

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2025-513217

(P2025-513217A)

(43)公表日 令和7年4月24日(2025.4.24)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
A 2 4 D 3/17 (2020.01)	A 2 4 D 3/17	4 B 0 4 5
A 2 4 D 1/20 (2020.01)	A 2 4 D 1/20	4 B 1 6 2
A 2 4 F 40/42 (2020.01)	A 2 4 F 40/42	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全28頁)

(21)出願番号	特願2024-559886(P2024-559886)	(71)出願人	519138265 ニコベンチャーズ トレーディング リミテッド Nicoventures Trading Limited イギリス, ダブリューシー2アール 3 エルエー, ロンドン, ウォーター ス トリート 1, グローブ ハウス Globe House, 1 Water Street, WC2R 3LA Lon don, United Kingdom
(86)(22)出願日	令和5年4月27日(2023.4.27)	(74)代理人	100107456 弁理士 池田 成人
(85)翻訳文提出日	令和6年12月4日(2024.12.4)	(74)代理人	100162352 弁理士 酒巻 順一郎
(86)国際出願番号	PCT/GB2023/051121		
(87)国際公開番号	WO2023/209382		
(87)国際公開日	令和5年11月2日(2023.11.2)		
(31)優先権主張番号	2206202.0		
(32)優先日	令和4年4月28日(2022.4.28)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	英国(GB)		
(81)指定国・地域	AP(BW,CV,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV)		

最終頁に続く

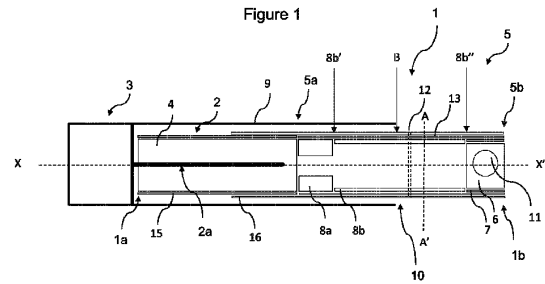
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 非燃焼式エアロゾル供給システムで使用するための物品

(57)【要約】

エアロゾル生成材料と、エアロゾル生成材料の少なくとも5重量%のエアロゾル形成剤材料と、を備えるエアロゾル生成材料セクションを含む、非燃焼式エアロゾル供給システムで使用するための、または非燃焼式エアロゾル供給システムとして使用するための物品。物品はまた、エアロゾル生成材料セクションのすぐ下流にある第1の管状要素であって、第1の管状要素が、第1の中空洞を画定しかつ第1の管状壁を備える、第1の管状要素と、第1の管状要素のすぐ下流にある第2の管状要素であって、第2の管状要素が、約320μm未満の壁厚を有する第2の管状壁を備え、第2の管状要素が、約15mmを超える軸方向長さを有する、第2の管状要素と、を含む。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

非燃焼式エアロゾル供給システムで使用するための、または非燃焼式エアロゾル供給システムとして使用するための物品であって、前記物品が、

エアロゾル生成材料および前記エアロゾル生成材料の少なくとも 5 重量%のエアロゾル形成剤材料を備える、エアロゾル生成材料セクションと、

前記エアロゾル生成材料セクションのすぐ下流にある第 1 の管状要素であって、前記第 1 の管状要素が、第 1 の中空空洞を画定しかつ第 1 の管状壁を備える、第 1 の管状要素と

、
前記第 1 の管状要素のすぐ下流にある第 2 の管状要素であって、前記第 2 の管状要素が、第 2 の中空空洞を画定し、かつ約 3 2 0 μm 未満の壁厚を有する第 2 の管状壁を備え、前記第 2 の管状要素が、約 1 5 mm を超える軸方向長さを有する、第 2 の管状要素と、
を備える、物品。

10

【請求項 2】

前記第 1 の中空空洞の内半径に対する前記第 1 の管状壁の厚さの比が、約 0 . 6 ~ 約 1 . 1 である、請求項 1 に記載の物品。

【請求項 3】

前記第 1 の中空空洞の容積に対する前記第 2 の中空空洞の容積の比が、約 6 . 5 ~ 約 8 である、請求項 1 または 2 に記載の物品。

【請求項 4】

前記物品の下流端に吸い口端部品をさらに備える、請求項 1、2、または 3 に記載の物品。

20

【請求項 5】

前記第 2 の管状壁が、各々が前記第 2 の管状要素の実質的に全外周にわたって延在する少なくとも第 1 および第 2 の重なり合う紙層を備える、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 6】

前記少なくとも第 1 および第 2 の重なり合う紙層が各々、3 0 ~ 1 5 0 μm の厚さを有し、かつ/または前記少なくとも第 1 および第 2 の重なり合う紙層が各々、2 5 ~ 1 3 0 g s m の坪量を有する、請求項 5 に記載の物品。

30

【請求項 7】

前記少なくとも第 1 および第 2 の重なり合う紙層が、接着剤の層によって互いに接続されており、かつ/または前記第 1 および第 2 の重なり合う紙層が各々、非多孔質である、請求項 5 または 6 に記載の物品。

【請求項 8】

前記第 1 の管状要素が、約 5 mm ~ 約 1 4 mm の軸方向長さを有する、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 9】

前記エアロゾル生成材料セクションが、前記第 2 の管状要素の前記軸方向長さ以下の軸方向長さを有するロッドの形態である、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の物品。

40

【請求項 10】

前記エアロゾル生成材料セクションが、前記第 2 の管状要素の前記軸方向長さの 5 0 % ~ 8 0 % の軸方向長さを有するロッドの形態である、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 11】

前記物品の軸方向長さ 1 mm 当たりの平均重量が、約 1 4 . 5 mg / mm 未満または約 1 4 mg / mm 未満である、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 12】

前記第 2 の管状壁が、約 1 6 0 μm ~ 約 2 5 0 μm の厚さを有し、かつ/または前記第 2 の管状壁が、前記第 2 の中空空洞の内半径の約 1 5 % 未満もしくは約 1 0 % 未満の厚さ

50

を有する、請求項 1 ~ 1 1 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 1 3】

前記第 2 の管状要素が、少なくとも約 5 2 0 m m³ の容積を有する第 2 の中空空洞を画定する、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 1 4】

前記第 2 の管状要素が、約 1 6 m m よりも大きいもしくは約 1 6 . 5 m m よりも大きい軸方向長さを有し、かつ/または前記第 2 の管状要素が、前記第 1 の管状要素の軸方向長さよりも少なくとも 1 . 5 倍もしくは少なくとも 2 倍大きい軸方向長さを有する、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 1 5】

前記エアロゾル生成材料が、エアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップを含む、請求項 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 1 6】

前記エアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップが、前記エアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップの長手方向寸法が前記物品の長手方向軸線と実質的に平行になるように配置されている、請求項 1 5 に記載の物品。

【請求項 1 7】

前記エアロゾル生成材料が、再構成シートタバコ材料の形態である、請求項 1 ~ 1 6 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 1 8】

前記第 1 および第 2 の中空空洞の合計容積が、少なくとも約 5 8 0 m m³、または少なくとも約 6 2 0 m m³、または少なくとも約 6 5 0 m m³である、請求項 1 ~ 1 7 のいずれか一項に記載の物品。

【請求項 1 9】

非燃焼式エアロゾル供給デバイスと、請求項 1 ~ 1 8 のいずれか一項に記載の物品と、を備える非燃焼式エアロゾル供給システム。

【請求項 2 0】

前記非燃焼式エアロゾル供給デバイスが、前記物品の前記エアロゾル生成材料内に挿入されるように構成された加熱素子を備える、請求項 1 9 に記載の非燃焼式エアロゾル供給システム。

【請求項 2 1】

前記非燃焼式エアロゾル供給デバイスが、ハウジングと、使用時に前記物品が中に挿入される前記ハウジング内のアパーチャと、を備え、前記システムが、前記物品が前記非燃焼式エアロゾル供給デバイス内に完全に挿入されたときに前記第 2 の管状要素が前記ハウジング内に部分的に、かつ前記ハウジングの外側に部分的に延在するように構成されている、請求項 1 9 または 2 0 に記載の非燃焼式エアロゾル供給システム。

【請求項 2 2】

前記システムが、前記物品が前記非燃焼式エアロゾル供給デバイス内に完全に挿入されたときに前記第 2 の管状要素が前記ハウジング内に少なくとも約 5 m m、かつ前記ハウジングの外側に少なくとも約 8 m m 延在するように構成されている、請求項 2 1 に記載の非燃焼式エアロゾル供給システム。

【請求項 2 3】

前記物品が、前記物品が前記非燃焼式エアロゾル供給デバイス内に完全に挿入されたときに前記ハウジングの外側にある前記第 2 の管状要素内の場所に、前記第 2 の管状要素を通過して延在する 1 つ以上の通気アパーチャを備える、請求項 2 1 または 2 2 に記載の非燃焼式エアロゾル供給システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、非燃焼式エアロゾル供給システムで使用するための物品および非燃焼式エア

10

20

30

40

50

ロゾル供給システムに関する。

【背景技術】

【0002】

特定のタバコ産業製品は、使用中にエアロゾルを発生させ、エアロゾルはユーザによって吸入される。例えば、タバコ加熱デバイスは、タバコなどのエアロゾル生成基材を加熱して、基材を燃やすのではなく加熱することによってエアロゾルを形成する。このようなタバコ産業製品は、一般的に吸い口を含み、エアロゾルは吸い口を通過してユーザの口に到達する。

【発明の概要】

【0003】

本明細書に記載の実施形態によれば、第1の態様において、非燃焼式エアロゾル供給システムで使用するための、または非燃焼式エアロゾル供給システムとして使用するための物品であって、物品が、エアロゾル生成材料およびエアロゾル生成材料の少なくとも5重量%のエアロゾル形成剤材料を備える、エアロゾル生成材料セクションと、

エアロゾル生成材料セクションのすぐ下流にある第1の管状要素であって、第1の管状要素が、第1の中空空洞を画定しかつ第1の管状壁を備える、第1の管状要素と、

第1の管状要素のすぐ下流にある第2の管状要素であって、第2の管状要素が、第2の中空空洞を画定し、かつ約320 μ m未満の壁厚を有する第2の管状壁を備え、第2の管状要素が、約15mmを超える軸方向長さを有する、第2の管状要素と、

を備える、物品が提供される。

【0004】

第1の中空空洞の内半径に対する第1の管状壁の厚さの比は、約0.6~約1.1であり得る。

【0005】

第1の中空空洞の容積に対する第2の中空空洞の容積の比は、約6.5~約8であり得る。

【0006】

物品は、物品の下流端に吸い口端部品をさらに備えることができる。

【0007】

第2の管状壁は、各々が第2の管状要素の実質的に全外周にわたって延在する少なくとも第1および第2の重なり合う紙層を備えることができる。少なくとも第1および第2の重なり合う紙層は各々、30~150 μ mの厚さを有することができ、かつ/または少なくとも第1および第2の重なり合う紙層は各々、25~130gsmの坪量を有することができる。代替的または追加的に、少なくとも第1および第2の重なり合う紙層は、接着剤の層によって互いに接続され得、かつ/または第1および第2の重なり合う紙層は各々、非多孔質であり得る。

【0008】

第1の管状要素は、約5mm~約14mmの軸方向長さを有することができる。

【0009】

エアロゾル生成材料セクションは、第2の管状要素の軸方向長さ以下の軸方向長さを有するロッドの形態であり得る。

【0010】

エアロゾル生成材料セクションは、第2の管状要素の軸方向長さの50%~80%の軸方向長さを有するロッドの形態であり得る。

【0011】

物品の軸方向長さ1mm当たりの平均重量は、約14.5mg/mm未満または約14mg/mm未満であり得る。物品の非タバコ重量は、物品全体の重量の45%~55%、例えば48%~53%であり得る。

【0012】

第2の管状壁は、約160 μ m~約250 μ mの厚さを有することができ、かつ/また

10

20

30

40

50

は第2の管状壁は、第2の中空空洞の内半径の約15%未満もしくは約10%未満の厚さを有することができる。

【0013】

第2の管状要素は、少なくとも約520mm³の容積を有する第2の中空空洞を画定することができる。

【0014】

第2の管状要素は、約16mmよりも大きいもしくは約16.5mmよりも大きい軸方向長さを有することができる、かつ/または第2の管状要素は、第1の管状要素の軸方向長さよりも少なくとも1.5倍もしくは少なくとも2倍大きい軸方向長さを有することができる。

【0015】

エアロゾル生成材料は、エアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップを含むことができる。

【0016】

エアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップは、エアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップの長手方向寸法が物品の長手方向軸線と実質的に平行になるように配置され得る。

【0017】

エアロゾル生成材料は、再構成シートタバコ材料を含むことができる。代替的または追加的に、エアロゾル生成材料は、本明細書に記載の非晶質固体材料などの非晶質固体を含むことができる。非晶質固体は、乾燥ゲルを含むことができる。非晶質固体は、非晶質固体の複数のストランドまたはストリップなどのシート形態であり得る。

【0018】

第1および第2の中空空洞の合計容積は、少なくとも約580mm³、または少なくとも約620mm³、または少なくとも約650mm³であり得る。

【0019】

第2の管状要素は、第2の中空空洞を画定することができ、通気が、第2の管状要素の壁を通して第2の中空空洞内に提供され得る。通気のレベルは、約10%~約60%であり得る。いくつかの例では、通気のレベルは、15%~35%である。いくつかの例では、通気のレベルは、40%~60%である。

【0020】

本明細書に記載の実施形態によれば、第2の態様において、非燃焼式エアロゾル供給デバイスと、上記の第1の態様による物品と、を備える非燃焼式エアロゾル供給システムが提供される。

【0021】

非燃焼式エアロゾル供給デバイスは、物品のエアロゾル生成材料内に挿入されるように構成された加熱素子を備えることができる。

【0022】

非燃焼式エアロゾル供給デバイスは、ハウジングと、使用時に物品が中に挿入されるハウジング内のアパーチャと、を備えることができ、システムは、物品が非燃焼式エアロゾル供給デバイス内に完全に挿入されたときに第2の管状要素がハウジング内に部分的に、かつハウジングの外側に部分的に延在するように構成されている。

【0023】

システムは、物品が非燃焼式エアロゾル供給デバイス内に完全に挿入されたときに第2の管状要素がハウジング内に少なくとも約5mm、かつハウジングの外側に少なくとも約8mm延在するように構成され得る。

【0024】

物品は、物品が非燃焼式エアロゾル供給デバイス内に完全に挿入されたときにハウジングの外側にある第2の管状要素内の場所に、前記第2の管状要素を通して延在する1つ以上の通気アパーチャを備えることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

次に、添付の図面を参照して、本発明の実施形態を単に例として説明する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 6 】

【 図 1 】 非燃焼式エアロゾル供給デバイスとともに使用するための物品の側断面図である。

【 図 2 】 図 1 に示す線 A - A ' に沿った図 1 の物品の断面図である。

【 図 3 】 図 2 に示す非燃焼式エアロゾル供給デバイスのハウジング内の構成要素の簡略化された概略図である。

【 発明を実施するための形態 】

10

【 0 0 2 7 】

本明細書に記載の図では、同等の特徴、物品、または構成要素を示すために同様の参照番号が使用されている。本明細書で使用される「上流」および「下流」という用語は、使用中に物品またはデバイスを通して引き込まれる主流エアロゾルの方向に関して定義される相対的な用語である。

【 0 0 2 8 】

図 1 は、非燃焼式エアロゾル供給デバイス 3 の受容部 2 内、本事例では凹部内に挿入された、エアロゾル送達システムで使用するための物品 1 の側断面図である。図 2 は、図 1 に示す線 A - A ' に沿った図 1 の物品 1 の断面図である。

【 0 0 2 9 】

20

物品 1 は、エアロゾル生成セクション 4 と、エアロゾル生成セクション 4 の下流の下流セクション 5 と、を備える。下流セクション 5 は、使用時にユーザの口に挿入されるように設計された吸い口であり得るかもしくは吸い口を含むことができるか、または代替的に、下流セクション 5 への別個の取付け具として、もしくはデバイス 3 の一部として設けられたものなどの、別個の吸い口と協働するように構成されてもよい。下流セクション 5 は、上流端 5 a と、下流端 5 b と、を有する。本例では、エアロゾル生成セクション 4 は、エアロゾル生成材料の円筒形ロッドの形態のエアロゾル生成材料の供給源を備える。他の例では、エアロゾル生成セクション 4 は、エアロゾル生成材料の供給源を受容するための空洞を備えてもよい。エアロゾル生成材料は、乾燥重量基準で計算して、エアロゾル生成材料の重量の少なくとも 5 % のエアロゾル形成剤材料を含むことができ、エアロゾル形成剤材料は、例えば、本明細書に記載のエアロゾル形成剤材料のうちの 1 つである。

30

【 0 0 3 0 】

本例では、受容部 2 は、エアロゾル生成セクション 4 を貫通するピン状ヒータ 2 a を含むデバイス 3 内の凹部である。ピン状ヒータ 2 a は、本例では抵抗加熱されるが、代替的に、サセプタなどの誘導加熱され得る本明細書に記載の加熱材料で形成されてもよい。他の例では、物品 1 のエアロゾル生成セクション 4 は、例えば、サセプタなどの誘導加熱され得る加熱材料を含むことができる。

【 0 0 3 1 】

吸い口または下流部 5 は、エアロゾル生成材料セクション 4 のすぐ下流にある第 1 の管状要素 8 a を含み、第 1 の管状要素 8 a は、第 1 の中空空洞を画定する。本例では、第 1 の管状要素 8 a は、エアロゾル生成材料と当接関係にある。第 1 の管状要素 8 a は、第 1 の管状壁を有する。吸い口または下流部 5 はまた、第 1 の管状要素 8 a のすぐ下流にある第 2 の管状要素 8 b を含む。本例では、第 2 の管状要素 8 b は、第 1 の管状要素 8 a と当接関係にある。第 2 の管状要素 8 b は、約 3 2 0 μm 未満の壁厚を有する第 2 の管状壁を有する。第 2 の管状要素 8 b は、約 1 5 mm を超える、例えば約 1 5 mm ~ 約 2 5 mm の軸方向長さを有する。本例では、材料の本体 6 が、下流セクション 5 の下流端 5 b に設けられている。第 1 および第 2 の管状要素 8 a、8 b、ならびに材料の本体 6 は、本例では、各々円筒形の外形を画定し、共通の軸線上に端から端まで配置されている。第 1 および第 2 の管状要素 8 a、8 b、エアロゾル生成材料セクション 4、ならびに材料の本体 6 は、ほぼ同じ外径を有する。

40

50

【 0 0 3 2 】

第 1 および第 2 の管状要素 8 a、8 b は、エアロゾル生成セクション内で形成されたエアロゾルが中に引き込まれ、膨張および冷却が行われるチャンバを一緒に画定する。別個の第 1 および第 2 の管状要素 8 a、8 b を設けることにより、これらの構成要素を異なる機能効果が達成されるように設計することが可能になる。例えば、第 1 の管状要素 8 a は、物品 1 が凹部 2 内に挿入され、ピンヒータ 2 a がエアロゾル生成材料セクション 4 を貫通するときに、使用中のエアロゾル生成材料の移動を軽減するのを助けるなどの機能を提供するように構成され得る。この目的のために、第 1 の管状要素 8 a は、例えば、1 mm ~ 3 . 5 mm、または 1 . 5 mm ~ 2 . 5 mm の壁厚を有することができる。代替的または追加的に、第 1 の管状要素 8 a は、物品 1 に剛性を提供するのを助けるように構成され得る。代替的または追加的に、第 1 の管状要素 8 a は、例えばエアロゾル形成を支援するために、エアロゾルが主に第 2 の管状要素 8 b の軸方向領域を通して流れることを促進するように構成され得る。第 2 の管状要素 8 b は、第 1 の管状要素 8 a と比較して比較的大きなチャンバを画定するように設計され得、チャンバは、エアロゾル生成セクション 4 内で形成されたエアロゾルが中に引き込まれて膨張および冷却が行われ得る、より大きな空間を提供する。加えて、所与の重量の第 2 の管状要素 8 b に対して、3 2 0 μ m 未満の比較的薄い壁厚を提供することにより、材料を第 2 の管状要素 8 b の外側領域に集中させることが可能になり、これによって、より厚い壁および同じ重量を有する構成要素と比較してより高い曲げ剛性を提供することができる。

10

【 0 0 3 3 】

一例では、図 1 を参照して説明されるような物品は、以下の表 1 . 0 に記載された特定の特徴を有する。

20

【 0 0 3 4 】

【表 1】

パラメータ	値
製品外周(mm)	22.1
エアロゾル生成材料セクションの長さ(mm)	12
第1の管状要素の長さ(mm)	7
第1の管状要素の壁厚(mm)	1.6
第1の管状要素の空洞直径(mm)	3.9
第2の管状要素の長さ(mm)	17
第2の管状要素の壁厚(mm)	0.2
第2の管状要素の空洞直径(mm)	6.6
材料の本体の長さ(mm)	12
デバイス内への物品挿入深さ(上流端からmm)	25
通気アパーチャの場所(下流端からmm)	21

30

表 1. 0

40

【 0 0 3 5 】

本事例では、材料の本体 6 が物品 1 の口部または下流端 1 b に設けられているが、他の例では、さらなる構成要素が材料の本体 6 の下流に設けられ得る。例えば、さらなる材料の本体が設けられ得る。

【 0 0 3 6 】

50

エアロゾル生成材料は、エアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップを含んでもよい。例えば、エアロゾル生成材料は、以下で説明するように、エアロゾル化可能材料の複数のストランドもしくはストリップ、および/または非晶質固体の複数のストランドもしくはストリップを備えてもよい。いくつかの実施形態では、エアロゾル生成材料は、エアロゾル化可能材料の複数のストランドまたはストリップからなる。いくつかの実施形態では、エアロゾル生成材料は、エアロゾル化可能材料の単一のストランド、ストリップ、またはシートからなる。エアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップは、エアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップの長手方向寸法が物品の長手方向軸線と実質的に平行になるように配置され得る。エアロゾル生成材料は、バンドキャスト再構成タバコなどの再構成シートタバコ材料の形態であり得る。

10

【0037】

本例では、第1の管状要素は約7mmの軸方向長さを有するが、他の例では、第1の管状要素は約5mm~約14mmの軸方向長さを有することができる。本例では、第1の管状要素8aは約1.6mmの壁厚を有し、第1の管状要素8aによって画定された中空空洞の内側半径は、約1.95mmである。この結果、第1の中空空洞の内半径に対する第1の管状壁の厚さの比は、約0.82となる。他の例では、第1の中空空洞の内半径に対する第1の管状壁の厚さの比は、約0.6~約1.1、または約0.7~約0.9であり得る。

【0038】

本例では、第2の管状要素8bによって画定された第2の中空空洞の容積は、約588mm³である。第1の管状要素8aによって画定された第1の中空空洞の容積は、約84mm³である。したがって、第1の中空空洞の容積に対する第2の中空空洞の容積の比は、約7倍である。代替的に、第1の中空空洞の容積に対する第2の中空空洞の容積の比は、約6.5~約8とすることができる。これにより、エアロゾルが第1の管状要素8a内の比較的小さな空洞から第2の管状要素8bのはるかに大きな空洞に膨張することができる構成が提供される。第2の管状要素8bは、少なくとも約520mm³の容積を有する第2の中空空洞を画定することができる。第1および第2の中空空洞の合計容積は、例えば、少なくとも約580mm³、または少なくとも約620mm³、または少なくとも約650mm³であり得る。

20

【0039】

第2の管状壁は、各々が第2の管状要素8bの実質的に全外周にわたって延在する少なくとも第1および第2の重なり合う紙層を備えることができる。少なくとも第1および第2の重なり合う紙層は各々、30~150μmの厚さを有することができる。少なくとも第1および第2の重なり合う紙層は各々、25~130gsmの坪量を有することができる。少なくとも第1および第2の重なり合う紙層は、接着剤の層によって互いに接続され得る。第1および第2の重なり合う紙層は各々、非多孔質であり得る。

30

【0040】

エアロゾル生成材料セクション4は、第2の管状要素8bの軸方向長さ以下の軸方向長さを有するロッドの形態であり得る。例えば、エアロゾル生成材料セクション4は、第2の管状要素8bの軸方向長さの50%~80%の軸方向長さを有するロッドの形態であり得る。これらの構成により、エアロゾル生成材料が占める体積と比較して第2の管状要素8bによって画定された比較的大きな空洞サイズを有する物品となる。このような空洞は、物品1を通過するエアロゾルの体積の改善された膨張およびより良好なエアロゾル形成を可能にすることができる。好ましくは、使用時に冷気が第2の管状要素8bによって画定された空洞に入るように、通気アパーチャが第2の管状要素8bの壁内に設けられ、空洞内のエアロゾル成分の凝縮によるエアロゾル形成をさらに強化する。第2の管状要素8bは、約16mmよりも大きいまたは約16.5mmよりも大きい軸方向長さを有することができる。例えば、いくつかの例では、第2の管状要素8bは、第1の管状要素8aの軸方向長さよりも少なくとも1.5倍または少なくとも2倍大きい軸方向長さを有することができる。

40

50

【 0 0 4 1 】

約 3 2 0 μm 未満の壁厚および約 1 5 mm 超の軸方向長さを有する、第 1 の管状要素 8 a のすぐ下流にある第 2 の管状要素 8 b を使用することにより、これまでの設計よりも低い全重量を有する物品とすることができる。本例では、エアロゾル生成材料セクション 4 は約 3 0 4 mg の重量を有し、物品 1 の非エアロゾル生成材料成分は約 3 2 0 mg の合計重量を有する。したがって、全長が 4 8 mm の物品 1 の総重量は 6 2 4 グラムであり、その結果、平均重量は 1 3 mg / mm となる。いくつかの例では、物品の軸方向長さの 1 mm 当たりの平均重量は、約 1 4 . 5 mg / mm 未満または約 1 4 mg / mm 未満であり得る。物品の非エアロゾル生成材料重量は、物品全体の重量の 4 5 % ~ 5 5 %、例えば 4 8 % ~ 5 3 % であり得る。

10

【 0 0 4 2 】

第 2 の管状要素 8 b の管状壁は、本例では、第 1 および第 2 の重なり合う紙シートから形成されており、その結果、全体の厚さは約 2 0 0 μm となる。代替例では、第 2 の管状壁は、約 1 6 0 μm ~ 約 2 5 0 μm の厚さを有することができる。第 2 の管状要素によって画定された第 2 の中空空洞は、約 6 . 6 mm の直径および約 3 . 3 mm の図 2 に示す半径「r」を有する。第 2 の管状壁は、例えば、第 2 の中空空洞の内半径「r」の約 1 5 % 未満または約 1 0 % 未満の厚さを有することができる。

【 0 0 4 3 】

図 1 に示すように、非燃焼式エアロゾル供給デバイス 3 および物品 1 は、非燃焼式エアロゾル供給システムと一緒に形成する。非燃焼式エアロゾル供給デバイス 3 は、物品 1 のエアロゾル生成材料内に挿入されるように構成された加熱素子 2 a を含む。本例では、加熱素子は、エアロゾル生成材料を貫通するピン状ヒータ 2 a である。

20

【 0 0 4 4 】

非燃焼式エアロゾル供給デバイス 3 は、ハウジング 9 と、使用時に物品 1 が中に挿入されるハウジング 9 内のアパーチャ 1 0 と、を含む。システムは、図 1 に示すように、物品 1 が非燃焼式エアロゾル供給デバイス 3 内に完全に挿入されたときに、第 2 の管状要素 8 b がハウジング 9 内に部分的に、かつハウジング 9 の外側に部分的に延在するように構成されている。システムは、物品 1 が非燃焼式エアロゾル供給デバイス 3 内に完全に挿入されたときに、第 2 の管状要素 8 b がハウジング 9 内に少なくとも約 5 mm、かつハウジング 9 の外側に少なくとも約 8 mm 延在するように構成され得る。本例では、物品 1 は、約 1 2 mm の長さを有するエアロゾル生成材料セクション 4 と、約 7 mm の長さを有する第 1 の管状要素 8 a と、約 1 7 mm の長さを有する第 2 の管状要素 8 b と、を有する。物品 1 は、図 1 の矢印「B」によって示されるように、約 2 5 mm の挿入深さまでデバイス 3 内に挿入される。本事例では、第 2 の管状要素の上流端 8 b ' と、デバイス 3 内の凹部 2 への入口と位置合わせされた物品 1 上の場所「B」との間の、第 2 の管状要素 8 b の約 6 mm が、デバイス 3 内に延在する。デバイス 3 内の凹部 2 への入口と位置合わせされた物品 1 上の場所「B」と、第 2 の管状要素 8 b の下流端 8 b ' ' との間の第 2 の管状要素 8 b の約 1 1 mm は、物品 1 がデバイス 3 内に完全に挿入されたときにデバイス 3 の外側に延在する。

30

【 0 0 4 5 】

物品 1 は、物品 1 が非燃焼式エアロゾル供給デバイス 3 内に完全に挿入されたときにハウジング 9 の外側にある第 2 の管状要素 8 b 内の場所に、第 2 の管状要素 8 b を通って延在する 1 つ以上の通気アパーチャ 1 2 を含む。1 つ以上の通気アパーチャ 1 2 は、物品 1 の周りを囲む、レーザまたは機械的に形成された穿孔などのアパーチャの 1 つ以上の列として設けられ得る。いくつかの例では、通気のレベルは、主流エアロゾルの約 1 0 % ~ 約 6 0 %、例えば約 2 0 % ~ 約 5 5 % である。

40

【 0 0 4 6 】

本例では、エアロゾル生成材料の円筒形ロッドは、エアロゾル生成材料の複数のストランドおよび / またはストリップを備え、包装材 1 5 によって周りを囲まれている。包装材 1 5 は、非透湿性の包装材であってもよい。

50

【 0 0 4 7 】

エアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップは、エアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップの長手方向寸法が物品 1 の長手方向軸線 X - X ' と平行に整列するように、エアロゾル生成セクション 4 内で整列されてもよい。あるいは、複数のストランドまたはストリップは、一般に、整列された複数のストランドまたはストリップの長手方向寸法が物品 1 の長手方向軸線を横切るように配置されてもよい。

【 0 0 4 8 】

複数のストランドまたはストリップの大部分は、複数のストランドまたはストリップの大部分の長手方向寸法が物品 1 の長手方向軸線と平行に整列するように配置されてもよい。いくつかの実施形態では、複数のストランドまたはストリップの約 95% ~ 約 100% は、複数のストランドまたはストリップの約 95% ~ 約 100% の長手方向寸法が物品 1 の長手方向軸線と平行に整列するように配置されている。いくつかの実施形態では、ストランドまたはストリップのすべては、ストランドまたはストリップのすべての長手方向寸法が物品 1 のエアロゾル生成セクションの長手方向軸線と平行に整列するように、エアロゾル生成セクション内に配置されている。

10

【 0 0 4 9 】

複数のストランドまたはストリップの大部分が、複数のストランドまたはストリップの大部分の長手方向軸線が物品 1 のエアロゾル生成セクション 4 の長手方向軸線と平行になるようにエアロゾル生成セクション 4 内に配置された場合、この事例では加熱素子 2 a などのエアロゾル生成器をエアロゾル生成材料内に挿入するのに必要な力は比較的低くなり得る。これにより、より使用し易い物品 1 とすることができる。

20

【 0 0 5 0 】

本例では、エアロゾル生成材料のロッドは、約 22.1 mm の外周を有する。代替的な実施形態では、エアロゾル生成材料のロッドは、任意の好適な外周、例えば約 20 mm ~ 約 26 mm の外周を有してもよい。

【 0 0 5 1 】

第 1 の管状要素 8 a は、フィラメント状トウ、本例では可塑化酢酸セルローストウから形成されている。圧着された紙シート材料を挟む内側および外側紙管を有するように形成された管状要素 8 a など、他の構造を使用することができる。第 1 の管状要素の壁は、エアロゾル生成材料によって生成されたエアロゾルの少なくとも 80% が、壁材料自体を通過するのではなく、管を通る中空チャンネルを長手方向に通過するように、比較的非多孔質であり得る。例えば、エアロゾル生成材料によって生成されたエアロゾルの少なくとも 92% または少なくとも 95% が、第 1 の中空空洞を長手方向に通過することができる。

30

【 0 0 5 2 】

第 1 の管状要素 8 a を形成するフィラメント状トウは、好ましくは 25,000 ~ 45,000、好ましくは 35,000 ~ 45,000 の総デニールを有する。好ましくは、トウのフィラメントの断面形状は「Y」字型であるが、他の実施形態では「X」字型フィラメントなどの他の形状を用いることができる。

【 0 0 5 3 】

第 1 の管状要素 8 a を形成するフィラメント状トウは、好ましくは 4 ~ 10、より好ましくは 4 ~ 9 のフィラメント当たりのデニールを有する。一例では、第 1 の管状要素 8 a を形成するフィラメント状トウは、酢酸セルロースから形成されており 18% の可塑剤、例えばトリアセチンを含む、8Y40,000 トウを有する。

40

【 0 0 5 4 】

好ましくは、第 1 の管状要素 8 a を形成する材料の密度は、少なくとも立方センチメートル当たり約 0.20 グラム (g/cc)、より好ましくは少なくとも約 0.25 g/cc である。好ましくは、第 1 の管状要素 8 a を形成する材料の密度は、立方センチメートル当たり約 0.80 グラム (g/cc) 未満、より好ましくは 0.6 g/cc 未満である。いくつかの実施形態では、第 1 の管状要素 8 a を形成する材料の密度は、0.20 ~ 0.8 g/cc、より好ましくは 0.3 ~ 0.6 g/cc、または 0.4 g/cc ~ 0.6

50

g / c c、または約 0.5 g / c c である。これらの密度は、より高密度の材料によってもたらされた改善された硬度と、物品の全重量の最小化との間の良好なバランスを実現することが見出されている。本発明の目的のために、第 1 の管状要素 8 a を形成する材料の「密度」は、任意の可塑剤が組み込まれた要素を形成する任意のフィラメント状トウまたは他の材料の密度を指す。密度は、第 1 の管状要素 8 a を形成する材料の総重量を第 1 の管状要素 8 a を形成する材料の総体積で割ることによって決定されてもよく、総体積は、例えばキャリパを使用して行われた第 1 の管状要素 8 a を形成する材料の適切な測定値を用いて計算され得る。必要に応じて、顕微鏡を使用して適切な寸法を測定してもよい。

【 0 0 5 5 】

第 1 および第 2 の管状要素 8 a、8 b は、第 1 および第 2 の管状要素 8 a、8 b の第 1 の上流端に入る加熱された揮発成分と、第 1 および第 2 の管状要素 8 a、8 b の第 2 の下流端から出る加熱された揮発成分との間に、少なくとも摂氏 40 度の温度差を提供するように構成され得る。第 1 および第 2 の管状要素 8 a、8 b は、好ましくは、第 1 および第 2 の管状要素 8 a、8 b の第 1 の上流端に入る加熱された揮発成分と、第 1 および第 2 の管状要素 8 a、8 b の第 2 の下流端から出る加熱された揮発成分との間に、少なくとも摂氏 60 度、好ましくは少なくとも摂氏 80 度、より好ましくは少なくとも摂氏 100 度の温度差を提供するように構成される。第 1 および第 2 の管状要素 8 a、8 b の長さにあたるこの温度差は、加熱されたときのエアロゾル生成材料の高温から温度感受性の材料の本体 6 を保護する。

【 0 0 5 6 】

エアロゾル生成セクション 4 は、約 15 ~ 約 40 mm H₂O の圧力降下を呈してもよい。いくつかの実施形態では、エアロゾル生成セクション 4 は、約 15 ~ 約 30 mm H₂O のエアロゾル生成セクション 4 にわたる圧力降下を呈する。

【 0 0 5 7 】

エアロゾル生成材料は、エアロゾル生成セクション内で約 400 mg / cm³ ~ 約 900 mg / cm³ の充填密度またはかさ密度を有してもよい。これよりも高い充填密度は、エアロゾル供給デバイスのエアロゾル生成器をエアロゾル生成材料内に挿入すること、および圧力降下を高めることを困難にする可能性がある。充填密度が 400 mg / cm³ 未満であると、物品の剛性が低下する可能性がある。さらに、充填密度が低すぎる場合、エアロゾル生成材料はエアロゾル供給デバイスのエアロゾル生成器を効果的に把持しない可能性がある。

【 0 0 5 8 】

エアロゾル生成セクションの容積の少なくとも約 70 % がエアロゾル生成材料で充填される。いくつかの実施形態では、空洞の容積の約 75 % ~ 約 85 % がエアロゾル生成材料で充填される。

【 0 0 5 9 】

本実施形態では、エアロゾル生成材料のロッドの周りを囲む非透湿性の包装材 15 は、アルミニウム箔を含む。他の実施形態では、包装材 15 は、包装材の材料を実質的に非透湿性にするためのバリアコーティングを任意選択的に備える紙包装材を含む。包装材が紙または紙の裏打ち、すなわちセルローズ系材料を含む場合、包装材は、約 30 g s m を超える坪量を有することができる。例えば、包装材は、約 40 g s m ~ 約 70 g s m の範囲の坪量を有することができる。

【 0 0 6 0 】

本例では、非透湿性の包装材 15 はまた、空気に対して実質的に非通気性である。包装材 15 は、好ましくは 100 未満のコレスタ単位、より好ましくは 60 未満のコレスタ単位の通気度を有する。例えば 100 未満のコレスタ単位、より好ましくは 60 未満のコレスタ単位の通気度を有する低通気度の包装材は、エアロゾル生成材料におけるエアロゾル形成の改善をもたらすことが見出された。包装材 15 の通気度は、シガレットペーパー、フィルタプラグラップ、およびフィルタ接合紙として使用される材料の空気通気度の決定に関する ISO 2965 : 2009 に従って測定され得る。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 1 】

材料の本体 6 は、第 1 のプラグラップ 7 に包まれている。第 2 のプラグラップ 1 3 は、材料の本体 6、第 1 の管状要素 8 a、および第 2 の管状要素 8 b を接続するために設けられている。好ましくは、第 1 および第 2 のプラグラップ 7、1 3 は各々、5 0 g s m 未満、より好ましくは約 2 0 g s m ~ 4 0 g s m の坪量を有する。好ましくは、第 1 および第 2 のプラグラップ 7、1 3 は各々、3 0 μ m ~ 6 0 μ m、より好ましくは 3 5 μ m ~ 4 5 μ m の厚さを有する。好ましくは、第 1 および第 2 のプラグラップ 7、1 3 は、例えば、1 0 0 未満のコレスタ単位、例えば 5 0 未満のコレスタ単位の通気度を有する非多孔質プラグラップである。しかしながら、他の実施形態では、第 1 および / または第 2 のプラグラップ 7、1 3 は、例えば 2 0 0 コレスタ単位を超える通気度を有する多孔質プラグラップであり得る。

10

【 0 0 6 2 】

好ましくは、材料の本体 6 の長さは、約 1 5 m m 未満である。より好ましくは、材料の本体 6 の長さは、約 1 4 m m 未満である。加えて、または代替として、材料の本体 6 の長さは、少なくとも約 5 m m である。好ましくは、材料の本体 6 の長さは、少なくとも約 8 m m である。いくつかの好ましい実施形態では、材料の本体 6 の長さは、約 5 m m ~ 約 1 5 m m、より好ましくは約 8 m m ~ 約 1 4 m m、さらにより好ましくは約 1 0 m m ~ 約 1 4 m m、最も好ましくは約 1 0 m m、1 1 m m、または 1 2 m m である。本例では、材料の本体 6 の長さは、1 2 m m である。

【 0 0 6 3 】

本例では、材料の本体 6 は、フィラメント状トウから形成されている。本例では、材料の本体 6 に使用されるトウは、フィラメント当たりのデニール (d . p . f .) が 5 であり、総デニールが 2 5 , 0 0 0 である。本例では、トウは可塑性酢酸セルローストウを含む。トウに使用される可塑性剤は、トウの約 9 重量 % を構成する。本例では、可塑性剤はトリアセチンである。他の例では、異なる材料を使用して材料の本体 6 を形成することができる。例えば、トウではなく、本体 6 は、例えばシガレットに使用することが知られている紙フィルタと同様の方法で、紙から形成され得る。例えば、紙または他のセルロース系材料は、折り畳みおよび / または圧着が行われて本体 6 を形成するシート材料の 1 つ以上の部分として提供され得る。シート材料は、1 5 g s m ~ 6 0 g s m、例えば 2 0 ~ 5 0 g s m の坪量を有することができる。シート材料は、例えば、1 5 ~ 2 5 g s m、2 5 ~ 3 0 g s m、3 0 ~ 4 0 g s m、4 0 ~ 4 5 g s m、および 4 5 ~ 5 0 g s m の範囲のうちのいずれかの坪量を有することができる。追加的または代替的に、シート材料は、5 0 m m ~ 2 0 0 m m、例えば 6 0 m m ~ 1 5 0 m m、または 8 0 m m ~ 1 5 0 m m の幅を有することができる。例えば、シート材料は、2 0 ~ 5 0 g s m の坪量、および 8 0 m m ~ 1 5 0 m m の幅を有することができる。これにより、例えば、セルロース系本体が、本明細書に記載の寸法を有する物品に対して適切な圧力降下を有することができる。

20

30

【 0 0 6 4 】

あるいは、本体 6 は、酢酸セルロース以外のトウ、例えばポリ乳酸 (P L A)、フィラメント状トウのための本明細書に記載の他の材料、または同様の材料から形成され得る。トウは、好ましくは酢酸セルロースから形成される。トウは、酢酸セルロースまたは他の材料から形成されるか否かにかかわらず、好ましくは少なくとも 5 の d . p . f . を有する。好ましくは、十分に均一な材料の本体 6 を得るために、トウは、1 2 d . p . f . 以下、好ましくは 1 1 d . p . f . 以下、さらにより好ましくは 1 0 d . p . f . 以下のフィラメント当たりのデニールを有する。

40

【 0 0 6 5 】

材料の本体 6 を形成するトウの総デニールは、好ましくは最大 3 0 , 0 0 0、より好ましくは最大 2 8 , 0 0 0、さらにより好ましくは最大 2 5 , 0 0 0 である。これらの総デニールの値により、吸い口 2 の断面積の割合が低減されたトウが提供され、その結果、より高い総デニール値を有するトウよりも吸い口 2 にわたる圧力降下が低くなる。材料の本体 6 の適切な硬度のために、トウは、好ましくは少なくとも 8 , 0 0 0、より好ましくは

50

少なくとも10,000の総デニールを有する。好ましくは、フィラメント当たりのデニールは5~12であり、一方、総デニールは10,000~25,000である。好ましくは、トウのフィラメントの断面形状は「Y」字型であるが、他の実施形態では、本明細書で提供されるものと同じd・p・fおよび総デニール値を有する「X」字型フィラメントなどの他の形状を使用することができる。

【0066】

本体6を形成するために使用される材料にかかわらず、本体6にわたる圧力降下は、例えば、本体6の長さ1mm当たり0.3~5mmWG、例えば本体6の長さ1mm当たり0.5mmWG~2.5mmWGであり得る。圧力降下は、例えば、平均で長さにおいて1.5~2.5mmWG/mmであり得る。本体6にわたる全圧力降下は、例えば、12mmWG~30mmWG、または15mmWG~25mmWGであり得る。本体6が添加剤放出構成要素を含む場合、圧力降下は、その構成要素の任意の破断前の平均または全圧力降下を指す。

10

【0067】

チップペーパー16は、下流部5の全長およびエアロゾル生成材料のロッドの一部の上に巻き付けられており、下流部5とロッドとを接続するためにチップペーパー16の内面上に接着剤を有する。本例では、エアロゾル生成材料のロッドは、第1の包装材料を形成する包装材15内に包まれており、チップペーパー16は、下流部5とロッドとを接続するためにエアロゾル生成材料のロッドの上に少なくとも部分的に延在する外側包装材料を形成する。いくつかの例では、チップペーパーは、エアロゾル生成材料のロッドの上に完全に延在することができる。

20

【0068】

本例では、チップペーパー16は、エアロゾル生成材料のロッドの上に5mm延在するが、代替的に、確実な取付けを提供するために、ロッドの上に3mm~10mm、またはより好ましくは4mm~6mm延在することができる。チップペーパーは、20gsmを超える、例えば25gsmを超える、または好ましくは30gsmを超える、例えば37gsmの坪量を有することができる。これらの範囲の坪量により、許容可能な引張強度を有すると同時に、物品1を包み、紙の長手方向の重ね継ぎ目に沿ってチップペーパー自体に接着するのに十分な可撓性を有するチップペーパーが得られることが見出された。

30

【0069】

物品1は、エアロゾルの約25%が物品1を通して引き込まれる通気レベルを有する。物品1は、好ましくは、第2の管状要素8b内に設けられた通気アパーチャを含む。代替的な実施形態では、物品1は、エアロゾルの10%~60%、例えば20%~50%が物品1を通して引き込まれる通気レベルを有することができる。

【0070】

エアロゾル改質剤は、材料の本体6内に、本例では添加剤放出構成要素の形態で、本例ではカプセル11で設けられている。しかしながら、カプセル11は、他の実施形態では省略され得る。カプセル11が設けられる場合、第1のプラグラップ7は、耐油性の第1のプラグラップ7であり得る。他の例では、エアロゾル改質剤は、材料の本体6内に注入された材料などの他の形態で設けられ得るか、またはスレッド上に設けられ得、例えば、スレッドが香味料もしくは他のエアロゾル改質剤を支持し、スレッドもまた材料の本体6内に配設され得る。

40

【0071】

カプセル11は、破壊可能なカプセル、例えば、液体ペイロードを取り囲む固体の脆弱なシェルを有するカプセルを含むことができる。本例では、単一のカプセル11が使用されている。カプセル11は、材料の本体6内に完全に埋め込まれている。換言すれば、カプセル11は、本体6を形成する材料によって完全に取り囲まれている。他の例では、複数の破壊可能なカプセル、例えば2つ、3つ、またはそれ以上の破壊可能なカプセルが材料の本体6内に配設されてもよい。材料の本体6の長さを、必要なカプセルの数に対応するように増加させることができる。複数のカプセルが使用される例では、個々のカプセル

50

は互いに同じであってもよく、サイズおよび/またはカプセルペイロードに関して互いに異なってもよい。他の例では、各本体が1つ以上のカプセルを含む、複数の材料の本体6が設けられてもよい。

【0072】

カプセル11は、コアシェル構造を有する。換言すれば、カプセル11は、液体薬剤、例えば、本明細書に記載の香味料またはエアロゾル改質剤のうちのいずれか1つであり得る香味料または他の薬剤を封入するシェルを含む。カプセルのシェルは、香味料または他の薬剤を材料の本体6内に放出するために、ユーザによって破断され得る。

【0073】

本例では、カプセル11は球状であり、約3mmの直径を有する。他の例では、カプセルの他の形状およびサイズを用いることができる。例えば、カプセルは、4mm未満、または3.5mm未満、または3.25mm未満の直径を有してもよい。代替的な実施形態では、カプセルは、約3.25mmを超える、例えば3.5mmを超える、または4mmを超える直径を有してもよい。カプセル11の総重量は、約10mg~約50mgの範囲であってもよい。

10

【0074】

本例では、カプセル11は、材料の本体6内の非長手方向中央位置に位置する。本例では、カプセル11は、下流端よりも材料の本体6の上流端の近くに位置する。すなわち、カプセル11は、カプセル11の中心が材料の本体6の上流端から5mmおよび下流端から7mmになるように位置決めされており、これにより、物品1の下流端からカプセルが確実に見えないようにするのを支援することができる。

20

【0075】

エアロゾル生成材料は、エアロゾル形成剤材料を備える。エアロゾル形成剤材料は、エアロゾルを形成することができる1つ以上の成分を含む。エアロゾル形成剤材料は、グリセリン、グリセロール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、エリスリトール、メソエリスリトール、バニリン酸エチル、ラウリン酸エチル、スベリン酸ジエチル、クエン酸トリエチル、トリアセチン、ジアセチン混合物、安息香酸ベンジル、フェニル酢酸ベンジル、トリブチリン、酢酸ラウリル、ラウリン酸、ミリスチン酸、および炭酸プロピレンのうちの1つ以上を含む。好ましくは、エアロゾル形成剤材料は、グリセロールまたはプロピレングリコールである。

30

【0076】

エアロゾル形成剤材料は、エアロゾル生成材料の重量に対して乾燥重量ベースで最大約50%の量で設けられる。いくつかの実施形態では、エアロゾル形成剤材料は、エアロゾル生成材料の重量に対して乾燥重量ベースで約5%~約40%、エアロゾル生成材料の重量に対して乾燥重量ベースで約10%~約30%、またはエアロゾル生成材料の重量に対して乾燥重量ベースで約10%~約20%の量で設けられる。

【0077】

エアロゾル生成材料は、ここでは、本明細書に記載の香味のうちのいずれかなどのエアロゾル改質剤を含むことができる。一実施形態では、エアロゾル生成材料は、メントールを含む。エアロゾル生成材料がエアロゾル供給システムで使用するために物品に組み込まれる場合、物品は、メントール含有物品と呼ばれてもよい。エアロゾル生成材料は、0.5mg~20mgのメントール、0.7mg~20mgのメントール、1mg~18mgまたは8mg~16mgのメントールを含むことができる。本例では、エアロゾル生成材料は、16mgのメントールを含む。エアロゾル生成材料は、1重量%~8重量%のメントール、好ましくは3重量%~7重量%のメントール、より好ましくは4重量%~5.5重量%のメントールを含むことができる。一実施形態では、エアロゾル生成材料は、4.7重量%のメントールを含む。このような高レベルのメントール充填は、例えばタバコ材料の50重量%を超える高いパーセンテージの再構成タバコ材料を使用して達成され得る。

40

50

【0078】

いくつかの実施形態では、エアロゾル生成材料は、エアロゾル形成「非晶質固体」を含み、これは代替的に「モノリシック固体」（すなわち、非繊維質）と呼ばれる場合もある。いくつかの実施形態では、非晶質固体は、乾燥ゲルを含んでもよい。非晶質固体は、非晶質固体内に液体などの何らかの流体を保持し得る固体材料である。

【0079】

いくつかの例では、非晶質固体は、

- 1 ~ 60 wt % のゲル化剤と、
- 0.1 ~ 50 wt % のエアロゾル形成剤材料と、
- 0.1 ~ 80 wt % の香味と、を含み、

これらの重量は、乾燥重量基準で計算される。

10

【0080】

いくつかのさらなる実施形態では、非晶質固体は、

- 1 ~ 50 wt % のゲル化剤と、
- 0.1 ~ 50 wt % のエアロゾル形成剤材料と、
- 30 ~ 60 wt % の香味と、を含み、

これらの重量は、乾燥重量基準で計算される。

【0081】

非晶質固体材料は、シートまたは細断されたシートの形態で提供されてもよい。非晶質固体材料は、前述のエアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップと同じ形態をとってもよい。

20

【0082】

好適には、非晶質固体は、（すべて乾燥重量基準で計算して）約 1 wt %、5 wt %、10 wt %、15 wt %、20 wt %、または 25 wt % ~ 約 60 wt %、50 wt %、45 wt %、40 wt %、または 35 wt % のゲル化剤を含み得る。例えば、非晶質固体は、1 ~ 50 wt %、5 ~ 45 wt %、10 ~ 40 wt %、または 20 ~ 35 wt % のゲル化剤を含んでもよい。いくつかの実施形態では、ゲル化剤は、親水コロイドを含む。いくつかの実施形態では、ゲル化剤は、アルギン酸塩、ペクチン、デンプン（および誘導体）、セルロース（および誘導体）、ガム、シリカまたはシリコン化合物、粘土、ポリビニルアルコール、ならびにそれらの組合せを含む群から選択された 1 つ以上の化合物を含む。例えば、いくつかの実施形態では、ゲル化剤は、アルギン酸塩、ペクチン、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、プルラン、キサントガムグアーガム、カラギーナン、アガロース、アカシアガム、フュームドシリカ、PDMS、ケイ酸ナトリウム、カオリン、およびポリビニルアルコールのうちの 1 つ以上を含む。場合によっては、ゲル化剤は、アルギン酸塩および / またはペクチンを含み、非晶質固体の形成中に硬化剤（カルシウム源など）と組み合わせられてもよい。場合によっては、非晶質固体は、カルシウム架橋アルギン酸塩および / またはカルシウム架橋ペクチンを含んでもよい。

30

【0083】

いくつかの実施形態では、ゲル化剤はアルギン酸塩を含み、アルギン酸塩は、非晶質固体中に、（乾燥重量基準で計算して）非晶質固体の 10 ~ 30 wt % の量で存在する。いくつかの実施形態では、アルギン酸塩は、非晶質固体中に存在する唯一のゲル化剤である。他の実施形態では、ゲル化剤は、アルギン酸塩と、ペクチンなどの少なくとも 1 つのさらなるゲル化剤と、を含む。

40

【0084】

いくつかの実施形態では、非晶質固体は、カラギーナンを含むゲル化剤を含んでもよい。

【0085】

好適には、非晶質固体は、約 0.1 wt %、0.5 wt %、1 wt %、3 wt %、5 wt %、7 wt %、または 10 % ~ 約 50 wt %、45 wt %、40 wt %、35 wt %、

50

30 wt %、または25 wt %のエアロゾル形成剤材料（すべて乾燥重量基準で計算される）を含み得る。エアロゾル形成剤材料は、可塑剤として作用し得る。例えば、非晶質固体は、0.5 ~ 40 wt %、3 ~ 35 wt %、または10 ~ 25 wt %のエアロゾル形成剤材料を含んでもよい。場合によっては、エアロゾル形成剤材料は、エリスリトール、プロピレングリコール、グリセロール、トリアセチン、ソルビトール、およびキシリトールから選択された1つ以上の化合物を含む。場合によっては、エアロゾル形成剤材料は、グリセロールを含むか、グリセロールから本質的になるか、またはグリセロールからなる。

【0086】

非晶質固体は、香味を含む。好適には、非晶質固体は、最大約80 wt %、70 wt %、60 wt %、55 wt %、50 wt %、または45 wt %の香味を含み得る。

10

【0087】

場合によっては、非晶質固体は、少なくとも約0.1 wt %、1 wt %、10 wt %、20 wt %、30 wt %、35 wt %、または40 wt %の香味（すべて乾燥重量基準で計算される）を含んでもよい。

【0088】

例えば、非晶質固体は、1 ~ 80 wt %、10 ~ 80 wt %、20 ~ 70 wt %、30 ~ 60 wt %、35 ~ 55 wt %、または30 ~ 45 wt %の香味を含んでもよい。場合によっては、香味は、メントールを含むか、メントールから本質的になるか、またはメントールからなる。

【0089】

場合によっては、非晶質固体は、製造中に溶融香味を乳化させた乳化剤をさらにも含む。例えば、非晶質固体は、（乾燥重量基準で計算して）約5 wt % ~ 約15 wt %、好適には約10 wt %の乳化剤を含んでもよい。乳化剤は、アカシアガムを含んでもよい。

20

【0090】

いくつかの実施形態では、非晶質固体はヒドロゲルであり、湿重量基準で計算して約20 wt %未満の水を含む。場合によっては、ヒドロゲルは、湿重量基準で計算して約15 wt %、12 wt %、または10 wt %未満の水を含んでもよい。場合によっては、ヒドロゲルは、少なくとも約1 wt %、2 wt %、または少なくとも約5 wt %の水（WWB）を含んでもよい。

30

【0091】

いくつかの実施形態では、非晶質固体は、活性物質をさらにも含む。例えば、場合によっては、非晶質固体は、タバコ材料および/またはニコチンをさらにも含む。場合によっては、非晶質固体は、（乾燥重量基準で計算して）5 ~ 60 wt %のタバコ材料および/またはニコチンを含んでもよい。場合によっては、非晶質固体は、（乾燥重量基準で計算して）約1 wt %、5 wt %、10 wt %、15 wt %、20 wt %、または25 wt % ~ 約70 wt %、60 wt %、50 wt %、45 wt %、40 wt %、35 wt %、または30 wt %の活性物質を含んでもよい。場合によっては、非晶質固体は、（乾燥重量基準で計算して）約1 wt %、5 wt %、10 wt %、15 wt %、20 wt %、または25 wt % ~ 約70 wt %、60 wt %、50 wt %、45 wt %、40 wt %、35 wt %、または30 wt %のタバコ材料を含んでもよい。例えば、非晶質固体は、10 ~ 50 wt %、15 ~ 40 wt %、または20 ~ 35 wt %のタバコ材料を含んでもよい。場合によっては、非晶質固体は、（乾燥重量基準で計算して）約1 wt %、2 wt %、3 wt %、または4 wt % ~ 約20 wt %、18 wt %、15 wt %、または12 wt %のニコチンを含んでもよい。例えば、非晶質固体は、1 ~ 20 wt %、2 ~ 18 wt %、または3 ~ 12 wt %のニコチンを含んでもよい。

40

【0092】

場合によっては、非晶質固体は、タバコチュウシュツブツなどの活性物質を含む。場合によっては、非晶質固体は、（乾燥重量基準で計算して）5 ~ 60 wt %のタバコ抽出物を含んでもよい。場合によっては、非晶質固体は、（乾燥重量基準で計算して）約5 wt

50

%、10wt%、15wt%、20wt%、または25wt%～約60wt%、50wt%、45wt%、40wt%、35wt%、または30wt%のタバコ抽出物を含んでもよい。例えば、非晶質固体は、10～50wt%、15～40wt%、または20～35wt%のタバコ抽出物を含んでもよい。タバコ抽出物は、非晶質固体が（乾燥重量基準で計算して）1wt%、1.5wt%、2wt%、または2.5wt%～約6wt%、5wt%、4.5wt%、または4wt%のニコチンを含むような濃度でニコチンを含んでもよい。

【0093】

場合によっては、非晶質固体中には、タバコ抽出物から生じるニコチン以外のニコチンは存在しなくてもよい。

10

【0094】

いくつかの実施形態では、非晶質固体はタバコ材料を含まないが、ニコチンを含む。いくつかのそのような場合、非晶質固体は、（乾燥重量基準で計算して）約1wt%、2wt%、3wt%、または4wt%～約20wt%、18wt%、15wt%、または12wt%のニコチンを含んでもよい。例えば、非晶質固体は、1～20wt%、2～18wt%、または3～12wt%のニコチンを含んでもよい。

【0095】

場合によっては、活性物質および/または香味の総含有量は、少なくとも約0.1wt%、1wt%、5wt%、10wt%、20wt%、25wt%、または30wt%であってもよい。場合によっては、活性物質および/または香味の総含有量は、（すべて乾燥重量基準で計算して）約90wt%、80wt%、70wt%、60wt%、50wt%、または40wt%未満であってもよい。

20

【0096】

場合によっては、タバコ材料、ニコチン、および香味の総含有量は、少なくとも約0.1wt%、1wt%、5wt%、10wt%、20wt%、25wt%、または30wt%であってもよい。場合によっては、活性物質および/または香味の総含有量は、（すべて乾燥重量基準で計算して）約90wt%、80wt%、70wt%、60wt%、50wt%、または40wt%未満であってもよい。

【0097】

非晶質固体はゲルから作製されてもよく、このゲルは、0.1～50wt%で含まれる溶媒をさらに含んでもよい。しかしながら、本発明者らは、香味が可溶性である溶媒を含めることにより、ゲル安定性が低下し得、香味がゲルから結晶化する場合があることを確認した。よって、場合によっては、ゲルは、香味が可溶性である溶媒を含まない。

30

【0098】

いくつかの実施形態では、非晶質固体は、1wt%～60wt%、または5wt%～50wt%、または5wt%～30wt%、または10wt%～20wt%などの、60wt%未満の充填材を含む。

【0099】

他の実施形態では、非晶質固体は、20wt%未満、好適には10wt%未満、または5wt%未満の充填材を含む。場合によっては、非晶質固体は1wt%未満の充填材を含み、場合によっては充填材を含まない。

40

【0100】

充填材は、存在する場合は、炭酸カルシウム、パーライト、バーミキュライト、珪藻土、コロイダルシリカ、酸化マグネシウム、硫酸マグネシウム、炭酸マグネシウムなどの1つ以上の無機充填材料、およびモレキュラーシーブなどの好適な無機吸着剤を含み得る。充填材は、木材パルプ、セルロース、およびセルロース誘導体などの1つ以上の有機充填材料を含んでもよい。特定の場合には、非晶質固体は、チョークなどの炭酸カルシウムを含まない。

【0101】

充填材を含む特定の実施形態では、充填材は繊維質である。例えば、充填材は、木材パ

50

ルブ、麻繊維、セルロースまたはセルロース誘導体などの、繊維質有機充填材料であってもよい。理論に束縛されることを望むものではないが、非晶質固体に繊維質充填材を含めることにより、材料の引張強度が高まる可能性があると考えられる。

【0102】

いくつかの実施形態では、非晶質固体は、タバコ繊維を含まない。

【0103】

いくつかの例では、シート形態の非晶質固体は、約200N/m～約1500N/mの引張強度を有してもよい。非晶質固体が充填材を含まない場合などのいくつかの例では、非晶質固体は、200N/m～400N/m、または200N/m～300N/m、または約250N/mの引張強度を有してもよい。そのような引張強度は、非晶質固体材料がシートとして形成され、次いで細断されてエアロゾル生成物品に組み込まれる実施形態に特に適し得る。

10

【0104】

非晶質固体が充填材を含む場合などのいくつかの例では、非晶質固体は、600N/m～1500N/m、または700N/m～900N/m、または約800N/mの引張強度を有してもよい。そのような引張強度は、非晶質固体材料が、好適には管の形態のロール状シートとしてエアロゾル生成物品中に含まれる実施形態に特に適し得る。

【0105】

場合によっては、非晶質固体は、ゲル化剤、水、エアロゾル形成剤材料、香味、および任意選択的に活性物質から本質的になり得るか、またはそれらからなり得る。

20

【0106】

場合によっては、非晶質固体は、ゲル化剤、水、エアロゾル形成剤材料、香味、ならびに任意選択的にタバコ材料および/またはニコチン源から本質的になり得るか、またはそれらからなり得る。

【0107】

非晶質固体は、1つ以上の活性物質および/または香味、1つ以上のエアロゾル形成剤材料、ならびに任意選択的に1つ以上の他の機能性材料を含んでもよい。

【0108】

本明細書に記載の実施形態では、非晶質固体材料は、シート形態で物品に組み込まれてもよい。シート形態の非晶質固体材料は、細断され、次いで物品に組み込まれ、本明細書に記載のエアロゾル生成材料の複数のストランドまたはストリップなどのエアロゾル化可能材料と好適に混合されてもよい。

30

【0109】

さらなる実施形態では、非晶質固体シートは、平面シートとして、寄せ集められたもしくは束ねられたシートとして、圧着されたシートとして、または巻かれたシート（すなわち、管の形態である）としてさらに組み込まれてもよい。いくつかのそのような場合、これらの実施形態の非晶質固体は、エアロゾル化可能材料を備えるロッドの周りを囲むシートなどのシートとしてエアロゾル生成物品中に含まれてもよい。例えば、非晶質固体シートは、タバコなどのエアロゾル化可能材料の周りを囲む包装紙上に形成されてもよい。

【0110】

図3は、図2に示す非燃焼式エアロゾル供給デバイス3のハウジング9内の構成要素の簡略化された概略図である。

40

【0111】

図3に示すように、ハウジング9内には、電気エネルギー供給源20、例えば充電式リチウムイオンバッテリーがある。コントローラ21は、加熱素子2a、電気エネルギー供給源20、およびユーザインターフェース22、例えばタッチ感応式ディスプレイに接続されている。コントローラ21は、加熱素子2aの温度を調整するために加熱素子2aに供給する電力を制御する。典型的には、エアロゾル生成材料は、摂氏250～450度の温度に加熱される。

【0112】

50

加熱素子 2 a は、物品 1 のエアロゾル生成材料内に挿入されるように構成されている。加熱素子 2 a は、本例ではピンヒータの形態であるが、代替例では、点で終端するブレードの形態で成形され得る。すなわち、そのようなブレードヒータは、長さ寸法が幅寸法よりも大きく、幅寸法が厚さ寸法よりも大きくあり得る。

【0113】

ヒータが作動されたとき、物品のエアロゾル生成材料が温められ、揮発性物質の生成または放出が行われる。ユーザが吸い口 5 上で吸引すると、空気が物品 1 内に引き込まれ、揮発性物質が凝縮して吸入可能なエアロゾルを形成する。このエアロゾルは、物品 1 の吸い口 5 を通過してユーザの口内に入る。

【0114】

本明細書で使用される場合、「非燃焼式エアロゾル供給システム」という用語は、電子シガレット、タバコ加熱製品、およびエアロゾル生成材料の組合せを使用してエアロゾルを生成するハイブリッドシステムなど、エアロゾル生成材料を燃焼させることなくエアロゾル生成材料から化合物を放出することによって、少なくとも 1 つの物質をユーザに送達するシステムを包含することが意図されている。

【0115】

本開示によれば、「非燃焼式」エアロゾル供給システムは、ユーザへの少なくとも 1 つの物質の送達を容易にするために、エアロゾル供給システムの構成エアロゾル生成材料（またはその成分）が燃焼させられることも燃やされることもないシステムである。

【0116】

いくつかの実施形態では、送達システムは、動力式の非燃焼式エアロゾル供給システムなどの非燃焼式エアロゾル供給システムである。いくつかの実施形態では、非燃焼式エアロゾル供給システムは、気化デバイスまたは電子ニコチン送達システム（END）としても知られる電子シガレットであるが、エアロゾル生成材料中のニコチンの存在は要件ではないことに留意されたい。

【0117】

いくつかの実施形態では、非燃焼式エアロゾル供給システムは、非燃焼加熱システムとしても知られるエアロゾル生成材料加熱システムである。そのようなシステムの一例は、タバコ加熱システムである。いくつかの実施形態では、非燃焼式エアロゾル供給システムは、1 つまたは複数加熱され得るエアロゾル生成材料の組合せを使用してエアロゾルを生成するハイブリッドシステムである。エアロゾル生成材料の各々は、例えば、固体、液体、またはゲルの形態であってもよく、ニコチンを含有しても含有しなくてもよい。いくつかの実施形態では、ハイブリッドシステムは、液体またはゲルエアロゾル生成材料および固体エアロゾル生成材料を備える。固体エアロゾル生成材料は、例えば、タバコまたは非タバコ製品を含んでもよい。例えば、固体エアロゾル生成材料は、非タバコ植物性材料を含むことができる。

【0118】

典型的には、非燃焼式エアロゾル供給システムは、非燃焼式エアロゾル供給デバイスと、非燃焼式エアロゾル供給デバイスとともに使用するための、本明細書に記載の物品 1 などの消耗品と、を備え得る。

【0119】

いくつかの実施形態では、本開示は、エアロゾル生成材料を備えかつ非燃焼式エアロゾル供給デバイスとともに使用されるように構成された消耗品に関する。これらの消耗品は、本開示の全体を通して物品と呼ばれる。

【0120】

いくつかの実施形態では、非燃焼式エアロゾル供給システム、例えばその非燃焼式エアロゾル供給デバイスなどは、動力源およびコントローラを備えてもよい。動力源は、例えば、電源または発熱動力源であってもよい。いくつかの実施形態では、発熱動力源は、発熱動力源に近接するエアロゾル生成材料または熱伝達材料に熱の形態で動力を分配するようにエネルギーが与えられ得る炭素基材を備える。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 1 】

いくつかの実施形態では、非燃焼式エアロゾル供給システムは、消耗品を受容するためのエリア、エアロゾル生成器、エアロゾル生成エリア、ハウジング、吸い口、フィルタ、および/またはエアロゾル改質剤を備える。

【 0 1 2 2 】

いくつかの実施形態では、非燃焼式エアロゾル供給デバイスとともに使用するための消耗品は、エアロゾル生成材料、エアロゾル生成材料貯蔵エリア、エアロゾル生成材料移送構成要素、エアロゾル生成器、エアロゾル生成エリア、ハウジング、包装材、フィルタ、吸い口、および/またはエアロゾル改質剤を備えてもよい。

【 0 1 2 3 】

いくつかの実施形態では、消耗品は、送達される物質を含む。送達される物質は、エアロゾル生成材料であっても、エアロゾル化が意図されていない材料であってもよい。必要に応じて、いずれかの材料は、1つ以上の活性成分、1つ以上の香味、1つ以上のエアロゾル形成剤材料、および/または1つ以上の他の機能性材料を含んでもよい。

【 0 1 2 4 】

いくつかの実施形態では、送達される物質は、活性物質を含む。

【 0 1 2 5 】

本明細書で使用される活性物質は、生理学的に活性な材料であり得、これは生理学的反応の達成または強化を行うことを意図した材料である。活性物質は、例えば、栄養補助食品、向知性薬、向精神薬から選択されてもよい。活性物質は、天然由来であってもよく、合成的に得られてもよい。活性物質は、例えばニコチン、カフェイン、タウリン、テイン、B6もしくはB12もしくはCなどのビタミン、メラトニン、カンナビノイド、またはそれらの構成成分、誘導体、もしくは組合せを含んでもよい。活性物質は、タバコ、大麻、または別の植物性物質の1つ以上の構成成分、誘導体、または抽出物を含んでもよい。

【 0 1 2 6 】

いくつかの実施形態では、活性物質は、ニコチンを含む。いくつかの実施形態では、活性物質は、カフェイン、メラトニン、またはビタミンB12を含む。

【 0 1 2 7 】

本明細書で述べるように、活性物質は、1つ以上の植物性物質またはその成分、誘導体、もしくは抽出物を含み得るか、またはそれらに由来し得る。本明細書で使用される場合、「植物性物質」という用語は、限定されるものではないが、抽出物、葉、樹皮、繊維、茎、根、種子、花、果実、花粉、外皮、または殻などを含む、植物に由来する任意の材料を含む。代替的に、材料は、植物性物質中に天然に存在する、合成的に得られた活性化合物を含んでもよい。材料は、液体、気体、固体、粉末、ダスト、破碎された粒子、顆粒、ペレット、細片、ストリップ、またはシートなどの形態であってもよい。例示的な植物性物質は、タバコ、ユーカリ、スターアニス、麻、ココア、大麻、フェネル、レモングラス、ペパーミント、スペアミント、ルイボス、カモミール、亜麻、ショウガ、イチヨウ、ハシバミ、ハイビスカス、月桂樹、甘草(リコリス)、抹茶、マテ、オレンジの皮、パイア、バラ、セージ、緑茶もしくは紅茶などの茶、タイム、チョウジ、シナモン、コーヒー、アニシード(アニス)、バジル、ローリエ、カルダモン、コリアンダー、クミン、ナツメグ、オレガノ、パプリカ、ローズマリー、サフラン、ラベンダー、レモンの皮、ミント、バクシン、ニワトコの花、バニラ、ウィンターグリーン、シソ、クルクマ、ウコン、サンダルウッド、シラントロ、ベルガモット、オレンジの花、ギンバイカ、カシス、バレリアン、ピメント、メース、ダミアン、マジヨラム、オリーブ、レモンバーム、レモンバジル、チャイブ、カルヴィ、パーベナ、タラゴン、ゼラニウム、クワ、チョウセンニンジン、テアニン、テアクリン、マカ、アシュワガンダ、ダミアナ、ガラナ、クロロフィル、バオバブ、またはそれらの任意の組合せである。ミントは、以下のミント品種である、ヨウシュハッカ、ハッカc.v.、エジプシャンミント、セイヨウハッカ、オーデコロンミント、キャンディーミント、カーリーミント、ケンタッキーカーネルミント、ホースミント、パイナップルミント、ペニーロイヤルミント、ミドリハッカ、およびアップルミン

10

20

30

40

50

トから選択されてもよい。

【0128】

いくつかの実施形態では、活性物質は1つ以上の植物性物質またはその構成成分、誘導体、もしくは抽出物を含むか、またはそれらに由来し、植物性物質はタバコである。

【0129】

いくつかの実施形態では、活性物質は1つ以上の植物性物質またはその構成成分、誘導体、もしくは抽出物を含むか、またはそれらに由来し、植物性物質はユーカリ、スターアニス、ココア、および麻から選択される。

【0130】

いくつかの実施形態では、活性物質は1つ以上の植物性物質またはその構成成分、誘導体、もしくは抽出物を含むか、またはそれらに由来し、植物性物質はルイボスおよびフェンネルから選択される。

10

【0131】

いくつかの実施形態では、送達される物質は、香味を含む。

【0132】

本明細書で使用される場合、「香味」および「香料」という用語は、地域の規制が認可している場合に、成人消費者向けの製品に所望の味、香り、または他の体性感覚を作り出すために使用され得る材料を指す。それらは、天然に存在する香味材料、植物性物質、植物性物質の抽出物、合成により得られた材料、またはそれらの組合せ（例えば、タバコ、大麻、甘草（リコリス）、アジサイ、オイゲノール、ホオノキの葉、カモミール、フェヌグreek、チョウジ、カエデ、抹茶、メントール、ニホンハッカ、アニシード（アニス）、シナモン、ターメリック、インディアンスパイス、アジアンスパイイス、ハーブ、ウィンターグリーン、サクランボ、ベリー、レッドベリー、クランベリー、モモ、リンゴ、オレンジ、マンゴー、クレメンタイン、レモン、ライム、トロピカルフルーツ、パパイア、ルバーブ、ブドウ、ドリアン、ドラゴンフルーツ、キュウリ、ブルーベリー、クワ、柑橘類、ドランブイ、バーボン、スコッチ、ウイスキー、ジン、テキーラ、ラム、スペアミント、ペパーミント、ラベンダー、アロエベラ、カルダモン、セロリ、カスカリラ、ナツメグ、サンダルウッド、ベルガモット、ゼラニウム、カート、ナスベイ、キンマ、シーシャ、マツ、ハニーエッセンス、バラ油、バニラ、レモン油、オレンジ油、オレンジの花、サクラの花、カシア、キャラウェイ、コニャック、ジャスミン、イランイラン、セージ、フェンネル、ワサビ、ピーマン、ショウガ、コリアンダー、コーヒー、麻、ハッカ属のいずれかの種からのハッカ油、ユーカリ、スターアニス、ココア、レモングラス、ルイボス、亜麻、イチョウ、ハシバミ、ハイビスカス、月桂樹、マテ、オレンジの皮、バラ、緑茶もしくは紅茶などの茶、タイム、バックシン、ニワトコの花、バジル、ローリエ、クミン、オレガノ、パプリカ、ローズマリー、サフラン、レモンの皮、ミント、シソ、クルクマ、シラントロ、ギンバイカ、カシス、カノコソウ、ピメント、メース、ダミアン、マジョラム、オリーブ、レモンバーム、レモンバジル、チャイブ、カルヴィ、バーベナ、タラゴン、リモネン、チモール、カンフェン）、香味増強剤、苦味受容体部位遮断薬、感覚受容体部位活性化剤もしくは刺激剤、糖および/もしくは代替糖（例えば、スクラロース、アセスルファムカリウム、アスパルテム、サッカリン、シクラメート、ラクトース、スクロース、グルコース、フルクトース、ソルビトール、もしくはマンニトール）、ならびに木炭、クロロフィル、ミネラル、植物性物質、もしくは呼気清涼化剤などの他の添加剤を含んでもよい。それらは、模倣、合成、もしくは天然原材料、またはそれらのブレンドであってもよい。それらは、任意の好適な形態の、例えば、油などの液体、粉末などの固体、またはガスであってもよい。

20

30

40

【0133】

いくつかの実施形態では、香味は、メントール、スペアミント、および/またはペパーミントを含む。いくつかの実施形態では、香味は、キュウリ、ブルーベリー、柑橘類、および/またはレッドベリーの香味成分を含む。いくつかの実施形態では、香味は、オイゲノールを含む。いくつかの実施形態では、香味は、タバコから抽出された香味成分を含む

50

。いくつかの実施形態では、香味は、大麻から抽出された香味成分を含む。

【0134】

いくつかの実施形態では、香味は、感覚惹起剤を含んでもよく、感覚惹起剤は、香りまたは味覚神経に加えて、またはその代わりに、第5脳神経（三叉神経）の刺激によって通常化学的に誘発され、知覚される体性感覚を達成することが意図されており、これらは、加熱、冷却、ヒリヒリ感、麻痺効果をもたらす薬剤を含んでもよい。好適な熱効果剤は、バニリルエチルエーテルであり得るが、これに限定されず、好適な冷却剤は、ユーカリプトール、WS-3であり得るが、これに限定されない。

【0135】

エアロゾル生成材料は、例えば、任意の他の方法で加熱された、照射された、またはエネルギーが与えられたときにエアロゾルを生成することができる材料である。エアロゾル生成材料は、活性物質および/または香味料を含有する場合もしない場合もある固体、液体、またはゲルの形態であってもよい。エアロゾル生成材料は、エアロゾル生成システムで使用するために物品に組み込まれてもよい。エアロゾル生成材料は、本明細書に記載のタバコまたは非タバコ植物性材料を含むことができる。

10

【0136】

本明細書で使用される場合、「タバコ材料」という用語は、タバコまたはその誘導体もしくは代替物を含む任意の材料を指す。タバコ材料は、任意の好適な形態であってもよい。「タバコ材料」という用語は、タバコ、タバコ誘導体、拡張タバコ、再構成タバコ、またはタバコ代替物のうちの1つ以上を含んでもよい。タバコ材料は、粉砕タバコ、タバコ繊維、カットタバコ、押出成形タバコ、タバコ茎、タバコ葉身、再構成タバコ、および/またはタバコ抽出物のうちの1つ以上を含んでもよい。

20

【0137】

消耗品は、エアロゾル生成材料を備えるかまたはそれからなる物品であり、その一部またはすべては、ユーザによる使用中に消費されることが意図されている。消耗品は、エアロゾル生成材料貯蔵エリア、エアロゾル生成材料移送構成要素、エアロゾル生成エリア、ハウジング、包装材、マウスピース、フィルタ、および/またはエアロゾル改質剤などの1つ以上の他の構成要素を備えてもよい。消耗品はまた、使用時に熱を発生してエアロゾル生成材料にエアロゾルを生成させるヒータなどのエアロゾル生成器を備えてもよい。ヒータは、例えば、可燃性材料、電気伝導によって加熱可能な材料、またはサセプタを備えてもよい。

30

【0138】

サセプタは、交流磁場などの変動磁場による貫通によって加熱可能な材料である。サセプタは導電性材料であってもよく、その結果、変動磁場による導電性材料の貫通が加熱材料の誘導加熱を引き起こす。加熱材料は磁性材料であってもよく、その結果、変動磁場による磁性材料の貫通が加熱材料の磁気ヒステリシス加熱を引き起こす。サセプタは、導電性および磁性の両方であってもよく、その結果、サセプタは両方の加熱機構によって加熱可能である。変動磁場を生成するように構成されたデバイスは、本明細書では磁場生成器と呼ばれる。

【0139】

エアロゾル改質剤は、典型的にはエアロゾル生成エリアの下流に位置する物質であり、例えばエアロゾルの味、香味、酸性度、または別の特性を変化させることによって、生成されたエアロゾルを改質するように構成されている。エアロゾル改質剤は、エアロゾル改質剤を選択的に放出するように動作可能なエアロゾル改質剤放出構成要素内に提供されてもよい。

40

【0140】

エアロゾル改質剤は、例えば、添加剤または吸着剤であってもよい。エアロゾル改質剤は、例えば、香味料、着色剤、水、および炭素吸着剤のうち1つ以上を含んでもよい。エアロゾル改質剤は、例えば、固体、液体、またはゲルであってもよい。エアロゾル改質剤は、粉末、糸、または顆粒の形態であってもよい。エアロゾル改質剤は、濾過材料を含

50

なくてもよい。

【0141】

エアロゾル生成器は、エアロゾル生成材料からエアロゾルを生成させるように構成された装置である。いくつかの実施形態では、エアロゾル生成器は、エアロゾル生成材料から1つ以上の揮発性物質を放出してエアロゾルを形成するように、エアロゾル生成材料を熱エネルギーに供するように構成されたヒータである。いくつかの実施形態では、エアロゾル生成器は、加熱せずにエアロゾル生成材料からエアロゾルを生成させるように構成されている。例えば、エアロゾル生成器は、エアロゾル生成材料を振動、圧力上昇、または静電エネルギーのうちの1つ以上に供するように構成されてもよい。

【0142】

本明細書に記載のフィラメント状トウ材料は、酢酸セルロース繊維トウを含むことができる。フィラメント状トウは、ポリビニルアルコール（PVOH）、ポリ乳酸（PLA）、ポリカプロラクトン（PCL）、ポリ（1-4ブタンジオールサクシネート）（PBS）、ポリ（ブチレンアジペート-コ-テレフタレート）（PBAT）、デンプン系材料、綿、脂肪族ポリエステル材料、および多糖類ポリマー、またはそれらの組合せなどの、繊維を形成するために使用される他の材料を使用して形成することもできる。フィラメント状トウは、材料が酢酸セルローストウである場合、トリアセチンなどのトウに適した可塑性剤で可塑化されてもよく、またはトウは可塑化されなくてもよい。トウは、「Y」字形または「X」字形などの他の断面を有し、フィラメント当たり2.5～15デニール、例えばフィラメント当たり8.0～11.0デニール、および5,000～50,000、例えば10,000～40,000の総デニール値のフィラメント状デニール値の繊維などの、任意の好適な仕様を有することができる。

【0143】

本明細書に記載の様々な実施形態は、特許請求される特徴の理解および教示を支援するためにのみ提示されている。これらの実施形態は、実施形態の代表的なサンプルとしてのみ提供されており、網羅的および/または排他的ではない。本明細書に記載の利点、実施形態、例、機能、特徴、構造、および/または他の態様は、特許請求の範囲によって定義された本発明の範囲に対する制限または特許請求の範囲の均等物に対する制限とみなされるべきではなく、特許請求される発明の範囲から逸脱することなく他の実施形態が利用され得、修正が行われ得ることを理解されたい。本発明の様々な実施形態は、本明細書に具体的に記載されたもの以外の、開示された要素、構成要素、特徴、部分、ステップ、手段などの適切な組合せを好適に含み得るか、それからなり得るか、またはそれから本質的になり得る。加えて、本開示は、現在特許請求されていないが、将来特許請求され得る他の発明を含み得る。

10

20

30

40

50

【 図 1 】
【 図 1 】

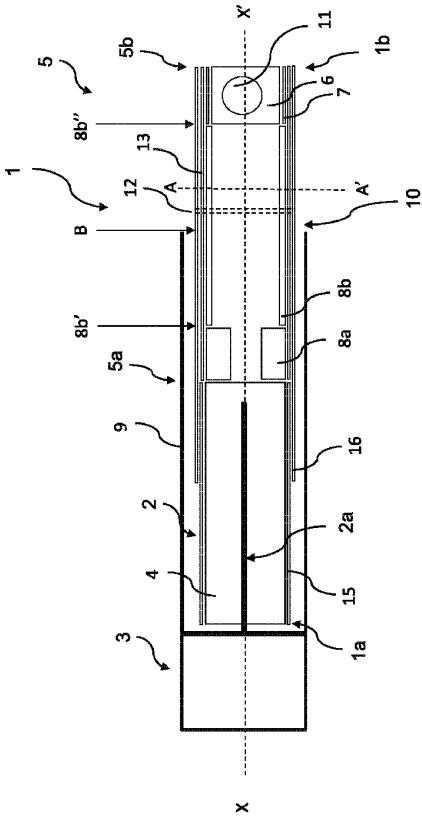


Figure 1

【 図 2 】

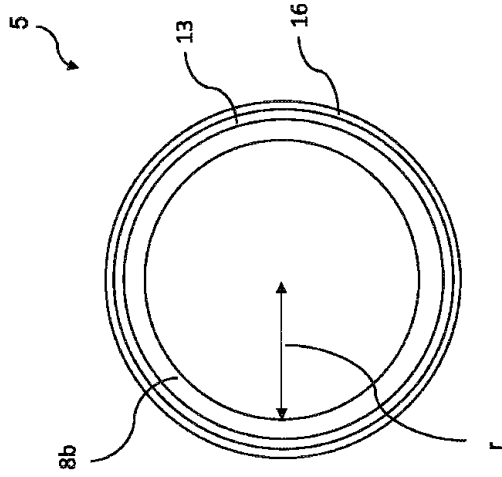


Figure 2

【 図 3 】

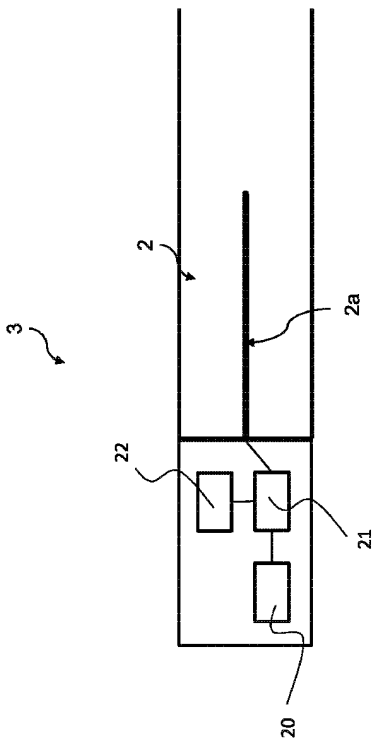


Figure 3

10

20

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2023/051121

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. 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	WO 2021/130191 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS SA [CH]) 1 July 2021 (2021-07-01)	1-4, 8-23
Y	figure 1	5-7
	page 21, lines 3-7	
	page 23, line 19 - line 20	
	page 24, lines 3-6	
	page 26, lines 10-12	
	page 29, line 24 - page 33, line 11	
	page 30, line 30 - page 31, line 4	
	page 31, lines 3,4	

Y	EP 3 845 076 A1 (NERUDIA LTD [GB]) 7 July 2021 (2021-07-07)	5-7
	figure 1	
	paragraph [0079]	

	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 19 July 2023		Date of mailing of the international search report 27/07/2023
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 Schwertfeger, C

10

20

30

40

2

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2023/051121

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2019/115408 A1 (NERUDIA LTD [GB]) 20 June 2019 (2019-06-20) figure 1 page 8, line 32 - page 9, line 12 -----	6

10

20

30

40

2

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/GB2023/051121

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2021130191 A1	01-07-2021	BR 112022012304 A2	06-09-2022
		CN 114845577 A	02-08-2022
		EP 4081056 A1	02-11-2022
		JP 2023508890 A	06-03-2023
		KR 20220119441 A	29-08-2022
		WO 2021130191 A1	01-07-2021

EP 3845076 A1	07-07-2021	NONE	

WO 2019115408 A1	20-06-2019	EP 3723518 A1	21-10-2020
		GB 2569365 A	19-06-2019
		JP 7291867 B2	16-06-2023
		JP 2021506278 A	22-02-2021
		WO 2019115408 A1	20-06-2019

10

20

30

40

50

フロントページの続き

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

(74)代理人 100123995

弁理士 野田 雅一

(72)発明者 ヘップワース, リチャード

英国, ロンドン ダブリューシー 2 アール 3 エルエー, ウォーター ストリート 1, ケアオブ
グローブ ハウス

(72)発明者 オウ, ドミニク

英国, ロンドン ダブリューシー 2 アール 3 エルエー, ウォーター ストリート 1, ケアオブ
グローブ ハウス

F ターム (参考) 4B045 AA21 AB16 BA05 BA08 BC16 BC23 BC36
4B162 AA03 AA22 AB01 AB12 AC08 AC14