

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7515470号
(P7515470)

(45)発行日 令和6年7月12日(2024.7.12)

(24)登録日 令和6年7月4日(2024.7.4)

(51)国際特許分類

F I

A 2 4 D 3/04 (2006.01)

A 2 4 D 3/04

A 2 4 F 40/42 (2020.01)

A 2 4 F 40/42

請求項の数 13 (全14頁)

(21)出願番号	特願2021-523354(P2021-523354)	(73)特許権者	501024897
(86)(22)出願日	令和1年10月25日(2019.10.25)		インペリアル、タバコ、リミテッド
(65)公表番号	特表2022-506157(P2022-506157 A)		IMPERIAL TOBACCO LTD.
(43)公表日	令和4年1月17日(2022.1.17)		イギリス国、ブリストル ピーエス 3 2
(86)国際出願番号	PCT/EP2019/079144		エルエル ウィンターストーク ロード
(87)国際公開番号	WO2020/089054		1 2 1
(87)国際公開日	令和2年5月7日(2020.5.7)	(74)代理人	100093861
審査請求日	令和4年10月18日(2022.10.18)		弁理士 大賀 眞司
(31)優先権主張番号	1817558.8	(72)発明者	ケイト・フェリー
(32)優先日	平成30年10月29日(2018.10.29)		イギリス国 エル 2 4 9 エイチピー マ
(33)優先権主張国・地域又は機関	英国(GB)		ージーサイド, リヴァプール, スピー
			ク, フィジックス ロード, ウェリン
		(72)発明者	トン ハウス ネルディア リミテッド内
			クリストファー・ロード
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 喫煙代用消耗品

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軸方向流れ配置において、エアロゾル形成基質、上流フィルタ要素、スパーサ要素、および末端フィルタ要素を含むエアロゾル形成物品であって、前記フィルタ要素の少なくとも1つが、中空フィルタ要素であり、前記エアロゾル形成物品が、前記末端フィルタ要素の上流および前記エアロゾル形成基質の下流に流量制限器要素をさらに含み、

前記流量制限器要素が、少なくとも1つの軸方向穿孔またはチャネルを有するディスクまたはロッドを含み、

前記上流フィルタ要素が、前記流量制限器要素の前記少なくとも1つの軸方向穿孔またはチャネルの直径より大きい口径を持つ中空フィルタ要素である、

エアロゾル形成物品。

【請求項 2】

前記流量制限器要素が、0.5～1.5 mmの直径を有する単一の穿孔またはチャネルを、その軸方向中心に有する、請求項 1 に記載のエアロゾル形成物品。

【請求項 3】

前記流量制限器要素が、蒸気を通さない材料から形成される、請求項 1 または 2 に記載のエアロゾル形成物品。

【請求項 4】

前記流量制限器要素が、押出しタバコから形成される、請求項 1 または 2 に記載のエアロゾル形成物品。

【請求項 5】

前記流量制限器要素が、前記スーサ要素の上流に提供される、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のエアロゾル形成物品。

【請求項 6】

前記流量制限器要素が、前記上流フィルタ要素と前記スーサ要素との間に介在する、請求項 5 に記載のエアロゾル形成物品。

【請求項 7】

前記上流フィルタ要素が、1.5 mm より大きい口径を有する、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のエアロゾル形成物品。

【請求項 8】

前記上流および末端フィルタ要素がどちらも、中空フィルタ要素である、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載のエアロゾル形成物品。

【請求項 9】

前記エアロゾル形成物品は、非燃焼加熱式 (HNB) 消耗品である、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載のエアロゾル形成物品。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載のエアロゾル形成物品と、加熱要素を含むデバイスとを含む、システム。

【請求項 11】

前記デバイスが、前記加熱要素を収容するための本体を含み、前記加熱要素が、細長い加熱要素を含む、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

請求項 10 または 11 に記載のシステムを使用する方法であって、
前記エアロゾル形成物品を前記デバイスに挿入することと、
前記加熱要素を使用して前記エアロゾル形成物品を加熱することと
を含む、方法。

【請求項 13】

前記エアロゾル形成物品を前記デバイスの本体内の空洞に挿入することと、前記エアロゾル形成物品を挿入するとき、前記加熱要素を前記エアロゾル形成物品に貫入させることとを含む、請求項 12 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、喫煙代用システムで使用するための消耗品に関し、それだけには限らないが詳細には、非燃焼加熱式 (heat-not-burn: HNB) 消耗品に関する。

【背景技術】

【0002】

タバコの喫煙は、喫煙者を、潜在的に有害な物質にさらすものと一般的にみなされている。タバコが燃えること、および/またはタバコの燃焼によって引き起こされる熱、ならびにタバコの煙それ自体における燃えたタバコの成分を通して、著しい量の潜在的に有害な物質が生成されると一般的に考えられている。

【0003】

シガレットなどの従来の可燃性喫煙物品は、通常、ラッパーによって取り囲まれたタバコの細片を含む円柱状のタバコロッドを含み、通常は、巻かれたタバコロッドと当接関係で軸方向に位置合わせされた円柱状フィルタも含む。フィルタは、通常、プラグラップによって外接された濾過材料を含む。巻かれたタバコロッドおよびフィルタは、フィルタの長さ全体および巻かれたタバコロッドの隣接部分に外接する巻かれた帯状のチップペーパーによって一緒にまとめられる。このタイプの従来のシガレットは、フィルタとは反対の位置にある端部に火をつけて、タバコロッドを燃やすことによって使用される。喫煙者は、シガレットの口側端またはフィルタ端で吸い込むことによって、自身の口から主流煙を

10

20

30

40

50

受け入れる。

【 0 0 0 4 】

タバコなどの有機材料の燃焼は、タールおよび他の潜在的に有害な副産物を生み出すことが知られている。タバコの喫煙を回避するために、さまざまな喫煙代用システム（または「代用喫煙システム」）が提案されている。

【 0 0 0 5 】

そのような喫煙代用システムは、喫煙をやめ、ニコチンへの依存を克服することを望む人々に向けたニコチン置換療法の一部を形成することができる。

【 0 0 0 6 】

喫煙代用システムは、エアロゾル（「蒸気」とも呼ばれる）を生み出すことによって、ユーザが喫煙の行為をシミュレートするのを可能にする電子システムを含み、エアロゾルは、口を通して肺の中に吸い込まれ（吸入され）、次いで吐き出される。吸入されたエアロゾルは、通常、従来の喫煙に関連付けられた匂いおよび健康リスクのない、または匂いおよび健康リスクがより少ない、ニコチンおよび／または風味付けを有している。

10

【 0 0 0 7 】

一般に、喫煙代用システムは、従来の喫煙および可燃性タバコ製品で体験したものと同様の体験および満足感をユーザに提供しながら、喫煙の習慣的行為の代用を提供することを意図している。いくつかの喫煙代用システムは、喫煙代用物品を使用し、そのような喫煙代用物品は、従来のシガレットに似せて設計されており、一端にマウスピースのついた円柱状の形である。

20

【 0 0 0 8 】

喫煙代用システムの人気および使用は、過去数年間で急速に成長している。もともとはタバコの喫煙をやめたいと望む常習的な喫煙者を支援する補助として市販化されたものの、消費者は、喫煙代用システムを、望ましいライフスタイルの付属品としてますます見るようになってきている。

【 0 0 0 9 】

いくつかの異なるカテゴリの喫煙代用システムが存在し、その各々が、異なる喫煙代用アプローチを利用する。

【 0 0 1 0 】

喫煙代用システムのための1つのアプローチが、いわゆる「非燃焼加熱式」（「HNB」）アプローチであり、このアプローチでは、タバコ（「eリキッド」ではない）は、加熱され、または加温されて蒸気を放出する。タバコは、葉タバコであっても再構成タバコであってもよい。蒸気は、ニコチンおよび／または風味付けを含有することができる。HNBアプローチにおいて、その意図は、タバコが燃やされずに加熱され、すなわちタバコが燃焼を受けないことである。

30

【 0 0 1 1 】

典型的なHNB喫煙代用システムは、デバイスおよび消耗品を含むことができる。消耗品は、タバコ材料を含むことができる。デバイスおよび消耗品は、物理的にともに結合されるように構成されてよい。使用において、デバイスの加熱要素によってタバコ材料に熱が付与されてよく、タバコ材料を通る空気流が、タバコ材料における湿気を蒸気として放出させる。蒸気はまた、タバコ材料におけるキャリア（このキャリアは、たとえばプロピレングリコールおよび／または野菜グリセリンを含むことができる）／湿潤剤、加えて、タバコから放出される揮発性化合物から形成されてもよい。放出された蒸気は、タバコを通して吸い込まれた空気流に同伴されてよい。

40

【 0 0 1 2 】

入口からマウスピース（出口）へと、蒸気が消耗品を通過する（空気流に同伴される）とき、蒸気は、冷え、凝結して、ユーザによる吸入のためのエアロゾルを形成する。エアロゾルは、通常、揮発性化合物を含有する。

【 0 0 1 3 】

知られているHNB消耗品は、異なる温度のタバコから蒸発するため、蒸気成分の不十

50

分な混合、すなわちニコチンとPG/VGの不完全な混合をしばしばもたらしことがある。混合されていないニコチンガスの結果、ユーザにとって不快な感覚が生じる可能性がある。

【0014】

HNB喫煙代用システムにおいては、タバコ材料を燃やすこととは対照的に、加熱することにより、喫煙中に通例生み出されるより多くの有害な化合物をより少なくさせる、またはより少量にさせると信じられている。結果として、HNBアプローチは、タバコが燃えること、タバコの燃焼、および熱分解 (pyrolytic) 劣化を通して生じ得る、匂いおよび/または健康リスクを低減することができる。

【0015】

ユーザ体験を強化し、HNB喫煙代用システムの機能を改善する、たとえば蒸気成分の混合を改善するために、HNB消耗品の改善された設計が必要とされている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

本開示は、上記の課題に鑑みて考案された。

【課題を解決するための手段】

【0017】

最も一般的に、本開示は、エアロゾル形成基質の下流に位置する流量制限器要素を有するエアロゾル形成物品、たとえばHNB消耗品などの喫煙代用物品に関する。

【0018】

第1の態様によれば、エアロゾル形成基質と、エアロゾル形成基質の下流に位置する流量制限器要素を含む非燃焼加熱式 (HNB) 消耗品が提供される。

【0019】

第2の態様において、軸方向流れ配置において、エアロゾル形成基質、上流フィルタ要素、スペーサ要素、および末端フィルタ要素を含むエアロゾル形成物品 (たとえば、HNB消耗品などの喫煙代用物品) が提供され、フィルタ要素の少なくとも1つは、中空フィルタ要素であり、物品は、末端フィルタ要素の上流およびエアロゾル形成基質の下流に位置する流量制限器要素をさらに含む。

【0020】

エアロゾル形成基質の下流に流量制限器要素を提供することによって、蒸気のさまざまな成分に同じ場所を共用させ、したがって流量制限器要素を通過するときこれらの成分を混合する。これは、ユーザが、混合されていないニコチンガスにさらされないことを意味する。

【0021】

任意選択の特徴について、次に説明する。これらは、単独で、または任意の態様との任意の組合せで、適用可能である。

【0022】

流量制限器要素は、少なくとも1つの軸方向穿孔またはチャネルを有するディスクまたはロッドを含むことができる。たとえば、流量制限器要素は、単一の穿孔またはチャネルを有するディスクまたはロッドを、たとえばその軸方向中心に含むことができる。穿孔/チャネルまたは各穿孔/チャネルは、0.5 ~ 1.5 mm、たとえば約1 mmの直径を有することができる。

【0023】

消耗品/物品の製造中、穿孔/チャネルのサイズは、所望のニコチンの「当たり」の送達に応じて選択することができる。

【0024】

流量制限器要素は、蒸気を通さない材料から形成されてよく、たとえば金属箔 (たとえば、アルミニウム箔) またはプラスチック材料から形成されてよい。他の実施形態において、流量制限器要素は、押出しタバコまたは活性炭から形成されてよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

第 1 の態様の H N B 消耗品は、好ましくは、軸方向流れ配置において、エアロゾル形成基質、上流フィルタ要素、スぺーサ要素、および末端フィルタ要素を含み、フィルタ要素の少なくとも 1 つは、中空フィルタ要素であり、流量制限器要素は、末端フィルタ要素の上流およびエアロゾル形成基質の下流に提供される。

【 0 0 2 6 】

第 1 および第 2 の両方の態様において、流量制限器要素は、スぺーサ要素の上流に提供されてよい。これにより、スぺーサ要素によって画定された混合チャンバへの制限された蒸気流の膨張が可能になり、蒸気成分の混合がさらに改善される。いくつかの実施形態において、制限器要素は、スぺーサ要素のすぐ上流に提供され、すなわち上流フィルタ要素とスぺーサ要素との間に介在する。

10

【 0 0 2 7 】

第 2 の態様のエアロゾル形成物品は、好ましくは、非燃焼加熱式 (H N B) 消耗品である。

【 0 0 2 8 】

エアロゾル形成基質は、エアロゾルを形成することができる少なくとも 1 つの揮発性化合物を放出するために、加熱することが可能である。エアロゾル形成基質は、物品 / 消耗品の上流端に位置してよい。

【 0 0 2 9 】

本明細書では、用語「上流」および「下流」は、蒸気 / エアロゾルの流れ方向を指すことを意図しており、すなわち物品 / 消耗品の下流端は、エアロゾルがユーザによる吸入のために物品 / 消耗品を出る口側端または出口である。物品 / 消耗品の上流端は、下流端とは反対の位置にある端部である。用語「軸方向流れ方向」は、物品 / 消耗品の上流端から下流端への方向を指す。

20

【 0 0 3 0 】

エアロゾルを生成するために、エアロゾル形成基質は、少なくとも 1 つの揮発性化合物を含み、そのような揮発性化合物は、蒸発 / エアロゾル化されるように意図され、吸入されるときに、ユーザに、気晴らし効果および / または薬用効果を提供することができる。好適な化学的および / または生理学的に活性な揮発性化合物は、ニコチン、コカイン、カフェイン、アヘン剤およびオピオイド、カチンおよびカチノン、カバラクトン、m y s t i c i n、ベータ・カルボリンアルカロイド、サルビノリン A からなる群を、上記の任意の組合せ、機能的等価物、および / または合成の代替物と一緒に含む。

30

【 0 0 3 1 】

エアロゾル形成基質は、植物材料を含むことができる。Amaranthus dubius、Arctostaphylos uva-ursi (Bearberry)、Argemone mexicana、Amica、Artemisia vulgaris、Yellow Tees、Galea zacatechichi、Canavalia maritima (Baybean)、Cecropia mexicana (Guamura)、Cestrum nocturnum、Cynoglossum virginianum (wild comfrey)、Cytisus scoparius、Damiana、Entada rheedii、Eschscholzia californica (California Poppy)、Fittonia albivenis、Hippobroma longiflora、Humulus japonica (Japanese Hops)、Humulus lupulus (Hops)、Lactuca virosa (Lettuce Opium)、Laggers alata、Leonotis leonurus、Leonurus cardiaca (Motherwort)、Leonurus sibiricus (Honeyweed)、Lobelia cardinalis、Lobelia inflata (Indian-tobacco)、Lobelia siphilitica、Nepeta cataria (Catnip)、

40

50

Nicotiana species (Tobacco)、*Nymphaea alba* (White Lily)、*Nymphaea caerulea* (Blue Lily)、*Opium poppy*、*Passiflora incarnata* (Passionflower)、*Pedicularis densiflora* (Indian Warrior)、*Pedicularis groenlandica* (Elephant's Head)、*Salvia divinorum*、*Salvia dorrii* (Tobacco Sage)、*Salvia species* (Sage)、*Scutellaria galericulata*、*Scutellaria lateriflora*、*Scutellaria nana*、*Scutellaria species* (Skullcap)、*Sida acuta* (Wireweed)、*Sida rhombifolia*、*Silene capensis*、*Syzygium aromaticum* (Clove)、*Tagetes lucida* (Mexican Tarragon)、*Tarchonanthus camporatus*、*Tumera diffusa* (Damiana)、*Verbascum* (Mullein)、*Zamia latifolia* (Maconha Brava) を含むリストから選択された少なくとも1つの植物材料を、上記の任意の組合せ、機能的等価物、および/または合成の代替物と一緒に含むことができる。

10

【0032】

好ましくは、植物材料は、タバコである。任意のタイプのタバコが使用されてよい。これは、それだけに限定されるものではないが、鉄管乾燥タバコ、バーレイタバコ、メリーランドタバコ、暗色空気乾燥タバコ、オリエンタルタバコ、暗色火干タバコ、ペリックタバコ、およびルスチカタタバコを含む。これはまた、上述したタバコのブレンドを含む。

20

【0033】

タバコ植物の任意の好適な部分が使用されてよい。これは、葉、茎、根、皮、種、および花を含む。

【0034】

タバコは、葉タバコ、茎タバコ、タバコ粉末、タバコダスト、タバコ派生物、膨化タバコ、均質タバコ、刻みタバコ、押しタバコ、刻みラグタバコ、および/または再構成タバコ（たとえば、スラリーリーコンまたは紙リーコン）の1つまたは複数を含むことができる。

30

【0035】

エアロゾル形成基質は、均質（たとえば、紙/スラリーリーコン）タバコの収集シート、またはそのようなシートから形成された収集細片/ストリップを含むことができる。

【0036】

いくつかの実施形態において、エアロゾル形成基質を形成するために使用されるシートは、 100 g/m^2 以上、たとえば 120 g/m^2 以上など 110 g/m^2 以上の坪量を有する。

【0037】

シートは、 300 g/m^2 以下、たとえば 250 g/m^2 以下、または 200 g/m^2 以下の坪量を有することができる。

40

【0038】

シートは、 $120 \sim 190\text{ g/m}^2$ の坪量を有することができる。

【0039】

エアロゾル形成基質は、少なくとも50重量%の植物材料、たとえば少なくとも60重量%の植物材料、たとえば約65重量%の植物材料を含むことができる。エアロゾル形成基質は、80重量%以下の植物材料、たとえば75または70重量%以下の植物材料を含むことができる。

【0040】

エアロゾル形成基質は、湿潤剤、風味剤、充填剤、水性/非水性溶媒、および結合剤から選択された1つまたは複数の添加物を含むことができる。

50

【 0 0 4 1 】

湿潤剤は、蒸気の生成元として提供されており、結果として生じる蒸気は、揮発性の活性化合物を保持する手助けをし、目に見える蒸気を増大させる。好適な湿潤剤は、多価アルコール（たとえば、プロピレングリコール（PG）、トリエチレングリコール、1,2-ブタンジオール、および野菜グリセリン（VG））およびそのエステル（たとえば、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）を含む。湿潤剤は、エアロゾル形成基質において、1～50重量%の量で存在してよい。

【 0 0 4 2 】

エアロゾル形成基質の湿潤剤含有量は、少なくとも2重量%など、少なくとも5重量%など、少なくとも10重量%など、少なくとも20重量%など、少なくとも30重量%など、または少なくとも40重量%など、植物材料の少なくとも1重量%の下限を有することができる。

10

【 0 0 4 3 】

エアロゾル形成基質の湿潤剤含有量は、多くとも40重量%など、多くとも30重量%など、または多くとも20重量%など、植物材料の多くとも50重量%の上限を有することができる。

【 0 0 4 4 】

好ましくは、湿潤剤含有量は、1～20重量%など、エアロゾル形成基質の1～40重量%である。

【 0 0 4 5 】

好適な結合剤は、当技術分野で知られており、エアロゾル形成基質を形成する構成要素とともに結合するように作用することができる。結合剤は、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、およびメチルセルロースなどのデンプンおよび/またはセルロース結合剤、キサンタンガム、グアーガム、アラビアガム、および/またはローカストビーンガムなどのガム、アルギン酸/アルギン酸ナトリウム、寒天、およびペクチンなどの有機酸およびそれらの塩を含むことができる。

20

【 0 0 4 6 】

好ましくは、結合剤含有量は、エアロゾル形成基質の5～10重量%、たとえば約6～8重量%である。

30

【 0 0 4 7 】

好適な充填剤は、当技術分野で知られており、エアロゾル形成基質を増強するように作用することができる。充填剤は、セルロース繊維、リグノセルロース繊維（たとえば、木質繊維）、ジュート繊維、およびこれらの組合せなどの繊維性（非タバコ）充填剤を含むことができる。

【 0 0 4 8 】

好ましくは、充填剤含有量は、エアロゾル形成基質の5～10重量%、たとえば約6～9重量%である。

【 0 0 4 9 】

エアロゾル形成基質は、水性および/または非水性溶媒を含むことができる。いくつかの実施形態において、エアロゾル形成基質は、5～10重量%、たとえば7～9重量%など6～9重量%の水分を有する。

40

【 0 0 5 0 】

風味剤は、固体または液体の形で提供されてよい。風味剤は、メントール、リコリス、チョコレート、果実風味（たとえば、柑橘類、サクランボなどを含む）、バニラ、香辛料（たとえば、ショウガ、シナモン）、およびタバコ風味を含むことができる。風味剤は、エアロゾル形成基質全体にわたって均一に分散されても、エアロゾル形成基質全体にわたって離れた場所および/またはさまざまな濃度で提供されてもよい。

【 0 0 5 1 】

エアロゾル形成基質は、物品/消耗品が従来のシガレットに似るように、実質上円柱状

50

の形状で形成されてよい。エアロゾル形成基質は、5 ~ 10 mm、たとえば6 ~ 9 mmまたは6 ~ 8 mm、たとえば約7 mmの直径を有することができる。エアロゾル形成基質は、10 ~ 15 mm、たとえば約12または13 mmなど11 ~ 14 mmの軸方向の長さを有することができる。

【0052】

エアロゾル形成基質は、ラップ層、たとえば紙ラップ層によって外接されてよい。ラップ層は、内側の箔層に重なっても、紙/箔の積層体（箔が最も内側）を含んでもよい。

【0053】

第1の態様のHNB消耗品は、上流フィルタ要素および末端フィルタ要素を含むことができ、第2の態様の物品は、上流フィルタ要素および末端フィルタ要素を含む。上流フィルタ要素は、末端フィルタ要素の上流（ただし、エアロゾル形成基質の下流）に位置する。末端フィルタ要素は、物品/消耗品の下流/口側端に位置してよい。

10

【0054】

フィルタ要素の一方または両方は、酢酸セルロースまたはポリプロピレンのトウから構成されてよい。フィルタ要素の一方または両方は、活性炭から構成されてよい。フィルタ要素の一方または両方は、紙から構成されてよい。一方または両方のフィルタ要素は、それぞれのプラグラップ、たとえば紙プラグラップによって外接されてよい。

【0055】

フィルタ要素は各々、実質上円柱状の形状を有することができ、その直径は、エアロゾル形成基質（その関連付けられたラップ層の有無にかかわらず）の直径に実質上一致する。1つのフィルタ要素または各フィルタ要素の軸方向の長さは、20 mm未満、たとえば8 ~ 15 mm、たとえば9 ~ 13 mm、たとえば10 ~ 12 mmとしてよい。

20

【0056】

フィルタ要素の少なくとも1つは、中空フィルタ要素である。いくつかの実施形態において、フィルタ要素はどちらも、中空フィルタ要素である。中空フィルタまたは各中空フィルタは、1 ~ 5 mm、たとえば2 ~ 4 mm、または2 ~ 3 mmの口径を有することができる。上流フィルタ要素が中空フィルタ要素である場合、口径は、好ましくは、流量制限器の穿孔の直径より大きく、すなわち好ましくは、1.5 mmより大きい。

【0057】

上流フィルタ要素は、少なくとも部分的（たとえば全体的）に、（紙）ラップ層によって外接されてよい。

30

【0058】

末端フィルタ要素（物品/消耗品の下流端）は、外接するチップ層、たとえばチップペーパー層によって、上流要素につなぎ合わされて、物品/消耗品を形成することができる。チップペーパーは、末端フィルタ要素の軸方向の長さより長い軸方向の長さを有することができ、したがってチップペーパーは、末端フィルタ要素と、隣接上流要素、たとえば隣接上流スペーサ要素を取り囲むラップ層とに完全に外接する。

【0059】

フィルタ要素の一方のみが中空フィルタ要素である実施形態において、他方の（中実）フィルタ要素は、液体風味剤、たとえば上に挙げた風味剤のいずれかを含むカプセル、たとえば押し潰せるカプセル（クラッシュボール）を含むことができる。カプセルは、物品/消耗品の喫煙中、風味剤を放出するためにユーザによって押し潰すことができる。カプセルは、（中実）フィルタ要素の軸方向中心に位置してよい。

40

【0060】

スペーサ要素は、エアロゾル形成基質と物品/消耗品の下流端との間に空間または空洞またはチャンバを画定する。スペーサは、エアロゾルの冷却および混合の両方を可能にするように作用する。スペーサ要素は、紙筒を含むことができる。スペーサ要素は、少なくとも部分的（たとえば全体的）に、（紙）ラップ層によって外接されてよい。

【0061】

スペーサ要素は、5 ~ 10 mm、たとえば6 ~ 9 mmまたは6 ~ 8 mm、たとえば約7

50

mmの外径を有することができる。スペーサ要素は、10～15mm、たとえば12～14mmまたは13～14mm、たとえば約14mmの軸方向の長さを有することができる。

【0062】

いくつかの実施形態において、物品/消耗品は、エアロゾル形成基質から生成（熱交換による）されたエアロゾルを、ユーザによって吸入される前に冷却するように適合されたエアロゾル冷却要素をさらに含むことができる。

【0063】

エアロゾル冷却要素は、エアロゾル形成基質より下流に位置する。たとえば、エアロゾル冷却要素は、エアロゾル形成基質と上流フィルタ要素との間、または2つのフィルタ要素同士の間であってよい。エアロゾル冷却要素は、少なくとも部分的（たとえば完全）に、（紙）ラップ層によって外接されてよい。

10

【0064】

エアロゾル冷却要素は、ポリ乳酸（PLA）、ポリ塩化ビニル（PVC）、ポリエチレン（PE）、およびポリエチレンテレフタレート（PET）からなる群から選択されたプラスチック材料から形成されてよい。エアロゾル冷却要素は、複数の長手方向チャンネルを有する表面積の大きい構造を形成して、エアロゾルの熱交換および冷却を最大化するために、材料の圧着/収集シートから形成されてよい。

【0065】

第3の態様において、第1の態様によるHNB消耗品または第2の態様によるエアロゾル形成物品と、加熱要素を含むデバイスとを含む喫煙代用システムが提供される。

20

【0066】

デバイスは、HNBデバイス、すなわちエアロゾル形成基質を燃焼させずに加熱するように適合されたデバイスとしてよい。

【0067】

デバイスは、加熱要素を収容するための本体を含むことができる。加熱要素は、細長い、たとえばロッド、管状、またはブレードの加熱要素を含むことができる。加熱要素は、上述した物品/消耗品を受け取るための本体内の空洞内へ突出しても、空洞を取り囲んでもよい。

【0068】

デバイス（たとえば、本体）は、加熱要素に電力を供給するための電源、たとえば（再充電可能な）電池をさらに含むことができる。デバイスは、加熱要素への電力の供給を制御するための制御ユニットをさらに含むことができる。

30

【0069】

第4の態様において、第2の態様による喫煙代用システムを使用する方法が提供され、この方法は、

物品/消耗品をデバイスに挿入することと、
加熱要素を使用して物品/消耗品を加熱すること
とを含む。

【0070】

いくつかの実施形態において、この方法は、物品/消耗品を本体内の空洞に挿入することと、物品/消耗品を挿入するとき、加熱要素を物品/消耗品に貫入させることとを含む。たとえば、加熱要素は、物品/消耗品内のエアロゾル形成基質に貫入することができる。

40

【0071】

相互に排他的な場合を除いて、上記の態様のいずれか1つに関連して説明する特徴またはパラメータは、いずれの他の態様にも適用されてよいことが、当業者には認識されよう。さらに、相互に排他的な場合を除いて、本明細書に記載する任意の特徴またはパラメータは、いずれの態様に適用されてもよく、かつ/または本明細書に記載する任意の他の特徴もしくはパラメータと組み合わせてもよい。

【0072】

本発明を理解することができるように、およびそのさらなる態様および特徴を認識する

50

ことができるように、添付の図面を参照して、本発明の原理を例示する実施形態について、これよりさらに詳細に論じることにする。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 3 】

【図 1】 H N B 消耗品の第 1 の実施形態を示す図である。

【図 2】 H N B 消耗品の第 2 の実施形態を示す図である。

【図 3】 H N B 消耗品の第 3 の実施形態を示す図である。

【図 4】 H N B システムを形成するデバイス内の第 1 の実施形態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 7 4 】

10

図 1 に示すように、H N B 消耗品 1 は、消耗品 1 の上流端にエアロゾル形成基質 2 を含む。

【 0 0 7 5 】

エアロゾル形成基質は、再構成タバコ含み、再構成タバコは、揮発性化合物としてニコチンを含む。

【 0 0 7 6 】

エアロゾル形成基質 2 は、スラリー / 紙リーコンタバコのシートから生み出された収集細片の形で提供される 6 5 重量 % のタバコを含む。タバコは、プロピレングリコール (P G) または野菜グリセリン (V G) などの 2 0 重量 % の湿潤剤が付着され、7 ~ 9 重量 % の湿気含有量を有する。エアロゾル形成基質は、セルロースパルプ充填剤およびグアーガム結合剤をさらに含む。

20

【 0 0 7 7 】

エアロゾル形成基質 2 は、消耗品が従来のシガレットに似るように、実質上円柱状の形状で形成される。エアロゾル形成基質 2 は、約 7 m m の直径および約 1 2 m m の軸方向の長さを有する。

【 0 0 7 8 】

エアロゾル形成基質 2 は、紙ラップ層 3 によって外接される。

【 0 0 7 9 】

消耗品 1 は、上流フィルタ要素 4 および下流 (末端) フィルタ要素 5 を含む。2 つのフィルタ要素 4、5 は、紙筒スペーサ 6 によって隔置される。どちらのフィルタ要素 4、5 も、酢酸セルロースのトウから形成されており、それぞれの紙プラグ層 (図示せず) が巻き付けられている。

30

【 0 0 8 0 】

どちらのフィルタ要素も、実質上円柱状の形状を有する。上流フィルタ 4 の直径は、エアロゾル形成基質 2 の直径に一致する。末端フィルタ要素 5 の直径は、わずかに大きく、エアロゾル形成基質 2 およびラップ層 3 の組み合わせた直径に一致する。上流フィルタ要素は、軸方向の長さにおいて末端フィルタ要素よりわずかに短く、末端フィルタ要素に対する 1 2 m m と比較して 1 0 m m の軸方向の長さである。

【 0 0 8 1 】

紙筒スペーサ 6 は、2 つのフィルタ部分の各々より長く、約 1 4 m m の軸方向の長さを有する。

40

【 0 0 8 2 】

各フィルタ要素 4、5 は、長手方向に延びる中空の孔を有する中空フィルタ要素である。上流フィルタにおける孔の直径は、末端フィルタにおける孔の直径よりわずかに大きく、末端フィルタ要素に対する 2 m m と比較して 3 m m の直径を有する。

【 0 0 8 3 】

紙筒スペーサ 6 および上流フィルタ部分 4 は、ラップ層 3 によって外接される。

【 0 0 8 4 】

外接する紙チップ層 7 によって、末端フィルタ要素 5 は上流要素につなが合わされて、消耗品を形成する。チップ層 7 は、末端フィルタ部分を取り囲み、約 2 0 m m の軸方向の

50

長さを有し、したがって紙筒スペーサ 6 の一部分に重なる。

【 0 0 8 5 】

直径 1 mm の単一の穿孔 1 4 を有する箔ディスクの形の流量制限器要素 1 3 が、上流フィルタ要素 4 の下流に提供され、すなわち上流フィルタ要素 4 と紙筒スペーサ 6 との間に介在する。

【 0 0 8 6 】

図 2 は、消耗品 1 ' の第 2 の実施形態を示し、消耗品 1 ' は、末端フィルタ要素 5 が中実フィルタ要素であり、液体メントールまたはサクランボもしくはバニラの風味剤を含むシエル壁を有する押し潰せるカプセル 8 (クラッシュボール) を含むことを除いて、図 1 に示すものと同じである。カプセル 8 は球状であり、3 . 5 mm の直径を有する。カプセル 8 は、末端フィルタ部分 5 の軸方向中心に位置決めされる。

10

【 0 0 8 7 】

図 3 は、消耗品 1 " の第 3 の実施形態を示し、消耗品 1 " は、ラップ層 3 が紙筒スペーサ 6 に完全に外接しておらず、したがってラップ層 3 の端部の下流において、チップ層 7 と紙筒スペーサ 6 との間に、環状の間隙 9 が存在することを除いて、第 1 の実施形態と同じである。

【 0 0 8 8 】

図 4 は、ロッド状の加熱要素 (図示せず) を含む H N B デバイス 1 0 に挿入された第 1 の実施形態を示す。加熱要素は、デバイスの本体 1 2 内の空洞 1 1 へ突出する。

【 0 0 8 9 】

20

消耗品 1 は、デバイス 1 0 の本体 1 2 の空洞 1 1 に挿入され、したがって加熱ロッドが、エアロゾル形成基質 2 に貫入する。エアロゾル形成基質 2 における再構成タバコの加熱は、加熱要素に電力を供給すること (たとえば、再充電可能な電池 (図示せず) による) によって行われる。タバコが加熱されると、タバコおよび湿潤剤内からの湿気およびニコチンが、蒸気として放出され、末端フィルタ部分 5 でユーザによる吸入によって生成される空気流内に同伴される。

【 0 0 9 0 】

蒸気が上流フィルタ 4 を通過した後、ニコチン、湿気、および湿潤剤は、流量制限器要素 1 3 内の穿孔 1 4 を通過するため、同じ場所を共用させられ、したがって良好な混合が生じる。次いで、紙筒スペーサ 6 内で、蒸气流路の断面積が増大し、蒸気成分の効率的な混合がさらに生じる。

30

【 0 0 9 1 】

紙筒スペーサ 6 内で蒸気が冷めると、蒸気は凝結し、ユーザによる吸入のための揮発性化合物を含有するエアロゾルを形成する。

【 0 0 9 2 】

上記の説明、または以下の特許請求の範囲、または添付の図面に開示する特徴は、その特有の形態において、または開示された機能を実行する手段、もしくは開示された結果を得るための方法もしくはプロセスに関して、適宜表現されており、別個に、またはそのような特徴の任意の組合せで、その多種多様な形態で本発明を実現するために利用されてよい。

40

【 0 0 9 3 】

本発明について、上述した例示的な実施形態とともに説明したが、多くの等価の修正形態および変形形態は、この開示が与えられたとき、当業者には明らかである。したがって、上述した本発明の例示的な実施形態は、限定的ではなく例示的であるとみなされる。本発明の範囲から逸脱することなく、記載する実施形態に対して、さまざまな変化が加えられてもよい。

【 0 0 9 4 】

あらゆる疑問を回避するために、本明細書に提供されるあらゆる理論的説明は、読み手の理解を改善する目的で提供されたものである。本発明者らは、これらの理論的説明のいずれにも拘束されることを望まない。

50

【 0 0 9 5 】

本明細書で使用されるあらゆる項目名は、構成のみを目的としたものであり、記載する主題を限定すると解釈されるべきではない。

【 0 0 9 6 】

続く特許請求の範囲を含む本明細書全体を通して、別段コンテキストが要求しない限り、単語「有する (h a v e)」、「含む (c o m p r i s e)」、および「含む (i n c l u d e)」、ならびに「 h a v i n g」、「 c o m p r i s e s」、「 c o m p r i s i n g」、および「 i n c l u d i n g」などの変化形は、記述された完全体またはステップ、あるいは完全体またはステップの群を含めることを含意するように理解されることになるものの、いかなる他の完全体またはステップ、あるいは完全体またはステップの群も排除するものではない。

10

【 0 0 9 7 】

本明細書および添付の特許請求の範囲で使用されるとき、別段コンテキストが明白に指示しない限り、単数形「 a」、「 a n」、および「 t h e」は、複数の参照を含むことに留意されたい。本明細書では、範囲は、「概ね (a b o u t)」1つの特定の値から、および/または「概ね (a b o u t)」別の特定の値までとして表されてよい。そのような範囲が表現されるとき、別の実施形態は、1つの特定の値から、および/または他の特定の値までを含む。同様に、接頭辞「約 (a b o u t)」の使用によって、値が近似として表現されるとき、特定の値が別の実施形態を形成することが理解されよう。数値に関連する用語「約 (a b o u t)」は、任意選択であり、たとえば $\pm 10\%$ を意味する。

20

【 0 0 9 8 】

単語「好ましい (p r e f e r r e d)」および「好ましくは (p r e f e r a b l y)」は、本明細書において、いくつかの状況下で特定の利益を提供することができる本発明の実施形態を指すために使用される。しかし、他の実施形態もまた、同じまたは異なる状況下で好ましいことがあることを理解されたい。したがって、1つまたは複数の好ましい実施形態への言及は、他の実施形態が有用でないことを意味または含意するものではなく、本開示の範囲または特許請求の範囲から他の実施形態を除外することを意図したものでもない。

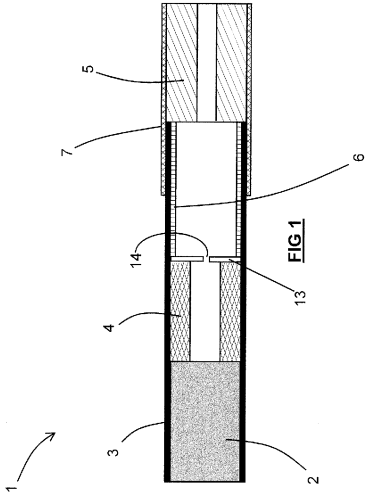
30

40

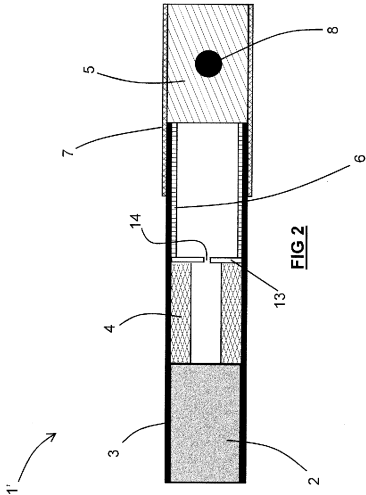
50

【図面】

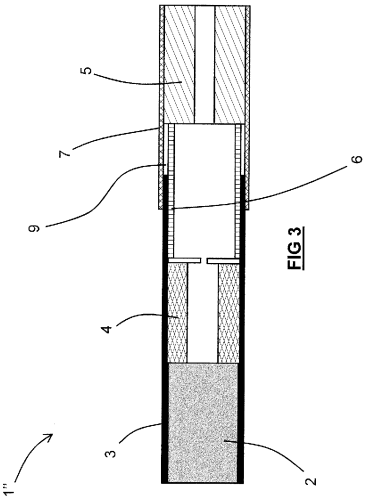
【図 1】



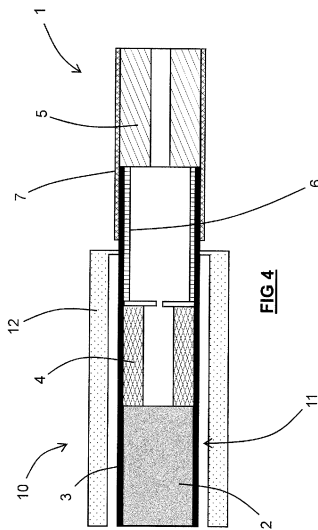
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

イギリス国 エル２４ ９エイチピー マーザーサイド， リヴァプール， スピーク， フィジックス
ロード， ウェリントン ハウス ネルディア リミテッド内
(72)発明者 エドワード・ロス・シェントン
イギリス国 エル２４ ９エイチピー マーザーサイド， リヴァプール， スピーク， フィジックス
ロード， ウェリントン ハウス ネルディア リミテッド内
審査官 宮崎 賢司
(56)参考文献 米国特許出願公開第２０１９／０１５０５０４（ＵＳ，Ａ１）
特表２００９－５４２２４９（ＪＰ，Ａ）
特表２００９－５３１０５２（ＪＰ，Ａ）
特表２０１５－５０３３３５（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－１２８８８０（ＪＰ，Ａ）
中国実用新案第２０４７０７９８３（ＣＮ，Ｕ）
特表２００９－５２５７４６（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２０１４／３７３８５６（ＵＳ，Ａ１）
米国特許出願公開第２０１２／０４８２８６（ＵＳ，Ａ１）
米国特許第３９６４４９３（ＵＳ，Ａ）
(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ２４Ｄ ３／０４
Ａ２４Ｆ ４０／４２