Sは横方向に対向している。1
つの加熱板47A、47Bの両逆向きエッジ49にそれらが配置される。各対称的な部品
50Sは、2つの加熱板47A、47Bを支持し、これらの加熱板47A、47Bは、凹
部51に挿入される。そして、加熱板47A、47Bは、互いに所定の距離に維持され、
当該所定の距離は、基材部分15の深さD（図2に関連して規定される）に従って設定さ

50

れる。各対称的な部品 50S は、概して、中央板と、横軸 T に沿って中央板から突出する 2 つの分岐とを備える。それら分岐は平行であってもよい。各中央板は、より厚い部分を呈し、その中に凹部 51 が配置される。

【0063】

さらなるオプションとして、支持構造 50 は保持構造 50H を備える。保持構造 50H は、横軸 T に従って対称的な部品群 50S を併せてまとめるように構造的及び機能的に設計される。保持構造 50H は、対称的な部品群 50S を互いに向かって押圧し及び／又は押し付け、それにより加熱板 47A 及び 47B を内部に維持するように構成され得る。保持構造 50H は、加熱板 47A、47B に平行な 2 つの平行板と、これらの板から両側で突き出る 2 つの保持部分とを備え得る。特に、図 5 の例では、保持部分は、支持構造 50 の対称的な部品 50S と係合するように設計される。

10

【0064】

支持構造 50 は、少なくとも 1 つの絶縁体 52、好ましくは少なくとも 2 つの絶縁体 52 をさらに含み得る。これらの絶縁体は、断熱体 52 である。各加熱板 47A、47B は、絶縁体 52 の 1 つと関連付けられる。絶縁体 52 は、対称的な部品群 50S の内部、例えば保持構造 50H 内に配置され得る。絶縁体 52 は、対称的な部品群 50S の分岐の間に配置され得る。すると、加熱板 47A、47B から対称的な部品群 50S に向かう熱が低減される。加熱チャンバ 46 は、支持構造 50 により形成される 2 つの側壁 70 により、横軸 T に関して境界を定められる。各側壁 70 は、一对の凹部 51 の間に延伸している。

20

【0065】

支持構造 50 が 2 つの加熱板 47A、47B を受け入れるとき、それは離隔手段を形成する。支持構造は、加熱板 47A、47B を互いに対して所定の距離に維持するように構成される。それは、とりわけ基材部分 15 を受け入れるために、加熱板 47A、47B 間に特定の空間を維持する。

【0066】

図 6 は、図 5 に表した装置 10 の拡大図である。この拡大図は、加熱板 47A、47B の横方向の一方の側における支持構造 50 の凹部 51 を中心としている。図 6 は、本発明の第 1 の実施形態に係るエアロゾル発生装置 10 の支持構造 50 をより詳細に示す。

【0067】

各凹部 51 の少なくとも 1 つの保持側面 51A、51B は、関連付けられている加熱板 47A、47B に平行かつチャンバ軸 Z に垂直な横軸 T に対して傾斜している。好ましくは、各凹部 51 の両方の保持側面 51A、51B が横軸 T に対して傾斜している。横軸 T に対して傾斜しているならば、保持側面 51A、51B は傾斜保持側面 51A、51B であり得る。保持側面 51A、51B は、関連付けられている凹部 51 の対向する壁を形成し得る。そこでは、底部 55 が対向する壁を接続する。底部 55 は、加熱板 47A、47B のエッジ 49 に対向しており、及び／又は横方向に係合してもよい。保持側面 51A、51B は、横軸 T に対して少なくとも 5°、又は 15°、又は 30° 傾斜していてもよい。保持側面 51A、51B は、加熱板 47A、47B に対向している。各凹部 51 内で、保持側面 51A、51B は、横方向に対して垂直に幅を規定する。各凹部 51 は、底部 55 に向かって幅の低減を呈する。幅の低減は、保持側面 51A、51B の表面により規定され得る。底部 55 の横方向の反対側に、各凹部 51 は、開口を有し、横軸 T に沿って、当該開口に向かって幅が増加する。

30

【0068】

各凹部 51 内では、少なくとも 1 つの保持側面 51A がオプションとしての絶縁体 52 から延伸し、それに対向している。したがって、少なくとも 1 つの凹部 51 又は各凹部 51 は、関連付けられている加熱板 47A、47B と、当該加熱板に平行かつチャンバ軸 Z に垂直な横軸 T に対して傾斜している少なくとも 1 つの保持側面 51A、51B との間に、空隙 68 を有する。各空隙 68 は、楔形を呈してもよい。各空隙 68 は自由空間であってもよい。それは空であってもよい。各凹部 51 において、それは、加熱板 47A、47

40

50

B、保持側面 5 1 A の 1 つ、及び任意選択の絶縁体 5 2 の間に配置され得る。

【0069】

現在の例示では、各保持側面 5 1 A、5 1 B は、横方向 T 及び／又は関連付けられている加熱板 4 7 A、4 7 B に対して傾斜している。したがって、各凹部 5 1 は、加熱板 4 7 A、4 7 B の各主面上に 1 つずつ、2 つの空隙 6 8 を備え得る。

【0070】

現在の図から明らかなように、保持側面 5 1 A、5 1 B の一方は、同じ凹部 5 1 の他方の保持側面よりも、加熱板の対応するエッジに対してより大きい面積で接触する。換言すれば、凹部 5 1 内、又は各凹部 5 1 内では、保持側面 5 1 A、5 1 B は、異なる接触面を有し、それら接触面が加熱板 4 7 A、4 7 B に実際に係合し、又は接触する。

10

【0071】

オプションとして、各凹部の少なくとも 1 つの保持側面 5 1 A、5 1 B は、丸みを帯びたエッジ 5 1 A を備える。やはりオプションとして、各凹部の少なくとも 1 つの保持側面は、平面的なエッジ 5 1 B を備える。さらなるオプションとして、各凹部 5 1 は、丸みを帯びたエッジ 5 1 A と平面的なエッジ 5 1 B とを組み合わせる。

【0072】

少なくとも 1 つの凹部 5 1 又は各凹部 5 1 は、チャンバ軸 Z に沿って延伸する溝 5 3 を提供し、又は溝 5 3 により形成される。溝 5 3 は、横軸 T に沿った深さを有するノッチを形成し得る。溝 5 3 は、エッジ 4 9 が片持ち梁状に装着されるスロットを形成する。各溝 5 3 は、互いに対して傾斜しているその保持側面 5 1 A、5 1 B により画定される。少なくとも 1 つの溝 5 3 又は各溝 5 3 は、実質的に加熱チャンバ 4 6 の全長に沿って、チャンバ軸 Z に沿って延伸する。

20

【0073】

<本発明の第 2 の実施形態>

図 7 は、本発明の第 2 の実施形態に係るエアロゾル発生装置 1 0 の支持構造 5 0 を示す。エアロゾル発生装置 1 0 は、図 1 ～図 4 で説明したものと同様又は同一であってよい。エアロゾル発生装置 1 0 は、とりわけ、基材部分 1 5 を備える扁平形状のタバコ物品 1 2 と共に動作するように構成される。オプションである断熱体は、簡明さのために、描かれていない。

【0074】

エアロゾル発生装置 1 0 （部分的に示している）は、チャンバ軸 Z に従って延伸し、タバコ物品の基材部分を受け入れるように構成される加熱チャンバ 4 6 を備える。加熱チャンバ 4 6 は、横軸 T に関して 2 つの逆向きエッジ 4 9 を有する少なくとも 1 つの加熱板を備える。それら逆向きエッジ 4 9 は、チャンバ軸 Z に沿って延伸する。現在の例示では、装置 1 0 には、例えば同一の 2 つの加熱板 4 7 A、4 7 B が設けられている。

30

【0075】

支持構造 5 0 は、チャンバ軸 Z に沿って広がる。加熱板 4 7 A、4 7 B 又は各加熱板 4 7 A、4 7 B に関して、支持構造 5 0 は、対向し合う少なくとも 2 つの凹部 5 1 を備える（簡明さのために、各加熱板の片側のみが描かれている）。各凹部 5 1 は、上記エッジ 4 9 のうちの 1 つの少なくとも一部を受け入れるように適合され、2 つの対向する保持側面 5 1 A、5 1 B により境界を定められる。これらの保持側面 5 1 A、5 1 B は、少なくとも加熱板 4 7 A、4 7 B の深さである距離だけ実質的に間隔を空けて配置される。そして、それらは、関連付けられているエッジ 4 9 を保持するように適合される。

40

【0076】

現在の実施形態では、少なくとも 1 つの凹部 5 1 又は各凹部 5 1 内で、2 つの保持側面 5 1 A、5 1 B のうちの一方のみが横軸 T に対して傾斜しており、2 つのうちの他方は、上記横軸 T に平行である。空隙 6 8 は、チャンバ軸 Z に沿って三角形の断面を呈する。傾斜した保持側面 5 1 A は、加熱板 4 7 A、4 7 B から逸れる。傾斜した保持側面 5 1 A は、横方向 T に関して偏っている。それらは、横軸 T に沿った隙間の変化を生み出す。少なくとも 1 つの傾斜した保持側面 5 1 A 又は各傾斜した保持側面 5 1 A は、面取り部 7 2 で

50

あってもよく、又は面取り部 72 を含んでいてもよい。横軸 T に沿って、面取り部 72 は、凹部 51 全体に沿って延伸していてもよい。代替として、図 6 と同様に、面取り部 72 は、丸みを帯びたエッジで置き換えられてもよい。

【0077】

現在の例示では、各凹部 51 内で、保持側面の一方、例えば平面的な保持側面 51B は、他方の保持側面、例えば傾斜した保持側面 51A よりも、加熱板の対応するエッジ 49 により大きい面積で接触することが観察され得る。それで、傾斜した保持側面 51A は、加熱板 47A、47B を維持するが、接触面は限定される。それゆえ、加熱板 47A、47B から支持構造 50 に向かう熱伝導が低減される。この技術的効果は、単一の傾斜した保持側面 51A で達成される。

10

【0078】

<本発明の第 3 の実施形態>

図 8 は、本発明の第 3 の実施形態に係るエアロゾル発生装置 10 の支持構造 50 を示す。エアロゾル発生装置 10 は、図 1 ~ 図 4 で説明したものと同様又は同一であってよい。エアロゾル発生装置 10 は、とりわけ、簡明さのために描かれていない基材部分を備える扁平形状のタバコ物品と共に動作するように構成される。同じことがオプションとしての断熱体に当てはまる。

【0079】

エアロゾル発生装置 10 (部分的に示している) は、チャンバ軸 Z に従って延伸し、タバコ物品の基材部分 15 を受け入れるように構成される加熱チャンバ 46 を備える。加熱チャンバ 46 は、少なくとも 1 つの加熱板、オプションとして 2 つの加熱板 47A、47B を備える。各加熱板 47A、47B は、横軸 T に関して 2 つの逆向きエッジ 49 を備える。各逆向きエッジ 49 は、チャンバ軸 Z に沿って延伸し、チャンバ軸 Z に平行である。

20

【0080】

支持構造 50 は、チャンバ軸 Z に沿って広がる。加熱板 47A、47B 又は各加熱板 47A、47B に関して、支持構造 50 は、対向し合う少なくとも 2 つの凹部 51 を備える。現在の実施形態では、4 つの凹部 51 が設けられている。加熱板 47A、47B の 1 つを受け入れる凹部 51 が互いに対向している。

【0081】

各凹部 51 は、上記エッジ 49 のうちの 1 つの少なくとも一部を受け入れるように適合され、2 つの対向する保持側面 51A、51B により境界を定められる。保持側面 51A、51B は、互いに対して傾斜している。保持側面 51A、51B 間の傾斜角度は、少なくとも、45°、60°又は 90°とすることができる。これらの傾斜角度は、より大きな空き空間による熱伝達低減を可能にする。保持側面 51A、51B は、横軸 T に対して、とりわけ加熱板 47A、47B に対して傾斜していてもよい。保持側面 51A、51B は、対称的であってもよい。それらは、「V」形状を有し得る凹部 51 の底部 55 において連結され得る。そこでは、底部 55 は線を形成する。保持側面 51A、51B は、関連付けられているエッジ 49 を保持するように適合される。それらは対称的であってもよい。この構成下では、各保持側面 51A、51B とエッジ 49 との接触は、線である。そのため、物理的接触が低減される。これは、底部 55 がエッジ 49 から離れていることによ

30

40

【0082】

本発明の一般的な概念は、少なくとも 1 つの保持側面 51A、51B、又は各保持側面 51A、51B と横軸 T との間の傾斜を規定することである。代替として、傾斜は、加熱板、又は少なくとも 1 つの加熱板に対して規定されてもよい。より正確には、傾斜は、加熱板の主表面に対して規定され得る。主表面は、最大の面積を有する表面であり得る。

【0083】

本説明において、各エッジ、各凹部、各保持側面に関連して特徴が定義されている。しかしながら、本発明は、エッジが異なる、凹部が異なる、及び／又は保持側面が異なる構成を念頭においている。これらのエンティティのうちの 1 つで定義されている特徴は、対

50

応するすべてのエンティティに当てはまるであろう。

【0084】

本発明は、とりわけ熱伝達を低減するために、1つの実施形態の特徴を他の実施形態と組み合わせることを念頭においている。

【0085】

以下の特許請求の範囲により、保護の範囲が定義される。

【図面】

【図1】

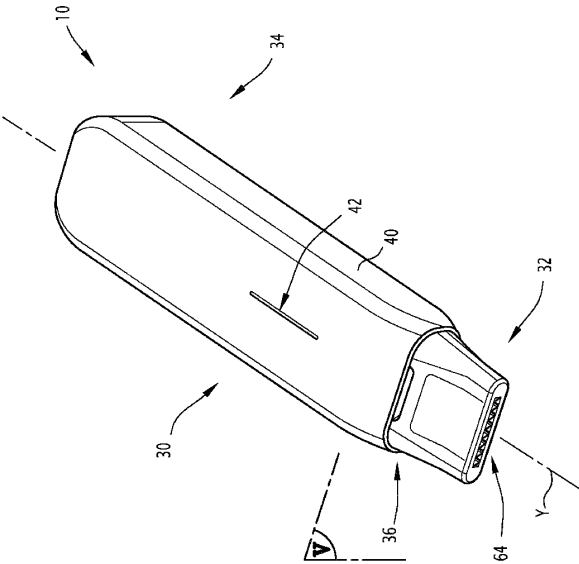


FIG.1

【図2】

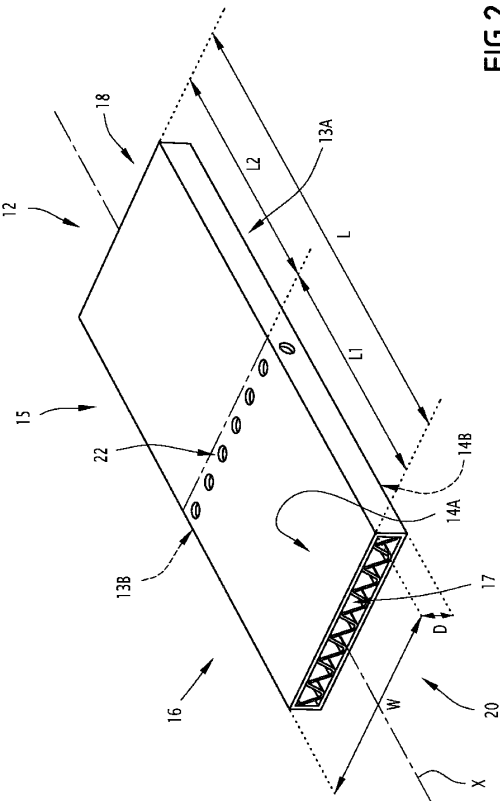


FIG.2

10

20

30

40

50

【 図 3 】

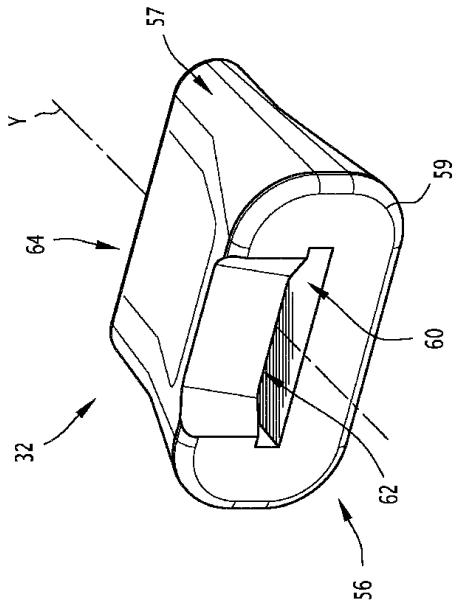


FIG.3

【 図 4 】

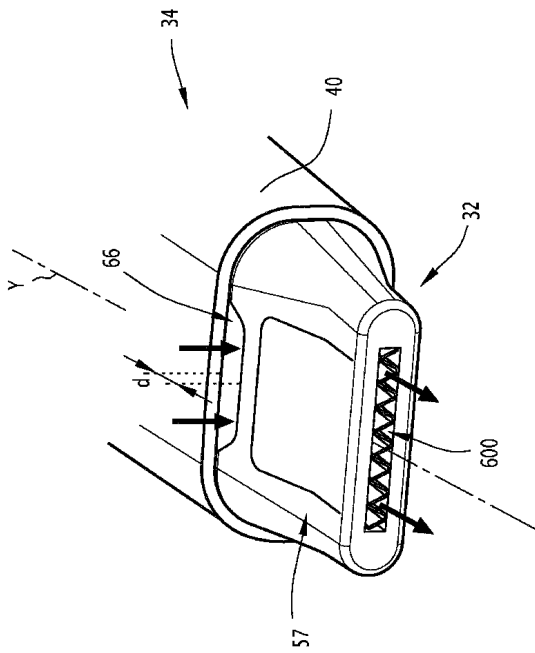


FIG.4

【 図 5 】

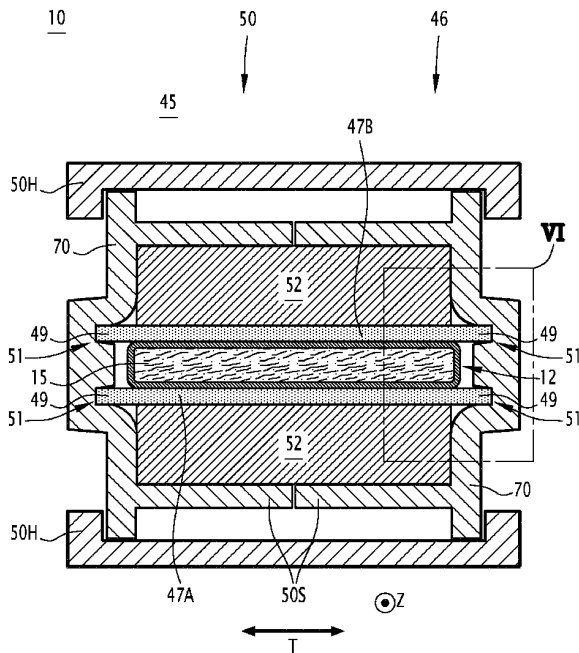


FIG.5

【 図 6 】

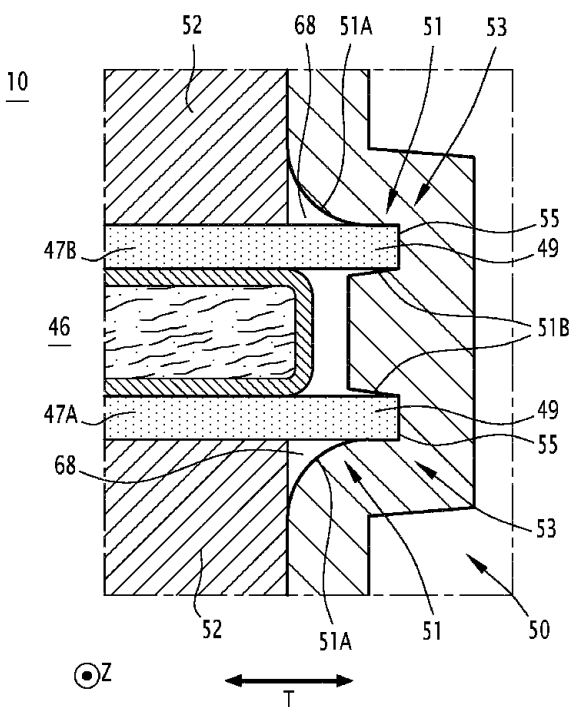


FIG.6

10

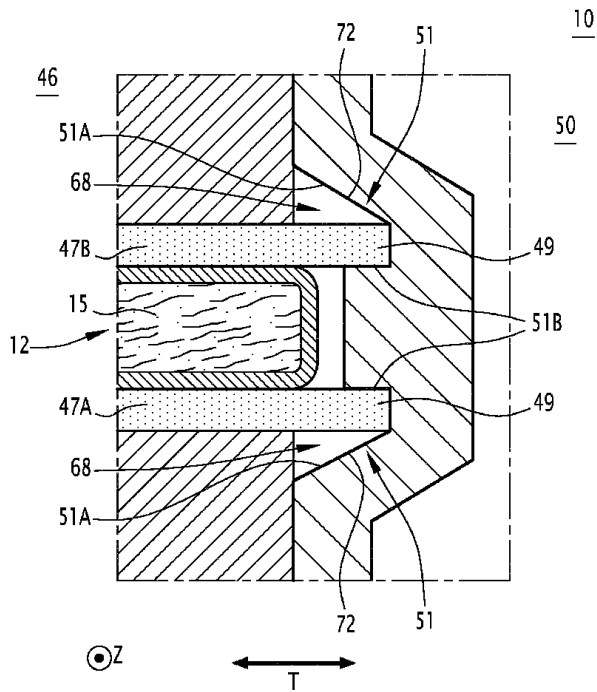
20

30

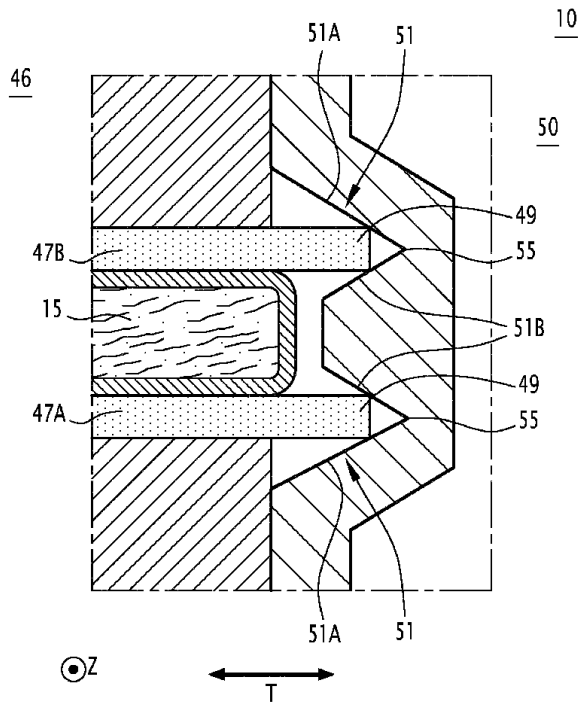
40

50

【 図 7 】



【 図 8 】



10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A24F40/20 A24F40/40 A24F40/42 A24F40/46 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 A24D		
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.
X	EP 3 725 172 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO INVESTMENTS LTD [GB]) 21 October 2020 (2020-10-21)	1-11, 14
A	paragraph [0056] - paragraph [0087]; figures 7-14 paragraph [0025] paragraph [0077] - paragraph [0080] -----	12, 13, 15
A	WO 2019/162498 A1 (NERUDIA LTD [GB]) 29 August 2019 (2019-08-29) page 23, line 10 - line 12; figure 13 -----	8
A	WO 2020/239599 A1 (JT INT SA [CH]) 3 December 2020 (2020-12-03) page 17, line 20 - page 182, line 21; figures 14, 15 ----- -/--	1-15
☒ 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 27 October 2022		Date of mailing of the international search report 11/11/2022
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 Schwertfeger, C

1

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2022/079633

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 3 576 554 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS SA [CH]) 11 December 2019 (2019-12-11) paragraph [0109] - paragraph [0124]; figures 31-37 -----	1-15

1

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2022/079633

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 3725172	A1	21-10-2020	CA 3019243 A1 05-10-2017
			CN 109068733 A 21-12-2018
			EP 3435798 A1 06-02-2019
			EP 3725172 A1 21-10-2020
			ES 2808002 T3 25-02-2021
			JP 6870892 B2 12-05-2021
			JP 7031945 B2 08-03-2022
			JP 2019513349 A 30-05-2019
			JP 2021036880 A 11-03-2021
			PL 3435798 T3 16-11-2020
			RU 2713476 C1 05-02-2020
			US 2019098930 A1 04-04-2019
			WO 2017167932 A1 05-10-2017

WO 2019162498	A1	29-08-2019	NONE

WO 2020239599	A1	03-12-2020	CA 3141947 A1 03-12-2020
			CN 113966175 A 21-01-2022
			EA 202193242 A1 18-03-2022
			EP 3975764 A1 06-04-2022
			JP 2022535189 A 05-08-2022
			KR 20220013383 A 04-02-2022
			TW 202102147 A 16-01-2021
			US 2022211101 A1 07-07-2022
			WO 2020239599 A1 03-12-2020

EP 3576554	A1	11-12-2019	AU 2017396922 A1 30-05-2019
			BR 112019013068 A2 07-07-2020
			CA 3042454 A1 09-08-2018
			CN 110167368 A 23-08-2019
			EP 3576554 A1 11-12-2019
			IL 268062 A 26-09-2019
			JP 7019705 B2 15-02-2022
			JP 2020505040 A 20-02-2020
			KR 20190111018 A 01-10-2019
			PH 12019501093 A1 11-12-2019
			PL 3576554 T3 25-10-2021
			RU 2019127305 A 02-03-2021
			WO 2018141467 A1 09-08-2018

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,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,I
T,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