

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2024-530573
(P2024-530573A)

(43)公表日 令和6年8月23日(2024.8.23)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード (参考)
A 2 4 D 1/20 (2020.01)	A 2 4 D 1/20	4 B 0 4 5
A 2 4 D 1/02 (2006.01)	A 2 4 D 1/02	4 B 1 6 2
A 2 4 F 40/20 (2020.01)	A 2 4 F 40/20	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全15頁)

(21)出願番号	特願2023-580382(P2023-580382)	(71)出願人	516004949
(86)(22)出願日	令和4年7月26日(2022.7.26)		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5年12月27日(2023.12.27)		エイ
(86)国際出願番号	PCT/EP2022/070935		スイス国 1 2 0 2 ジュネーヴ, ルー
(87)国際公開番号	WO2023/006742		カゼム ラジャヴィ 8
(87)国際公開日	令和5年2月2日(2023.2.2)		8, rue Kazem Rad j a v i
(31)優先権主張番号	21188459.8		, 1 2 0 2 Geneva, SWIT Z
(32)優先日	令和3年7月29日(2021.7.29)		ER L A N D
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)	(74)代理人	100118902
			弁理士 山本 修
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA	(74)代理人	100106208
	,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(		弁理士 宮前 徹
	AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,A	(74)代理人	100196508
	T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR		弁理士 松尾 淳一
	,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,	(74)代理人	100202854
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 エアロゾル発生デバイスでの使用後に再挿入不可能なエアロゾル発生物品

(57)【要約】
エアロゾル発生物品（2）は、加熱チャンバ（7）を含むエアロゾル発生デバイス（1）で使用され得、且つエアロゾル発生基材（8）を収容するラッパー（4）であって、加熱チャンバ（7）内に挿入され、且つエアロゾル発生中に加熱温度で加熱された後、第1の形状から第2の形状に変形されるように構成された変形可能な周縁部（5）を含むラッパー（4）を含む。
【選択図】 図1

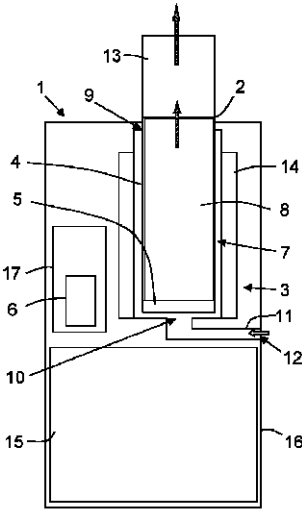


FIG.1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

加熱チャンバ（７）を含むエアロゾル発生デバイス（１）で使用するためのエアロゾル発生物品（２）であって、エアロゾル発生基材（８）を収容するラッパー（４）を含み、前記ラッパー（４）は、エアロゾル発生中に前記加熱チャンバ（７）内において加熱温度で加熱された後、第１の断面形状から第２の断面形状に変形されるように構成された変形可能な周縁部（５）を含む、エアロゾル発生物品（２）。

【請求項 2】

前記第１の断面形状は、前記加熱チャンバ（７）の断面形状に対応し、及び
前記第２の断面形状は、前記加熱チャンバ（７）の前記断面形状に対応しない、請求項 1 に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 3】

前記変形可能な周縁部（５）は、前記物品（２）の長手方向に垂直な少なくとも１つの方向において、前記第１の断面形状から前記第２の断面形状に膨張するように構成される、請求項 1 又は 2 に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 4】

前記変形可能な周縁部（５）は、前記物品（２）の長手方向に垂直な複数の半径方向において、前記第１の断面形状から前記第２の断面形状に膨張するように構成される、請求項 3 に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 5】

前記変形可能な周縁部（５）は、所定の周囲温度を超える転移温度で形状記憶効果を有する形状記憶材料を含む、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 6】

前記材料は、50℃～200℃の転移温度で形状記憶効果を有する形状記憶材料である、請求項 5 に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 7】

前記形状記憶材料は、少なくとも１つの金属を含む、請求項 5 又は 6 に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 8】

前記形状記憶材料は、シート若しくは少なくとも１つのワイヤ又はそれらの組み合わせの形態で配置される、請求項 5 ～ 7 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 9】

前記シートは、平坦な又は管状の構成を有する、請求項 8 に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 10】

前記変形可能な周縁部（５）は、バイメタル要素を含む、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 11】

前記変形可能な周縁部（５）は、平坦な又は管状の構成を有するシートの形態で配置される、請求項 10 に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 12】

前記変形可能な周縁部（５）は、前記ラッパー（４）の軸方向長さの一部に沿って延在する、請求項 1 ～ 11 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 13】

前記変形可能な周縁部（５）は、前記ラッパー（４）の端部から延在する、請求項 1 ～ 12 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 14】

ロッド又は平板の形態である、請求項 1 ～ 13 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 15】

前記エアロゾル発生基材は、タバコ材料又は少なくとも１つのポリオールを含む、請求項１～１４のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項１６】

加熱チャンバ（７）を含むエアロゾル発生デバイス（１）を使用する方法であって、請求項１～１５のいずれか一項に記載のエアロゾル発生物品（２）を少なくとも部分的に前記加熱チャンバ（７）に挿入することと、前記エアロゾル発生物品（２）を、エアロゾルを発生させるための加熱温度で加熱することと、前記エアロゾル発生物品（２）を前記エアロゾル発生デバイス（１）から取り外して、前記変形可能な周縁部（５）が前記第２の断面形状に変形することを可能にすることを含む方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、エアロゾル発生デバイスでの使用を意図されたエアロゾル発生物品に関する。

【背景技術】

【０００２】

いくつかのエアロゾル発生デバイスは、「固体」エアロゾル発生基材を収容するラッパを含むエアロゾル発生物品（又は消耗品）を受け入れるように配置された加熱チャンバを含む。この加熱チャンバは、エアロゾル発生基材を加熱して、空気の存在下において、ペイピングセッション中にユーザが吸入することができるエアロゾルを発生させるように配置される。

【０００３】

本発明は、より具体的には、「固体」エアロゾル発生基材（例えば、タバコスティック）を含み、場合により従来の紙巻きタバコと同様であるエアロゾル発生物品（又は消耗品）に関する。以下の説明では、「エアロゾル発生基材」という用語は、エアロゾルを形成するために空気中でエアロゾル化可能なあらゆる固体材料を指すために使用される。

【０００４】

エアロゾル発生基材は、ニコチン、タバコ材料、カンナビノイド、ポリオール、カフェイン又は他の有効成分の１つ又は複数を含み得る。有効成分は、例えば、プロピレングリコール又はグリセリンを含み得る担体によって担持され得る。エアロゾル発生材料には香味料も存在することができ、例えば、エチルバニリン（バニラ）、メントール、酢酸イソアミル（バナナ油）などを含むことができる。

【０００５】

更に、以下の説明では、「エアロゾル」という用語は、固体粒子、液滴及び気体の１つ又は複数として物質の懸濁液も含み得る。そのような懸濁液は、空気を含む気体の状態であり得る。本明細書中のエアロゾルは、概して、蒸気を指し得るか、又は蒸気を含み得、エアロゾル発生材料の１つ又は複数の成分を含み得る。

【０００６】

上述のエアロゾル発生物品（又は消耗品）は、「Ｔペーパー（又は非燃焼加熱（若しくは「ＨｎＢ」））デバイス」と呼ばれるエアロゾル発生デバイスで１回のみ使用することを目的とする。このようなエアロゾル発生物品を再利用すると、風味及び蒸気形成が不十分になるだけでなく、加熱チャンバ内で分解して装置の故障を引き起こす可能性もある。エアロゾル発生物品は、使用前後で形状及び大きさが変わらないため、ユーザにとって使用済みであるか又は未使用であるかが直ちにわかるとは限らない。更に、ユーザは、エアロゾル発生物品を使い終わると（ペイピングセッション後）、加熱チャンバからそれを取り外し、責任を持って廃棄できるようになるまで、未使用のエアロゾル発生物品と一緒にパッケージに戻すことがよくある。従って、ユーザが未使用のエアロゾル発生物品と区別できるのは、エアロゾル発生物品の色であるが、このエアロゾル発生物品が完全に消費されていない場合又は照明が好ましくない場合、そのような区別は、難しい場合がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

そのため、本発明は、Ｔペーパーデバイスを画定するエアロゾル発生デバイスの加熱チャンバ内で部分的であっても以前に使用されたエアロゾル発生物品の再挿入を防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

提案される本発明は、加熱チャンバを含み、且つエアロゾル発生基材を収容するラッパ－を含むエアロゾル発生デバイスで使用されることを意図されたエアロゾル発生物品の実施形態を提供する。

【0009】

このエアロゾル発生物品は、ラッパ－が加熱チャンバ内に挿入され、且つエアロゾル発生中に加熱温度で加熱された後、より具体的には加熱チャンバから取り外された後、第１の断面形状から第２の断面形状に変形されるように構成された変形可能な周縁部を含むことを特徴とする。

【0010】

本発明は、加熱チャンバを含むエアロゾル発生デバイスと、エアロゾル発生基材を収容するラッパ－を含むエアロゾル発生物品とを含むエアロゾル発生システムも提供する。ラッパ－は、エアロゾル発生中に加熱チャンバ内において加熱温度で加熱された後、より具体的には加熱チャンバから取り外された後、第１の断面形状から第２の断面形状に変形されるように構成された変形可能な周縁部を含む。

【0011】

第１の断面形状は、加熱チャンバの断面形状に対応する。従って、エアロゾル発生物品を加熱チャンバに挿入することができる。第２の断面形状は、加熱チャンバの断面形状に対応しない。従って、第２の断面形状が加熱チャンバの断面形状と適合しないため、エアロゾル発生物品は、除去された後に加熱チャンバ内に再挿入することができない。

【0012】

本発明により、エアロゾル発生物品が加熱チャンバから取り外されると、その変形可能な周縁部の第１の断面形状は、それ自体の特性によって許容されるように、加熱チャンバ内では不可能であった第２の断面形状に変化することができる。従って、加熱チャンバの外側の変形可能な周縁部によって取られる第２の断面形状は、特に周縁部の第２の断面形状がもはや加熱チャンバの断面形状に対応しない（即ちもはや適合しない）ため、エアロゾル発生物品が加熱チャンバ内に再挿入されることを防止する。

【0013】

本発明に関連して、「周縁部」という用語は、エアロゾル発生物品の表面の全周又は周縁の一部に沿って延在するエアロゾル発生物品の一部を指す。

【0014】

エアロゾル発生物品の実施形態は、以下で定義するように、別個に又は組み合わせて考慮される他の特徴を含み得る。

・変形可能な周縁部は、エアロゾル発生物品の長手方向に垂直な少なくとも１つの方向において、前記第１の断面形状から前記第２の断面形状に膨張するように構成されることが好ましい。好ましくは、変形可能な周縁部は、半径方向に膨張するように構成される。好ましくは、変形可能な周縁部は、エアロゾル発生物品の長手方向に垂直な複数の半径方向において膨張するように構成される。例えば、第１の断面形状が実質的に円形である場合、第２の断面形状は、非円形、例えば楕円形であり得る。この膨張の結果、エアロゾル発生物品は、エアロゾル発生デバイスの加熱チャンバの寸法、例えば直径よりも大きい寸法を前記少なくとも１つの方向に有し、従ってエアロゾル発生物品の加熱チャンバへの再挿入が防止される。これは、第２の断面形状が加熱チャンバの断面形状と適合しなくなるためである。

・第１の実施形態では、変形可能な周縁部は、所定の周囲温度を超える転移温度で形状記

10

20

30

40

50

憶効果を有する形状記憶材料を含み得る。

・材料は、 $50^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$ （好ましくは $60^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$ ）の転移温度で形状記憶効果を有する形状記憶材料であり得る。

・形状記憶材料は、少なくとも1つの金属を含み得る。

・形状記憶材料は、シート若しくは少なくとも1つのワイヤ又はそれらの組み合わせの形態で配置され得る。シートの場合、組み合わせは、平坦な又は管状の構成を有し得る。ワイヤの場合、組み合わせは、リング又は開ループ若しくは閉ループ構成を有し得る。

・第2の実施形態では、変形可能な周縁部は、バイメタル要素を含み得る。この第2の実施形態において、変形可能な周縁部は、例えば、平坦な又は管状の構成を有するシートの形態で配置され得る。

・変形可能な周縁部は、ラッパーの軸方向長さの一部に沿って延在し得る。

・変形可能な周縁部は、ラッパーの端部から延在し得る。

・エアロゾル発生物品は、ロッド、プレート又は他にカードの形態であり得る。プレートは、平面、ひだ状、波形又はU字形であり得る。

・エアロゾル発生基材は、タバコ材料又は少なくとも1つのエアロゾル形成剤を含み得る。エアロゾル形成剤は、ポリオールであり得る。エアロゾル形成剤の量は、好ましくは、エアロゾル発生基材の5～30重量%である。エアロゾル発生基材は、結合剤を更に含み得る。結合剤は、例えば、ガム（例えば、グアーガム）又は多糖類を含み得る。エアロゾル発生基材は、セルロース繊維又は別の充填剤を更に含み得る。

【0015】

換言すれば、本発明は、エアロゾル発生デバイスで使用するためのエアロゾル発生物品に関し、エアロゾル発生基材を収容するキャビティを形成するラッパーを含み、ラッパーは、少なくとも 50°C の温度に加熱すると、第1の形状から第2の形状に変形されるように構成された変形可能な周縁部を含む。

【0016】

第1の形状では、変形可能な周縁部は、例えば、円形又は弓状であり得る。

【0017】

第2の形状では、変形可能な周縁部は、例えば、少なくとも部分的に直線状又は非円形、特に角張っていてもよい。

【0018】

変形可能な周縁部の材料は、 $50^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$ 、好ましくは $60^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$ の転移温度で形状記憶効果を有する形状記憶材料であり得る。

【0019】

提案される本発明は、加熱チャンバを含むエアロゾル発生デバイスを使用することを意図された方法の実施形態も提供する。

【0020】

この方法は、

ー 加熱チャンバ内に導入される上記のようなエアロゾル発生物品を少なくとも部分的に挿入することと、

ー エアロゾル発生物品を、加熱チャンバ内において、エアロゾルを発生させるための加熱温度で加熱することと、

ー エアロゾル発生物品をエアロゾル発生デバイスから取り外して、変形可能な周縁部が第2の形状に変形することを可能にすることと

を含むことを特徴とする。特に、エアロゾル発生物品の変形可能な周縁部の第2の形状は、エアロゾル発生物品をほぼ加熱チャンバ内に挿入できないような形状である。

【0021】

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、且つ添付の図面を参照して記述される以下の詳細な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】

【0022】

10

20

30

40

50

【図 1】本発明によるエアロゾル発生物品の実施形態の一例が挿入されたエアロゾル発生デバイスの実施形態の一例を概略的且つ機能的に示す。

【図 2】ベイピングセッション中に使用する前の、本発明によるエアロゾル発生物品の実施形態の一例を斜視図で概略的に示す。

【図 3】ベイピングセッション中の使用後及びエアロゾル発生デバイスからの取り外し後の図 2 のエアロゾル発生物品を斜視図で概略的に示す。

【図 4】図 3 のエアロゾル発生物品の変形可能な周縁部を正面図で概略的に示す。

【図 5】ベイピングセッション中の使用後及びエアロゾル発生デバイスからの取り外し後の、星型断面形状を有する変形可能な周縁部を正面図で概略的に示す。

【図 6】本発明による方法を実装するアルゴリズムの一例を概略的且つ機能的に示す。

10

【発明を実施するための形態】

【0023】

本発明は、ユーザがベイピングセッションを行えるようにするため、エアロゾル発生デバイス 1 に挿入して使用することを目的としたエアロゾル発生物品 2 を提供することを目的とするが、使用され、エアロゾル発生デバイス 1 から取り外された後、このエアロゾル発生デバイス 1 に再挿入することはできない。

【0024】

以下の説明では、エアロゾル発生デバイス 1 は、電子タバコ（又は e シガレット若しくは個人気化器）である（又はそれを構成する）と考えられる。しかし、エアロゾル発生デバイス 1 は、固体の形態でエアロゾル発生物品に含まれるエアロゾル発生基材をエアロゾルに（場合により室温に近い温度で）変換できる限り、別のタイプであり得る。より一般的には、本発明は、エアロゾル発生物品に含まれる固体形態のエアロゾル発生基材を加熱するためのヒータを含む任意のタイプの T ベイパー（又は非燃焼加熱（若しくは H n B））デバイスに関する。

20

【0025】

更に、以下の説明では、エアロゾル発生物品（又は消耗品）2 がタバコスティックであると考えられる。従って、エアロゾル発生基材は、少なくともタバコ材料（場合により刻みタバコ）を含む。しかしながら、本発明は、この種のエアロゾル発生物品に限定はされない。

【0026】

「エアロゾル発生基材」は、空気中でエアロゾル化可能でエアロゾルを形成する固体材料を指すために使用されることを想起されたい。エアロゾル発生基材は、均質化されたタバコ材料を含み得る。これには、エアロゾル形成剤とニコチン、カンナビノイド、カフェインなどが含まれる場合がある。エアロゾル形成剤は、グリセリン及び／若しくはポリプロピレングリコールなどの多価アルコール又は水を含み得る。タバコ材料は、キャストシート、積層タバコ若しくはタバコ紙及び／又は香味料（例えば、メントール）であり得る。エアロゾル発生基材は、タバコカット充填剤、セルロースパルプなどの他の充填剤及び砂糖、デンプン、ガム、酸、セルロース誘導体などの他の成分を含み得る。

30

【0027】

「エアロゾル」という用語は、物質の懸濁液を固体粒子、液滴及び気体の 1 つ又は複数として含み得、そのような懸濁液は、空気を含む気体内にあり得ることも想起される。

40

【0028】

図 1 に示されるように、本発明によるエアロゾル発生物品 2 を使用することができるエアロゾル発生デバイス 1 は、コントローラ 6 によって制御されるエアロゾル発生ユニット 3 のケーシング内に画定される加熱チャンバ 7 を少なくとも含む。

【0029】

ケーシング（従ってその加熱チャンバ 7）は、エアロゾル発生基材 8 を収容するラッパ ー 4 を含むエアロゾル発生物品 2（ここではタバコスティック）を、場合により閉塞要素によってアクセスが制御される開口部 9 を通して受け入れるように配置される。従って、加熱チャンバ 7 の内部形状は、少なくとも加熱チャンバ 7 の長さに沿ってエアロゾル発生

50

物品 2 の形状と類似しているか又は相補的である。例えば、この形状は、ロッド、プレート又は他にカードの形態であり得る。図 1 ～ 3 に示す非限定的な例では、エアロゾル発生物品 2 の形状（従って加熱チャンバ 7 の形状）は、シリンダーロッドの形状である。

【 0 0 3 0 】

加熱チャンバ 7 は、空気と混合されたエアロゾル発生基材 8 を加熱（燃焼せずに）して、それをバイピングセッション中に連続的な吸引（又は「パフ」又は吸入段階）を通じてユーザが吸入できるエアロゾルに変化させるように配置される。

【 0 0 3 1 】

図 1 の非限定的な例に示すように、ケーシング及びその加熱チャンバ 7 は、空気流路 11 の空気出口 10 と連通し、この空気流路 11 の少なくとも 1 つの空気入口 12 から生じる空気が供給される。これにより、エアロゾル発生基材 8 と空気との混合が可能となる。可能な実施形態では、空気入口 12 は、開口部 9 の拡大部として形成され得、加熱チャンバ 7 は、空気が加熱チャンバ 7 内のエアロゾル発生基材 8 の開口部から端部まで移動することを可能にする長手方向の溝を含み得る。

【 0 0 3 2 】

この加熱は、電源 15 から生じる電気エネルギーを供給されるヒータ 14 により行われる。このヒータ 14 は、エアロゾル発生ユニット 3 に属し得る。

【 0 0 3 3 】

図 1 に示される非限定的な例では、ヒータ 14 はケーシング及びその加熱チャンバ 7 を囲み、従って、エアロゾル発生物品 2（より正確には、そのエアロゾル発生基材 8）の一部を囲んで、これ（8）を加熱する。例えば、ヒータ 14 は、その側壁と内部容積の少なくとも一部とを加熱するために、（加熱チャンバ 7 の）ケーシングの外面の周りにラッピングされた薄膜ヒータであり得る。しかしながら、変形形態（図示せず）では、ヒータ 14 は、サセプタ又は抵抗性コイルヒータに関連付けられた、コイルであり得る。第 1 の代替案では、コイルは、電流が供給されると電磁場を生成するように配置され、サセプタは、この電磁場を熱に変換するように配置される。このサセプタは、エアロゾル発生基材 8 を取り囲むエアロゾル発生物品 2 のラッパー 4 の箔又はエアロゾル発生基材 8 の内部に位置する箔、ストリップ及び／若しくは粒子であり得る。実施形態の他の変形形態（図示せず）では、ヒータ 14 は、エアロゾル発生物品 2 の内部又は加熱チャンバ 7 の内部に配置することができる。

【 0 0 3 4 】

例えば、ヒータ 14 は、 50°C ～ 350°C 、好ましくは 200°C ～ 320°C のエアロゾル発生温度でエアロゾル発生基材 8 を加熱することができる。

【 0 0 3 5 】

電源 15 は、エアロゾル発生デバイス 1 の本体 16 に収容される。図 1 に示す非限定的な例では、この本体 16 は、エアロゾル発生ユニット 3 も含む。

【 0 0 3 6 】

また、例えば、電源 15 は、充電式電池であり得る。この場合、本体 16 は、充電式電池 15 の充電セッション中に充電器ケーブルが接続され得る電気コネクタを含み得る。

【 0 0 3 7 】

バイピングセッション中にヒータ 14 に供給される電気エネルギーは、コントローラ 6 によって制御される。コントローラ（又は制御ユニット）6 は、バイピングセッション中にエアロゾル発生ユニット 3（及び特にそのヒータ 14）を制御し、また起こり得る充電セッション中に電源 15 を制御するための動作を行うように配置された少なくともプロセッサ及びメモリを含み得る。

【 0 0 3 8 】

例えば、プロセッサは、デジタル信号プロセッサ（即ち DSP）、又は特定用途向け集積回路（ASIC）、又はフィールドプログラマブルゲートアレイ（FPGA）であり得る。より一般的には、プロセッサは、複数の集積（又はプリント）回路又は有線若しくは無線の接続を介してそれらの間に接続された幾つかの集積（又はプリント）回路を含み得

10

20

30

40

50

る。「集積（又はプリント）回路」という用語は、ここでは、少なくとも１つの電氣的な又は電子的な動作を実行することが可能な任意の種類の装置を指す。

【００３９】

また、例えば、メモリは、ランダムアクセスメモリ（即ちＲＡＭ）であり得る。しかしながら、メモリは、プロセッサのためのプログラム命令を記憶するように配置された任意の種類のデバイスであり得る。

【００４０】

一般的に言えば、コントローラ（又は制御ユニット）６の機能は、プログラムロジックの動作を通して、専用ロジックを通して、プログラム制御と専用ロジックとの相互作用を通して又は（ユーザによる）手動でも実行され得る。これらの機能は、専用ハードウェア及び適切なソフトウェアと連携してソフトウェアを実行可能なハードウェアの使用を通して提供され得る。

【００４１】

図１の非限定的な例に示すように、コントローラ（又は制御ユニット）６（並びに特にそのプロセッサ及びメモリ）は、（ここでは本体１６内に収納された）プリント回路基板（又はＰＣＢ）１７上に固定され得る。

【００４２】

コントローラ（又は制御ユニット）６は、そのプロセッサ及びメモリに加えて、入力インタフェース、大容量メモリ（特にその計算及び処理中に生成される中間データを記憶するためのもの）並びに少なくともエアロゾル発生ユニット３（特にそのヒータ１４）と、（電源１５に蓄えられた）電力をエアロゾル発生ユニット３に供給する電子部品（スイッチなど）とを制御するためのメッセージ及び命令を配信するための出力インタフェースを含むこともできる。

【００４３】

また、図示されるように、エアロゾル発生物品２は、エアロゾル発生物品２の吸い口端にフィルタ１３を含むことができ、その少なくとも一部がエアロゾル発生物品２のマウスピースを形成する。フィルタ１３は、いくつかのフィルタセグメント（例えば、プレーン酢酸セルロース繊維セグメント及び／又は中心穴セグメント）と、場合により１つ又は２つのフィルタセグメントに隣接し、紙製ラッパで形成されたキャビティとを含み得る。エアロゾル発生物品２は、エアロゾル発生基材８とフィルタ１３との間に配置された冷却又はスぺーサ要素も更に含み得る。冷却又はスぺーサ要素は、紙若しくはポリマーで形成された中空の管状要素であり得るか、又は冷却材料、好ましくは繊維材料及び／若しくはひだ付きポリ乳酸シートなどのシートが充填されたキャビティ（例えば、巻かれた紙管）であり得る。エアロゾル発生基材８、フィルタ１３及びスぺーサ又は冷却要素は、典型的には、紙製ラッパと組み合わせられる。

【００４４】

本発明によれば、エアロゾル発生物品２のラッパ４は、エアロゾル発生中に加熱チャンバ７内に挿入され、加熱温度で加熱されて、それに続いて加熱温度よりも低い温度まで冷却された後、第１の形状（図１及び図２に示す）から第２の形状（図３及び図４に示す）に変形するように構成された変形可能な周縁部５を含む。

【００４５】

加熱チャンバ７内で加熱されると、変形可能な周縁部５はその第１の形状を変化させようとするが、加熱チャンバ７の形状がそれを所定の位置に保持するため、そのような変化は起こらないことに留意することが重要である。しかし、エアロゾル発生物品２が加熱チャンバ７から取り外されると、その変形可能な周縁部５の第１の形状は、変形可能な周縁部５を構成する材料の特性（場合により形状記憶特性）によって許容される第２の形状に変化することができる。従って、変形可能な周縁部５によって取られる第２の形状は、エアロゾル発生物品２が加熱チャンバ７に再挿入されることを防止する。冷却後、第２の形状が維持される。

【００４６】

10

20

30

40

50

例えば、変形可能な周縁部 5 は、ラッパ 4 に貼り付けられるか又はラッパ 4 に埋め込まれ得る。

【0047】

また、例えば、ラッパ 4 は、紙又は紙とアルミニウムとの積層物で作られ得る。

【0048】

また、例えば、図 1 及び図 2 の非限定的な例では、変形可能な周縁部 5 の第 1 の形状は、円形である。しかし、それは、例えば、長方形又は正方形であり得る。また、例えば、図 3 及び図 4 の非限定的な例では、変形可能な周縁部 5 の第 2 の形状（使用後）は楕円形である。しかし、それは、例えば、円形又はほぼ長方形であり得る。より一般的には、第 2 の形状は、加熱チャンバ 7 の内部形状又は断面内に適合しないように画定される。特に、第 2 の形状は、非円形であることが好ましい。例えば、第 2 の形状は、丸い又は湾曲した第 1 の形状と比較して角度があるか、溝があるか又は波形であり得る。例えば、第 2 の形状は、実質的に星形又は多角形の断面形状を有し得る。星形の断面形状の例を図 5 に示す。

【0049】

実施形態の第 1 の例では、変形可能な周縁部 5 は、所定の周囲温度を超える転移温度で形状記憶効果を有する形状記憶材料を含み得る。換言すれば、温度が転移温度よりも高くなると、形状記憶材料の形状記憶効果によりその形状変化が生じ、この形状変化は加熱チャンバ 7 の外部で冷却された後も安定に維持される。加熱チャンバ 7 は、特に加熱チャンバ 7 の表面が変形可能な周縁部 5 に密に適合するか、又は更に変形可能な周縁部 5 を圧縮する場合、変形可能な周縁部 5 の形状の変化を抑制するか、又は変形可能な周縁部 5 の変形若しくは形状の変化を防止することができる。エアロゾル発生物品 2 が加熱チャンバ 7 から取り外されると、形状記憶材料合金は、材料が形状記憶材料の転移温度を超える温度に達した結果として、例えば膨張、弛緩、曲げ、伸張などによって第 2 の形状をとることが可能になる。隙間が存在する可能性があるため、加熱チャンバ 7 内において又は取り外し中、変形可能な周縁部 5 の形状が変化し始めることがあり得る。しかしながら、エアロゾル発生物品 2 がエアロゾル発生デバイス 1 内に詰まることを防ぐために、そのような変形は、最小限に留めるべきである。

【0050】

例えば、所定の周囲温度は、通常、 25°C に等しくてもよい。

【0051】

また、例えば、材料は、 50°C ~ 200°C 、好ましくは 60°C ~ 200°C の転移温度で形状記憶効果を有する形状記憶材料であり得る。

【0052】

一例として、形状記憶材料は、少なくとも 1 つの金属を含み得る。例えば、それは、 Ni-Ti 、 Fe-Mn-Si 、 Cu-Zn-Al 及び Cu-Al-Ni 合金など、鉄系及び銅系の形状記憶合金（又は SMA）などの合金であり得る。特に、材料は、それぞれの比率が 45%、50% 及び 5% に等しい Ni-Ti-Cu であり得る。

【0053】

図 2 及び図 3 の非限定的な例に示されるように、形状記憶材料はシートの形態で配置され得る。この場合、シートは、例えば、平坦な構成であり得るか、又は管状の構成であり得る。

【0054】

しかし、実施形態の変形形態では、形状記憶材料は、少なくとも 1 つのワイヤ又はシートと少なくとも 1 つのワイヤの組み合わせの形態で配置され得る。シート又はワイヤは、エアロゾル発生物品 2 の周囲の少なくとも一部、好ましくはその周囲の少なくとも 70%、最も好ましくは 100% にわたって延在するように配置することができる。

【0055】

実施形態の第 2 の例では、変形可能な周縁部 5 はバイメタル要素を含み得る。バイメタル材料は、通常、周縁部を構成する 2 つの金属の熱膨張及び温度係数特性の違いに起因し

10

20

30

40

50

て加熱によって変形する。例えば、バイメタル材料は、銅、銅、鉄、真鍮のいずれか２つで構成され得る。好ましくは、バイメタル材料は、銅及び銅又は銅及び真鍮であり得る。

【００５６】

この実施形態第２の例において、変形可能な周縁部５は、平坦な又は管状の構成を有するシートの形態で配置され得る。

【００５７】

また、図１～図３の非限定的な例に示すように、変形可能な周縁部５は、ラッパ４の軸方向長さの一部に沿って延在し得る。例えば、図示されるように、変形可能な周縁部５は、可能なフィルタ１３とは反対側のラッパ４の端部から延在することができる。しかし、実施形態の変形形態では、変形可能な周縁部５は、エアロゾル発生基材８の対向する端部の間でラッパ４の軸方向長さの一部に沿って延在することもできる。

10

【００５８】

本発明は、エアロゾル発生デバイス１の使用を目的とした方法としても考えることができる。

【００５９】

図５のアルゴリズムの非限定的な例に示されるように、この方法は、エアロゾル発生物品２が少なくとも部分的に加熱チャンバ７内に挿入されるステップ１００を含む。この方法は、挿入されたエアロゾル発生物品２を、エアロゾルを発生させるための加熱温度で（ヒータ１４によって）加熱するステップ１１０を更に含む。この方法は、エアロゾル発生物品２をエアロゾル発生デバイス１から取り外して、変形可能な周縁部５を第２の形状に変形させることを可能とするステップ１２０を更に含む。

20

【００６０】

図１～図５のいくつかのブロック図は、本明細書において本発明の原理を具現化する例示的要素又は回路の概念図を表すことが当業者によって理解されるべきである。

【００６１】

説明及び図面は、単に本発明の原理を説明するのみである。従って、本明細書に明示的に説明又は図示されていないが、本発明の原理を具現化し、その趣旨及び範囲内に含まれる様々な構成を当業者が考案できることを理解されたい。更に、本明細書に列举されたすべての例は、主に、本発明の原理と、当技術分野を促進するために本発明者が寄与する概念とを読者が理解することを補助する単なる教育的目的のためのものであるように明示的に意図され、そのような具体的に列举された例及び条件への限定なしに解釈されるべきである。更に、本発明の原理、態様及び実施形態を列举する本明細書のすべての記載並びにそれらの具体例は、その均等物を包含するように意図される。

30

40

50

【図面】
【図 1】

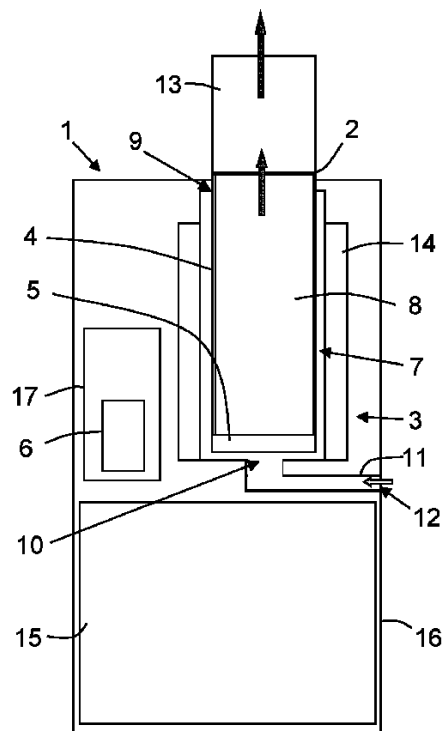


FIG.1

【図 2】

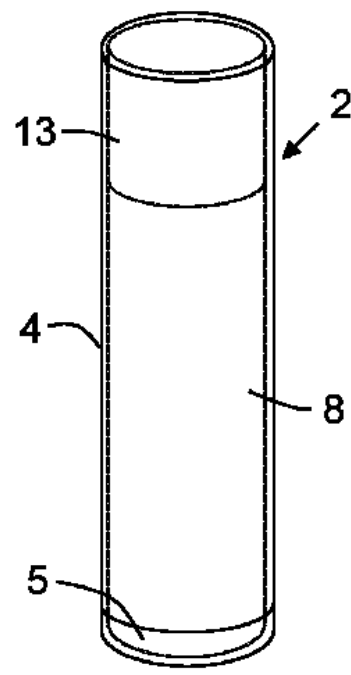


FIG.2

【図 3】

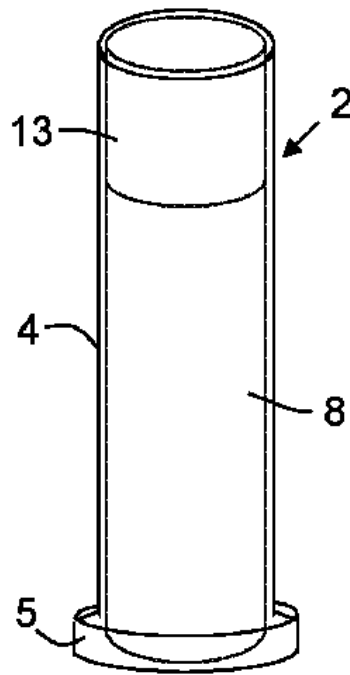


FIG.3

【図 4】



FIG.4

10

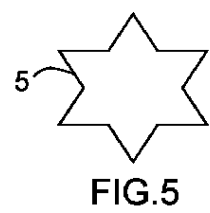
20

30

40

50

【 図 5 】



【 図 6 】

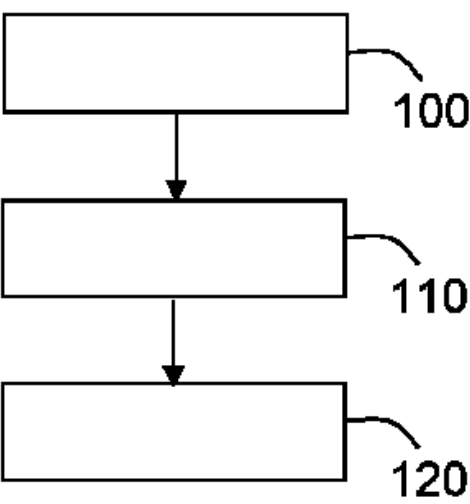


FIG.6

10

20

30

40

50

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2022/070935

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A24D1/02 A24D1/20 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) 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 A	WO 2019/197417 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS SA [CH]) 17 October 2019 (2019-10-17) page 15, line 34 - page 20, line 15; figures 1-8 -----	1, 2, 5-15 3, 4, 16
☐ 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 12 October 2022		Date of mailing of the international search report 26/10/2022
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Klintebäck, Daniel

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2022/070935

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2019197417 A1	17-10-2019	BR 112020019013 A2	29-12-2020
		CN 111954471 A	17-11-2020
		EP 3772251 A1	10-02-2021
		JP 2021520791 A	26-08-2021
		KR 20200136440 A	07-12-2020
		US 2021145044 A1	20-05-2021
		WO 2019197417 A1	17-10-2019

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

弁理士 森本 卓行

(72)発明者 ライト, アレック

イギリス国サリー ジーユー2 7エスユー, ギルフォード, レイモンド・クレッセント 4 1

F ターム (参考) 4B045 AA50 AB08 AB11

4B162 AA03 AA22 AB01 AB12 AB21 AC12