

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2024-537071
(P2024-537071A)

(43)公表日 令和6年10月10日(2024.10.10)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード (参考)
A 2 4 F 40/465 (2020.01)	A 2 4 F 40/465	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 40/20 (2020.01)	A 2 4 F 40/20	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全23頁)			
(21)出願番号	特願2024-519614(P2024-519614)	(71)出願人	596060424
(86)(22)出願日	令和4年10月20日(2022.10.20)		フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソ
(85)翻訳文提出日	令和6年3月29日(2024.3.29)		シエテ・アノニム
(86)国際出願番号	PCT/EP2022/079157		スイス国セアシュー 2 0 0 0 ヌシャテ
(87)国際公開番号	WO2023/067039		ル、ケ、ジャンルノー 3
(87)国際公開日	令和5年4月27日(2023.4.27)	(74)代理人	100094569
(31)優先権主張番号	21204041.4		弁理士 田中 伸一郎
(32)優先日	令和3年10月21日(2021.10.21)	(74)代理人	100103610
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		弁理士 ▲吉▼田 和彦
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA ,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,A T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR ,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC, 最終頁に続く	(74)代理人	100109070
			弁理士 須田 洋之
		(74)代理人	100119013
			弁理士 山崎 一夫
		(74)代理人	100111796
			弁理士 服部 博信
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 断熱スリーブを含むエアロゾル発生物品

(57)【要約】

エアロゾル発生装置を電氣的に加熱するように適合された、エアロゾル発生物品（１）。エアロゾル発生物品は、エアロゾル発生基体を含む内側基体コア（３）を備える。エアロゾル発生物品は、基体コアを囲む断熱スリーブ（５）と、断熱スリーブを囲む外側ラッパー（７）とをさらに備える。エアロゾル発生物品を製造するための方法、エアロゾル発生物品を製造するための装置、およびエアロゾル発生物品のエアロゾル発生基体を包むためのアセテートトウの使用。

【選択図】 図 1

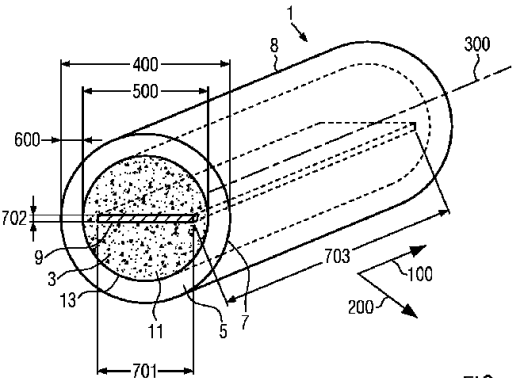


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エアロゾル発生装置で電氣的に加熱するように適合されたエアロゾル発生物品であって、

エアロゾル発生基体を含む内側基体コアと、

前記基体コアを囲む断熱スリーブと、

前記断熱スリーブを囲む外側ラッパーと、を備え、

サセプタが、前記基体コア内に配設され、前記サセプタが、前記断熱スリーブと接触し

、前記サセプタがシート材料で作製されている、エアロゾル発生物品。

10

【請求項 2】

前記断熱スリーブが繊維質材料を備える、請求項 1 に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 3】

前記断熱スリーブが、10 パーセント未満で変化する半径方向の層の厚さを有する、請求項 1 ～ 2 のいずれかに記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 4】

前記基体コアが、その外径がその小径よりも 5 パーセント未満長い外側断面を有し、前記断熱スリーブが、前記基体コアの前記外側断面に対応する内側断面を有する、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 5】

20

エアロゾル発生物品を製造するための方法であって、前記方法が、

スリーブ収束装置を通してエアロゾル発生基体を搬送方向に搬送するステップと、

断熱材料が前記スリーブ収束装置内の前記エアロゾル発生基体の周りに円周方向に配設されるように、前記スリーブ収束装置に前記断熱材料を供給するステップと、

前記断熱材料を収束させて、前記エアロゾル発生基体の周りに断熱スリーブを形成するステップと、を含む、方法。

【請求項 6】

前記断熱材料を収束させて前記エアロゾル発生基体の周りに断熱スリーブを形成するステップが、前記スリーブ収束装置を通して前記エアロゾル発生基体を前記搬送方向に搬送するステップと並行に行われる、請求項 5 に記載の方法。

30

【請求項 7】

前記断熱材料を前記スリーブ収束装置内で等しく円周方向に分配して、実質的に一定の厚さの断熱スリーブを形成するステップを含む、請求項 5 または 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

断熱材料を供給する前記ステップが、前記断熱材料を案内システムに沿って案内することを含む、請求項 5 ～ 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

前記断熱材料が、前記案内システムの案内表面に沿って案内され、前記案内表面が前記エアロゾル発生基体から離れる方を向く、請求項 8 に記載の方法。

40

【請求項 10】

エアロゾル発生材料およびサセプタを収束させて、前記エアロゾル発生基体を包埋されたサセプタと形成するステップを含む、請求項 5 ～ 9 のいずれかに記載の方法。

【請求項 11】

エアロゾル発生物品を製造するための装置であって、

断熱材料の断熱スリーブを形成するための案内システムと、

エアロゾル発生基体を前記断熱スリーブで包むためのスリーブ収束装置と、を備える、装置。

【請求項 12】

前記スリーブ収束装置が漏斗を備える、請求項 11 に記載の装置。

50

【請求項 13】

前記断熱スリーブの周りに巻かれる外側ラッパーを供給するためのラッパー供給装置をさらに備える、請求項 11 または 12 のいずれかに記載の装置。

【請求項 14】

前記案内システムが、第一の案内要素および第二の案内要素を備え、それぞれが、前記断熱スリーブを形成するための前記断熱材料がそれに沿って案内されるそれぞれの案内表面を提供する、請求項 11～13 のいずれかに記載の装置。

【請求項 15】

前記断熱材料を一对の第一の拡張ローラーの間のニップを通して案内するように適合された前記第一の一对の拡張ローラーを備える拡張装置をさらに備える、請求項 11～14 のいずれかに記載の装置。

10

【請求項 16】

エアロゾル発生基体内の発熱体からエアロゾル発生物品の外表面への熱放散を低減するため、前記エアロゾル発生物品の前記エアロゾル発生基体を包むためのアセテートトウの使用であって、サセプタが前記基体内に配設され、前記サセプタが前記アセテートトウと接触し、前記サセプタがシート材料で作製される、使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はエアロゾル発生物品に関する。本発明はまた、エアロゾル発生物品を製造するための方法、エアロゾル発生物品を製造するための装置、およびエアロゾル発生物品のエアロゾル発生基体を包むためのアセテートトウの使用に関する。

20

【背景技術】

【0002】

WO2018/206615A2 は、非円形の外側断面を有する基体コアと、基体コアを囲むフィラースリーブとを備えるエアロゾル発生物品を開示している。

【発明の概要】

【0003】

本発明の第一の態様によれば、エアロゾル発生装置で電気的に加熱されるように適合されたエアロゾル発生物品が提供される。エアロゾル発生物品は内側基体コアを備える。内側基体コアはエアロゾル発生基体を備える。エアロゾル発生物品は、基体コアを囲む断熱スリーブを備える。エアロゾル発生物品は、断熱スリーブを囲む外側ラッパーを備える。

30

【0004】

エアロゾルを発生するために、エアロゾル発生基体は、基体コア内に配置された発熱体によって加熱されてもよい。断熱スリーブは、発熱体からエアロゾル発生物品の外表面に放散する熱の量を低減する。したがって、発生した熱のより高い部分は基体コア内に残り、エアロゾル発生基体からエアロゾルを発生するために利用可能である。そうでなければ半径方向に放散された熱エネルギーの 90 パーセント超は、断熱スリーブにより内側基体コアの内側に保持されることが好ましい。その結果、発熱体によって消費されるエネルギーの量は、発熱体の加熱温度が低いこと、または加熱サイクルが短いことに起因して低減される場合がある。発熱体の加熱温度は、断熱スリーブのないエアロゾル発生物品の発熱体の、または完全にエアロゾル発生基体で作製されたエアロゾル発生物品の加熱温度と比較して、20 パーセント低減されることが好ましい。特に、発熱体の加熱温度は、エアロゾル発生基体からエアロゾルを放出するのに好ましい温度に設定されてもよい。したがって、エアロゾル発生装置、例えば、電気電池におけるエネルギー貯蔵部は、断熱スリーブを有しないエアロゾル発生物品、または完全にエアロゾル発生基体で作製されたエアロゾル発生物品とともに使用されるように適合されたエアロゾル発生装置と比較して、サイズが低減され得、またはより長い時間使用され得る。エアロゾル発生物品の表面は低温に保たれ、また隣接した表面または消費者との接触面が過熱される可能性が防止され得る。特に、エアロゾル発生物品の表面は、断熱スリーブを有しないエアロゾル発生物品と比較

40

50

して、より低い温度に留まり得る。エアロゾル発生物品は、エアロゾル発生装置に少なくとも部分的に挿入されてもよく、またはエアロゾル発生装置に接続されてもよく、またエアロゾル発生材料が加熱されてエアロゾルを放出するが燃焼されない「加熱非燃焼式」システムと一緒に形成してもよい。特に、エアロゾル発生物品が挿入されうるエアロゾル発生装置のくぼみまたは側壁は、高温から保護される。外側ラッパは、断熱スリーブを覆ってもよく、好ましくは、エアロゾル発生物品の触覚的および光学的印象を消費者に提供し得る。外側ラッパは、エアロゾル発生物品に対して追加的な安定性を提供しうる。断熱スリーブにより、より感熱性の材料も使用されうるため、外側ラッパに対してより幅広い範囲の材料が可能であり得る。

【0005】

断熱スリーブは、多孔性材料を含んでもよい。多孔性材料は、多数の開放または閉鎖された空孔、特に周囲空気で充填された空洞を含んでもよい。多孔性材料は、空気の低い熱伝導率に起因して、非多孔性材料と比較して、断熱性が向上し得る。断熱スリーブの体積の50パーセントは、空孔であってもよいことが好ましい。多孔性材料は、断熱スリーブの内表面から外表面に延在してもよく、したがって、断熱スリーブ、例えば、内側基体コアによって囲まれた領域と、断熱スリーブの外側の領域との間の流体交換、特に空気交換を提供する空気チャネルを備えてもよい。さらに、空気チャネルは、断熱スリーブ全体を通して延在することなく、断熱スリーブの内側から表面に延在し得る。密度が低いため、多孔性材料は、同じ体積を有する非多孔性材料と比較して、重量が減少し、必要な材料が減少しうる。多孔性材料は、エアロゾル発生装置のレセプタクルを有するエアロゾル発生物品の円周領域に沿って本質的に気密封止を確立するために、エアロゾル発生物品をエアロゾル発生装置の中へ挿入する際に変形を可能にし得る弾性を有し得る。

【0006】

断熱スリーブは繊維質材料を含んでもよい。繊維質材料は、繊維を適宜に配設することによって、断熱スリーブの弾性を好ましい方向に適合させることを可能にしうる。弾性は、垂直方向と比較して、繊維の方向においてより高いまたはより低い場合がある。それ故に、繊維は主に一方向に整列して配置されてもよい。別の方法として、繊維は、すべての方向で本質的に一定の弾性を得るために、好ましい方向を持たずに配置されうる。繊維質材料は、非繊維質材料と比較して、より多くの空気チャネルを含んでもよく、したがって、断熱スリーブの内側領域と外側領域との間にそれに応じて高い空気交換を提供し得る。したがって、内側基体コアを通る長軸方向の気流は、断熱スリーブの外側から内側基体コアの中へと本質的に横方向または半径方向に、断熱スリーブを通る気流で補足されてもよい。これは、加熱された長軸方向の気流を周囲空気と混合するために有用でありうる。長軸方向は、エアロゾル発生物品の最長部分に沿った方向として定義される。半径方向または横方向は、長軸方向に対して垂直方向として定義される。

【0007】

繊維質材料は、主にエアロゾル発生物品の長軸方向に延びる繊維を含んでもよい。繊維のこの配置により、断熱スリーブは長軸方向に簡単に延伸され得、これは製造プロセス中に有益でありうるが、それでもなお円周方向の安定性を提供する。気流は、内側基体コアを通る加熱された気流に平行な長軸方向に断熱スリーブ内に確立可能であってもよく、両方の気流は、例えば冷却セクションまたはマウスピースセクションにおいて、内側基体コアの外側の所定の位置に融合されることができる。加熱されたエアロゾル含有気流および周囲気流は、内側基体コアの下流で混合されてもよい。したがって、冷却された気流は、例えばマウスピースにおいて、内側基体コア内のエアロゾル発生に悪影響を与えることなく、到達し得る。

【0008】

断熱スリーブは、内側基体コアと同じまたはより高い弾性を有してもよい。これは、エアロゾル発生物品の安定した構造、および同時に外表面での弾性を生成しうる。外表面における弾性は、エアロゾル発生装置のレセプタクルとの気密シール、および追加的に消費者にとって快適な触覚を確立することができる場合がある。さらに、製造中に断熱スリー

10

20

30

40

50

ブによる内側基体コアの密接な包囲が可能である。

【0009】

断熱スリーブは、アセテートトウを含んでもよい。アセテートトウは、多孔性かつ伸縮性の材料であり、これは加工されて、好ましい厚さおよび弾性を含み得る。アセテートトウは断熱性である。

【0010】

アセテートトウは、多方向性の拡張アセテートトウウェブであってもよい。アセテートトウは、圧縮された形態で保存および送達されてもよく、また製造プロセス中に拡張されてもよい。所望の厚さおよび弾性への拡張の後、内側基体コアはアセテートトウで包まれてもよい。

【0011】

断熱スリーブは、その平均半径方向厚さから10パーセント未満変動する半径方向層厚さを有してもよく、すなわち、半径方向層厚さは、平均半径方向厚さの90パーセント〜110パーセントの範囲内であってもよい。断熱スリーブの半径方向層の厚さは、その平均半径方向厚さから5パーセント未満変化しうることが好ましい。断熱スリーブは、実質的に一定の円周層の厚さを有してもよい。好ましくは、断熱スリーブの断面は、円形リングであってもよい。さらに、断熱スリーブの断面は、楕円形または長方形であってもよい。好ましくは、楕円形または長方形の場合、断熱スリーブは、上記に特定した範囲における層の厚さの最大の変動性を有し得る。断熱スリーブを形成する材料の層は、重複領域なしに基体コアを包む場合がある。断熱スリーブは、すべての半径方向、すなわち長軸方向に垂直な方向に、実質的に等しい断熱を提供してもよい。さらに、機械的安定性、例えば剛性または弾性は、すべての半径方向で実質的に等しくてもよい。

【0012】

断熱スリーブは管状であってもよい。特に、断熱スリーブは、エアロゾル発生物品の長軸方向に延びる中空管であってもよい。これは、すべての半径方向に対称的な機械的安定性を提供し得る。断熱材は、すべての半径方向で実質的に一定であってもよい。さらに、エアロゾル発生物品は、半径方向の整列または配向を必要とせずに、エアロゾル発生装置の対応するレセプタクル内に挿入することができるロッドとして形成されてもよい。

【0013】

断熱スリーブおよび基体コアは、同軸に整列されてもよい。エアロゾル発生物品は、すべての半径方向で対称であってもよい。したがって、断熱材は、すべての半径方向で一定であってもよい。さらに、対称的な機械的安定性が基体コアに提供されてもよい。

【0014】

基体コアは、その外径がその小径よりも5パーセント未満長い外側断面を有してもよく、断熱スリーブは、基体コアの外側断面に対応する内側断面を有する。基体コアは、円形の外側断面を有してもよく、断熱スリーブは、基体コアの円形の外側断面に対応する円形の内側断面を有してもよい。

【0015】

基体コアは、楕円形断面を有してもよく、楕円形の長軸は、短軸よりも5パーセント超、好ましくは30パーセント未満長い。断熱スリーブは、基体コアの外側楕円形断面に対応する楕円形の内側断面を有してもよい。

【0016】

内側基体コアは、その周囲の周りで断熱スリーブと接触してもよく、これはエアロゾル発生物品に機械的安定性を提供しうる。断熱材は、すべての半径方向で均質であってもよい。さらに、多孔性断熱スリーブを通した空気交換は、すべての半径方向で均質であってもよい。

【0017】

エアロゾル発生物品は、4.5ミリメートル〜9ミリメートル、好ましくは6ミリメートル〜8ミリメートルの直径を有してもよい。

【0018】

10

20

30

40

50

サセプタは、基体コア内に配設されてもよい。サセプタは、電流、特に渦電流が磁気誘導によって誘導されることができ、したがって材料の加熱を引き起こす任意の材料であってもよい。材料は、導電性、特に強磁性材料、特に鉄、アルミニウム、または鋼であってもよい。励起コイルおよびエネルギー源は、使用中にエアロゾル発生物品を挿入することができるエアロゾル発生装置内に配置されてもよい。それ故に、基体コアの中に外部発熱体を挿入する必要はない。さらに、エアロゾル発生物品は、使用後にサセプタを含むように配置されてもよい。したがって、各サセプタは、一つのエアロゾル発生物品にのみ使用され、これは、外部発熱体の繰り返しの使用と比較して、サセプタの劣化を防止し得る。

【0019】

サセプタはシート材料で作製されてもよい。シート材料は、磁気誘導によって電流を誘導するのに有益でありうる。さらに、大きな表面が作り出されてもよい。大きい表面は、サセプタのエアロゾル発生基体との接触面積が延長されているため、熱を基体コア内に分配するために有益であり得る。シート材料として形成されたサセプタは、エアロゾル発生物品の消費のための製造または取り扱い中に典型的に生じ得る曲げ力に対して比較的剛直であってもよい。

【0020】

サセプタは、2.5ミリメートル〜6ミリメートル、好ましくは3.5ミリメートル〜5.5ミリメートルの幅を有してもよい。サセプタの幅は、内側基体コアの直径に対応してもよい。

【0021】

サセプタは、0.075ミリメートル〜0.4ミリメートル、好ましくは0.1ミリメートル〜0.3ミリメートルの厚さを有してもよい。

【0022】

サセプタは、プレート、細片、シート、バンド、または箔であってもよい。これらの形状は、平坦で細長い表面を提供し、これはエアロゾル発生基体との好都合な接触領域をもたらし得る。さらに、これらの形状は、製造プロセス中の材料取り扱い、特にサセプタ材料を連続的な細片またはウェブとして処理するために有益である。したがって、サセプタは、長軸方向、横方向（または長軸方向および横方向の両方）に可撓性であってもよい。

【0023】

サセプタは、断熱スリーブと接触してもよい。これは、サセプタの位置を安定化させ、特にサセプタの横方向の移動を防止し得る。その結果、サセプタは所定の位置に固定されたままである。エアロゾル発生物品がエアロゾル発生装置内に配設されている時、これは、サセプタが、磁気誘導コイルの磁場が最も高密度であるか、または最も均質であるか、またはその両方であるエアロゾル発生装置内の場所に確実に位置付けられることを可能にし得る。これにより、サセプタの効率的な加熱、またはサセプタ内の均質な温度プロファイル、またはその両方が可能になり得る。その結果、目標温度値を超える温度のスポットはサセプタで回避され、エアロゾル発生材料は、意図された所定の温度で加熱されてもよい。サセプタは、内側基体コアの直径または断熱スリーブの円形の内側断面にそれぞれ本質的に対応する幅を有してもよい。内側基体コア内に存在するエアロゾル発生基体により、サセプタの回転が防止されてもよい。その結果、サセプタは、断熱スリーブのそれぞれの内側基体コアの直径に沿って、かつエアロゾル発生物品の中央長軸方向軸と交差して位置付けられてもよい。

【0024】

基体コアは、3.5ミリメートル〜7ミリメートル、好ましくは4.5ミリメートル〜6ミリメートルの直径を有してもよい。サセプタは、対応する幅を有してもよい。これは、サセプタの位置を安定化させ、特にサセプタの横方向の移動を防止し得る。別の方法として、サセプタは、基体コアの直径よりも最大20パーセント小さい幅を有してもよい。その結果、サセプタと断熱スリーブまたは基体コアを包むラッパーとの間にギャップがあってもよい。

【0025】

基体コアはたばこ材料の集合体を含んでもよい。たばこ材料は、たばこ葉、たばこの茎の破片、再構成たばこ、均質化したたばこ、押出たばこ、および膨化たばこの一つ以上を含有する、粉末、顆粒、ペレット、断片、スパゲッティ、細片、またはシートのうちの一つ以上を含んでもよい。任意選択的に、たばこプラグは、たばこプラグの加熱時に放出される、追加的なたばこまたは非たばこの、揮発性風味化合物を含有してもよい。任意選択的に、たばこプラグはまた、例えば、追加的なたばこまたは非たばこの、揮発性風味化合物を含むカプセルを含有してもよい。こうしたカプセルは、たばこプラグの加熱中に溶解してもよい。あるいは、または追加的に、こうしたカプセルは、たばこプラグの加熱前、加熱中、または加熱後に、押しつぶされてもよい。

【0026】

たばこプラグが均質化したたばこ材料を含む場合、均質化したたばこ材料は、粒子状たばこを凝集することによって形成されてもよい。均質化したたばこ材料はシートの形態であってもよい。均質化したたばこ材料は、乾燥重量基準で5パーセントより大きいエアロゾル形成体含有量を有してもよい。別の方法として、均質化したたばこ材料は、乾燥重量基準で5〜30重量パーセントのエアロゾル形成体含有量を有してもよい。均質化したたばこ材料シートは、たばこ葉ラミナおよびたばこ葉の茎のうち的一方または両方を粉碎することによって、または別の方法で細かく砕くことによって得られた粒子状たばこを凝集することによって形成されてもよく、別の方法として、または追加的に、均質化したたばこ材料シートは、例えばたばこの処理、取り扱いおよび輸送中に形成されたたばこダスト、たばこの微粉およびその他の粒子状たばこ副産物のうちの一つまたは複数を含んでもよい。均質化したたばこ材料シートは、粒子状たばこを凝集するのを補助するために、一つまたは複数の固有の結合剤（すなわち、たばこ内因性結合剤）、または一つまたは複数の外来性結合剤（すなわち、たばこ外因性結合剤）、またはこれらの組み合わせを含んでもよい。別の方法として、または追加的に、均質化したたばこ材料シートは、たばこおよび非たばこ繊維、エアロゾル形成体、湿潤剤、可塑剤、風味剤、充填剤、水性および非水性の溶媒、ならびにこれらの組み合わせを含むがこれらに限定されないその他の添加剤を含んでもよい。均質化したたばこ材料シートは、粒子状たばこおよび一つまたは複数の結合剤を含むスラリーをコンベヤーベルトまたはその他の支持表面上にキャストすることと、キャストスラリーを乾燥させて均質化したたばこ材料シートを形成することと、均質化したたばこ材料シートを支持表面から取り外すこととを一般的に含むタイプのキャスト

【0027】

基体コアは、捲縮したたばこ材料の集合体を含んでもよい。捲縮したたばこ材料は、捲縮したキャストリーフシートであってもよい。捲縮したたばこ材料は、エアロゾル発生物品に追加的な安定性を提供しうる。サセプタは、内側基体コア内の捲縮したたばこ材料内に安定して位置付けられてもよい。

【0028】

基体コアは細断されたたばこ材料を含んでもよい。それ故に、サセプタは、たばこ材料の特定の向きに従う必要なく、製造プロセス中に内側基体コア内に含まれてもよい。同じことが、消費者がエアロゾル発生物品の消費直前に外部発熱体を挿入する場合にも当てはまる。

【0029】

基体コアは、好ましくは長軸方向に延びる繊維を有する繊維感覚媒体を含んでもよい。これは、空気チャネルが繊維感覚媒体によって形成され得るため、気流に有益に影響を与え得る。空気チャネルは、それに応じて延びる繊維によって長軸方向に形成されてもよい。

【0030】

外側ラッパーは、柔軟なシート材料によって形成されてもよい。これは、断熱スリーブを密接に包むことを容易にしうる。したがって、外側ラッパーが断熱スリーブに対して移動することが防止され得る。特に、外側ラッパーは、断熱スリーブの滑りを防止し得る。

断熱スリーブと外側ラッパーの接続は、接着剤を含まなくてもよいことが好ましい。

【0031】

外側ラッパーは、紙もしくは金属箔もしくはプラスチック箔、またはこれらの組み合わせで形成されてもよい。紙材料は軽量であり、加工が簡単であり、外表面上に印字で簡単に形成されうる。金属箔は、内側基体コアからの熱を反射しうる。金属箔は、エアロゾル発生物品がマッチまたはライターによって誤って点火されることを防止しうる。プラスチック箔は、断熱スリーブの周りにしっかりと巻かれるために弾性を備えうる。二つ以上の材料と、それ故に二つ以上の層を含む外側ラッパーとの組み合わせは、それぞれの利点を組み合わせるのに有益である場合がある。

【0032】

外側ラッパーは多孔性材料で作製されてもよい。これは、断熱スリーブからの、または断熱スリーブの中への空気交換を容易にしうる。したがって、外側ラッパーを通る、および断熱スリーブを通る気流が確立され得る。それによって、断熱スリーブを通る気流は、内側基体コアの中へと半径方向に、または冷却セクションまたはマウスピースセクションへの方向に長軸方向に流れてもよい。したがって、内側基体コアまたは冷却セクションまたはマウスピースセクション内の加熱された流体または空気は、周囲空気と混合されてもよい。

【0033】

エアロゾル発生物品は、基体コアと断熱スリーブとの間に配設され、基体コアを囲む内側ラッパーを備えてもよい。これは、特に製造プロセス中に、内側基体コアを追加的に安定化しうる。

【0034】

内側ラッパーは、紙もしくは金属箔もしくはプラスチック箔、またはそれらの組み合わせで形成されてもよい。材料は、断熱、または空気透過性、またはその両方をさらに調整するために選択されてもよい。紙材料は、追加的なエンクロージャを提供し、したがって、空気透過性を保持しながら、内側基体コアを安定化し得る。金属箔は断熱を提供しうる。金属箔は、開放多孔性材料が断熱スリーブに使用される場合でも、断熱スリーブを通した内側基体コアからの空気交換を防止しうる。二つ以上の層を含む内側ラッパーのための二つ以上の材料の組み合わせは、前述の特性を組み合わせられ得る。

【0035】

内側ラッパーは多孔性材料で作製されうる。これは、内側ラッパーを空気透過性にしてもよく、また空気透過性の調整機能を提供してもよい。

【0036】

本発明の第二の態様によると、エアロゾル発生物品を製造するための方法が提供される。方法は、スリーブ収束装置を通してエアロゾル発生基体を搬送方向に搬送するステップと、断熱材料がスリーブ収束装置内のエアロゾル発生基体の周りに円周方向に配設されるように、断熱材料をスリーブ収束装置に供給するステップと、断熱材料を収束させて、エアロゾル発生基体の周りに断熱スリーブを形成するステップとを含む。方法ステップは、この順序で実施されてもよい。方法ステップは、少なくとも部分的に並行に実施されてもよい。方法は、連続的なプロセス、特にエンドレスまたは連続的なエアロゾル発生物品を製造するプロセスで実施されてもよく、これは以下の方法ステップで所望の長さの単一のエアロゾル発生物品に切断されてもよい。したがって、少なくとも二つの同軸に整列した層を備えるエアロゾル発生物品は、連続的な製造プロセスにおいて効率的に製造することができる。管状ロッドは連続的に製造されることが好ましい。

【0037】

方法は、断熱スリーブを外側ラッパーで包装するステップを含んでもよい。したがって、同軸層を有する三層エアロゾル発生物品は、連続的な方法で製造することができる。このステップは、外側ラッパーを断熱スリーブの周りに固定的に巻いた状態に保つために接着剤を塗布することを含みうる。特に、外側ラッパーは、断熱スリーブの周りに巻かれてもよく、外側ラッパーの二つの重なり合う端と一緒に接着される重なり合う部分を有して

10

20

30

40

50

もよい。別の方法として、外側ラッパーは、断熱スリーブ上に直接接着されてもよく、それによって外側ラッパーの重なり合う部分を省略することができる。

【0038】

断熱材料は、アセテートトウを含んでもよく、またはアセテートトウから成ってもよい。アセテートトウは、有益な断熱特性を含みうる。さらに、アセテートトウは可撓性材料であり、連続的な製造プロセスで処理することができる。

【0039】

方法は、断熱材料をスリーブ収束装置内に等しく円周方向に分配して、実質的に一定の厚さの断熱スリーブを形成するステップを含みうる。等しく形成されたエアロゾル発生物品、すなわち半径方向に対称なエアロゾル発生物品が形成されてもよい。エアロゾル発生物品は、管状ロッドとして形成されてもよいことが好ましい。したがって、断熱特性は、エアロゾル発生物品の周囲に沿って一定であってもよい。

【0040】

断熱材料は、単一の断熱材料の流れでスリーブ収束装置に供給されてもよい。それ故に、エアロゾル発生物品の連続的な製造が可能である。単一の流れは、その後エアロゾル発生基体の周りに配置されるために扇状にすることができる。

【0041】

断熱材料は、二つ以上の別個の断熱材料の流れでスリーブ収束装置に供給されてもよい。それ故に、断熱スリーブは、収束装置内の別個の流れを一緒にすることによって形成されてもよい。したがって、単一の別個の流れをわずかな程度にのみ扇状に出すだけで十分であり得る。一方の流れは、エアロゾル発生基体の第一の半分の上に配置されてもよく、他方の流れは、エアロゾル発生基体の第二の半分の上に配置されてもよい。

【0042】

断熱材料を供給するステップは、断熱材料を案内システムに沿って案内することを含みうる。これは、断熱材料を好ましい形態および位置、特に切頭円錐、中空管、またはこれに類するものの形態にしうる。これらの形態は、長軸方向、特に搬送方向に側面に沿って依然として開放していてもよい。この形態はその後、スリーブ収束装置内のエアロゾル発生基体の周りに配置することができ、ここでエアロゾル発生基体、すなわち内側基体コアを完全に囲む。

【0043】

断熱材料は、案内システムの案内表面に沿って案内されてもよく、案内表面はエアロゾル発生基体から離れる方を向く。特に、案内表面の法線ベクトルは、エアロゾル発生基体と交差しない。したがって、案内表面は、エアロゾル発生基体から離れるように断熱材料に対して反力を提供する。したがって、断熱材料は、エアロゾル発生基体の周りに案内され、その後、エアロゾル発生基体を包むことができる。断熱材料は、張力下で案内システムの案内表面に沿って案内されてもよい。この案内は、断熱材料の延伸を含みうる。断熱材料の張力は、スリーブ収束装置内で低減されうる。これは、断熱材料が基体コアを円周方向に封入するように、断熱材料の集合をもたらしうる。断熱材料の集合体は、断熱を提供しうる。

【0044】

方法は、サセプタを、特にサセプタの連続的なプロファイルの形態で、エアロゾル発生基体内に配設するステップを含み得る。それ故に、エアロゾル発生基体を加熱するための発熱体を備える連続的またはエンドレスエアロゾル発生物品が製造されてもよい。次いで、エンドレスエアロゾル発生物品は、消費者によって使用される長さを有するエアロゾル発生物品に切断されてもよい。

【0045】

方法は、サセプタを、特に個々のサセプタセグメントの形態で、エアロゾル発生基体内に配設するステップを含み得る。サセプタを個々のサセプタセグメントの形態でエアロゾル発生基体内に配設することは、サセプタを内側基体コア内に横方向および長軸方向に位置付けることを可能にする。サセプタセグメントは、内側基体コアの長軸方向の長さより

も小さい長さを備えてもよい。したがって、サセプタセグメントは、連続的なエアロゾル発生基体内で互いに距離を置いて配設されてもよい。連続的なエアロゾル発生物品は、単一のエアロゾル発生物品の断片に切断されてもよく、その各々は一つのサセプタセグメントを備える。サセプタセグメントは、内側基体コアよりも小さい長軸方向の長さを有してもよい。

【0046】

方法は、エアロゾル発生材料およびサセプタを収束させて、エアロゾル発生基体を包埋されたサセプタと形成するステップを含み得る。エアロゾル発生基体は、エアロゾル発生物品の内側基体コアであってもよい。サセプタをエアロゾル発生材料内に配設し、サセプタおよびエアロゾル発生材料の両方を収束させることによって、サセプタは、エアロゾル発生材料内の好ましい位置に定置されてもよく、この位置は安定的に保たれてもよい。サセプタは、その後の製造ステップにおいて、または消費者によるエアロゾル発生物品の使用前にエアロゾル発生基体の中に挿入される必要がないため、エアロゾル発生材料は、例えば挿入ステップによって変位されるなど、悪影響を受けない。

10

【0047】

方法は、エアロゾル発生材料を内側ラッパーで巻くステップを含み得る。これは、好ましくはサセプタを含む、エアロゾル発生材料の構造および形状を支持し得る。このステップは、内側ラッパーをエアロゾル発生材料の周りに固定的に巻くことを維持するために接着剤を塗布することを含んでもよい。特に、内側ラッパーは、エアロゾル発生材料の周りに巻かれてもよく、また内側ラッパーの二つの重なり合う端と一緒に接着される重なり合う部分を有してもよい。別の方法として、内側ラッパーは、エアロゾル発生材料上に直接接着されてもよく、それによって内側ラッパーの重なり合う部分を省略することができる。

20

【0048】

本発明の第三の態様によると、断熱材料の断熱スリーブを形成するための案内システム、およびエアロゾル発生基体を断熱スリーブで包むためのスリーブ収束装置を備えるエアロゾル発生物品を製造するための装置が提供されている。それ故に、断熱スリーブによって同軸に包囲されたエアロゾル発生材料の内側基体コアを備えるエアロゾル発生物品が製造されてもよい。案内システムは、エアロゾル発生基体の周りに断熱材料を案内しうる。案内システムは、中央長軸方向軸に対して搬送方向または製造方向に直径が増大するセクションと、搬送方向または製造方向に直径が減少するセクションとを備えてもよい。装置は、連続的なプロセスでエアロゾル発生物品を製造するように適合されてもよい。さらに、装置は、連続的、特にエンドレスロッドを生成しうる。連続的なロッドはその後、消費者が使用するための長さを有するエアロゾル発生物品に切断されてもよい。

30

【0049】

装置は、断熱スリーブの周りに巻かれる外側ラッパーを供給するためのラッパー供給装置をさらに備えてもよい。それ故に、内側基体コアおよび二つの同軸層、すなわち断熱スリーブおよび外側ラッパーを備えるエアロゾル発生物品が得られる。ラッパー供給装置は、基体コアを断熱スリーブで包むことと、外側ラッパーで包むこととの両方がスリーブ収束装置によって少なくとも部分的に実施されるように、外側ラッパーをスリーブ収束装置の中に供給してもよい。

40

【0050】

案内システムは、断熱スリーブを形成するための断熱材料がそれに沿って案内される案内表面を提供する案内要素を備えてもよく、案内表面は少なくとも180度の角度の周りに延びる。それ故に、断熱材料は、エアロゾル発生材料のストランドの少なくとも半分の周りに位置付けられてもよい。次いで、後続の装置は、断熱材料を収束させることによって、エアロゾル発生材料を包んでもよい。案内システムは、中央長軸方向軸に対して凸状に形成されてもよい。案内システムは、中央長軸方向軸に沿って本質的に延びるエアロゾル発生材料のストランドに対して凸状に形成されてもよい。

【0051】

50

案内システムは、第一の案内要素および第二の案内要素を備えてもよく、それぞれが、断熱スリーブを形成するための断熱材料がそれに沿って案内されるそれぞれの案内表面を提供する。二つの案内要素は、断熱スリーブがエアロゾル発生材料のストランドの周りに本質的に位置するように配設されてもよい。二つの案内要素は、エアロゾル発生材料のストランドの横方向に対向する側面に配設されてもよい。エアロゾル発生材料のストランドは、第一の案内要素と第二の案内要素との間に配設されてもよい。第一の案内要素および第二の案内要素は、相互に距離を置いてもよい。第一の案内要素および第二の案内要素のいずれか一方または両方は、裂け目、ペア、ドロップ、またはショルダーの形状を有してもよい。

【0052】

10

スリーブ収束装置は漏斗を備えてもよい。漏斗は、断熱スリーブをスリーブ収束装置の中へと案内してもよい。

【0053】

装置は、ロッドの形態でエアロゾル発生基体を形成するための基体収束装置を備えてもよい。基体収束装置は、たばこのキャストリーフシートを捲縮し、ロッドを形成するように適合されてもよい。基体収束装置は、たばこの集合体のロッドを形成するように適合されてもよい。基体収束装置は、基体内に配設されたサセプタを含むエアロゾル発生基体のロッドを形成するように適合されてもよい。

【0054】

基体収束装置は漏斗を備えてもよい。漏斗は、エアロゾル発生基体を基体収束装置の中に案内してもよい。

20

【0055】

装置は、一对の第一のローラー間のニップを通して断熱材料を案内するように適合された第一の一对の拡張ローラーを備える拡張装置を備えてもよい。これは、断熱材料を拡張させるために、断熱材料のウェブに対向する側面から力を加えうる。それ故に、断熱材料は、増大した厚さに拡張されてもよい。断熱材料は、拡張装置の前の圧縮状態であってもよい。拡張装置は、一对の第二のローラー間のニップを通して断熱材料を案内するように適合された第二の一对の拡張ローラーをさらに備えてもよく、第二の一对の拡張ローラーは、断熱材料のウェブを拡張するために、第一の一对の拡張ローラーに連続的に配設されてもよい。したがって、拡張は、2ステッププロセスで実施され得る。さらに、第一の一对の拡張ローラーと第二の一对の拡張ローラーとの間に、例えば、第二の対の拡張ローラーに対して第一の一对の拡張ローラーの異なる回転速度によって張力が印加されてもよい。こうして、断熱材料の高グレードの拡張が達成されうる。

30

【0056】

拡張ローラーは、断熱材料のウェブの中にプロファイルを形成するためにプロファイル付きローラーであってもよい。

【0057】

本発明の第四の態様によると、エアロゾル発生基体内の発熱体からエアロゾル発生物品の外表面への熱放散を低減するための、エアロゾル発生物品のエアロゾル発生基体を包むためのアセテートトウの使用が提供されている。それ故に、発熱体のエネルギー消費は低減される場合がある。さらに、エアロゾル発生物品の外表面が、消費者にとって不快な、またはエアロゾル発生物品が使用中に挿入される、例えばエアロゾル発生装置に隣接する材料にとって好ましくない温度に達することが防止され得る。

40

【0058】

発熱体は、エアロゾル発生物品の一部として提供されるサセプタであってもよい。したがって、使用前に外部発熱体を挿入する必要はなく、エアロゾル発生材料が移動することはない。

【0059】

発熱体は、別個の加熱装置の一部として提供される加熱ブレードであってもよく、加熱ブレードは、エアロゾル発生物品を加熱するためにエアロゾル発生基体に挿入される。内

50

側基体コアはサセプタを含まなくてもよい。これは、サセプタを内側基体コアの中に包埋する必要がないため、エアロゾル発生物品の製造プロセスを簡素化し得る。

【0060】

本発明の第一の態様によるエアロゾル発生物品は、本発明の第二の態様による方法によって製造されてもよい。本発明の第三の態様によるエアロゾル発生物品を製造するための装置は、本発明の第一の態様によるエアロゾル発生物品を製造するために使用されてもよい。本発明の第三の態様によるエアロゾル発生物品を製造するための装置は、本発明の第二の態様による方法に使用されてもよい。本発明の第四の態様によるアセテートトウの使用は、本発明の第一の態様によるエアロゾル発生物品内であってもよい。

ここで、図を参照しながら実施例をさらに説明する。

【図面の簡単な説明】

【0061】

【図1】図1は、エアロゾル発生物品の斜視図を示す。

【図2】図2は、追加的な長軸方向要素を有するエアロゾル発生物品の斜視図を示す。

【図3】図3は、エアロゾル発生物品を製造するための装置を示す。

【図4】図4は、一体型の案内システムの概略図を示す。

【図5】図5は、2ピース案内システムの概略図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0062】

図1は、内側基体コア3と、内側基体コア3を囲む断熱スリーブ5と、断熱スリーブ5を囲む外側ラッパ7とを備えるエアロゾル発生物品1を示す。エアロゾル発生物品1は、外表面8を有する。サセプタ9は、エアロゾル発生基体11を加熱するために内側基体コア3内に配置される。内側基体コア3と断熱スリーブ5との間には、内側基体コア3を包む内側ラッパ13が配置される。エアロゾル発生物品1は、管状ロッド形状を有し、その最も長い延長部に沿った長軸方向100と、長軸方向100に垂直で、かつ中心軸300から半径方向外側に延びる半径方向200とを画定する。エアロゾル発生物品1は直径400を有し、内側基体コア3は直径500を有する。したがって、断熱スリーブ5は、円周層の厚さ600を有する。内側基体コア3の直径500によって画定される内側基体コア3の円形の外側断面は、断熱スリーブ5の円形の内側断面と等しい。サセプタ9は、幅701、厚さ702、および長軸方向の長さ703を有する。サセプタはシート材料で形成され、その長軸方向の長さ703はその幅701よりも大きい。サセプタの幅701は、その厚さ702よりも大きい。内側ラッパ13および外側ラッパ7は、断熱スリーブ5または内側基体コア3と比較して、比較的薄い材料、例えば紙材料で作製される。断熱スリーブ5は、本質的に一定の円形の層の厚さ600を有する。

【0063】

図2は、複数の長軸方向要素801、802、803、804、805を有するエアロゾル発生物品1の斜視図を示す。エアロゾル発生物品1は、断熱スリーブ5で包まれた内側基体コア3を備え、かつ内側基体コア3内に配置されたサセプタ9を備える長軸方向要素801を備える。この実施例では、サセプタ9の幅701は、内側基体コア3の直径500と等しく、したがって、断熱スリーブ5と接触する。長軸方向要素802は、要素801の左側に配置される。要素802は、中空円筒管として形成され、エアロゾル発生物品1が挿入されるエアロゾル発生装置のレセプタクルの底面に対するスペーサーとして機能し得る。さらに、要素802は、その内径に応じて、エアロゾル発生物品1を通る気流を制限し得る。要素803は、要素801の右側に配置される。要素803は、例えばアセテートトウで形成された別の中空管要素である。要素803は、要素801のエアロゾル発生基体11から来る加熱された気流を冷却するための冷却要素として機能する。要素803は、多孔性構造を備え、加熱された気流を周囲空気と混合してもよい。マウスピース要素804およびフィルター要素805は、要素803の右に隣接する。マウスピース要素804は、耐湿性材料で形成されることが好ましい。フィルター要素805は、アセテートトウで形成され、気流を濾過することが好ましい。

【0064】

図3は、断熱材料35の断熱スリーブ5を形成するための案内システム33と、エアロゾル発生基体11を断熱スリーブ5で包むためのスリーブ収束装置37とを備える、エアロゾル発生物品1を製造するための装置31を示す。案内システム33は、第一の案内表面41を有する第一の案内要素39と、第二の案内表面45を有する第二の案内要素43とを備える。断熱材料35は、エアロゾル発生基体11の周りに断熱スリーブ5を形成するために、外側の第一の案内表面41および第二の案内表面45に沿って案内される。したがって、断熱材料11は、搬送方向900に拡張装置47を通して連続的に搬送される。拡張装置47は、第一の一对の拡張ローラー49、51と、第一の一对の拡張ローラー49、51に連続して配設された第二の一对の拡張ローラー53、55とを備え、断熱材料35のウェブを拡張する。断熱材料35は、第一の一对の拡張ローラー49、51の間、および第二の一对の拡張ローラー53、55の間にニップ56を通して案内される。

10

【0065】

装置31は、ロッドの形態でエアロゾル発生基体11を形成するための基体収束装置57をさらに備える。エアロゾル発生基体11は、最初は、キャストリーフシート59として存在してもよく、基体収束装置57によって一緒に捲縮される。サセプタ9の連続的なプロファイルは、サセプタ供給装置61によってエアロゾル発生基体11の中に、それぞれキャストリーフシート59の中に供給される。基体収束装置57において、サセプタ9は、エアロゾル発生基体11内に、従って最終的なエアロゾル発生物品1の内側基体コア3内に配設されている。第一のラッパー供給装置63は、スリーブ収束装置37内の断熱スリーブ5の周りに巻かれる外側ラッパー7を供給する。第二のラッパー供給装置65は、エアロゾル発生基体11、それぞれ基体収束装置57内の内側基体コア3の周りに巻かれる内側ラッパー13を供給する。接着剤供給装置67は、内側ラッパー13および外側ラッパー7上に接着剤を塗布する。したがって、内側ラッパー13は、エアロゾル発生基体11に固定され、外側ラッパー7は、断熱スリーブ5に固定される。

20

【0066】

スリーブ収束装置37および基体収束装置57は、材料を装置37、57の中に案内するための漏斗69をそれぞれ備える。

【0067】

図4は、一つの第一の案内要素39のみを備える一体型の案内システム33の概略図を示す。第一の案内要素39は、断熱材料35をエアロゾル発生基体11の周りに案内し、断熱スリーブ5を形成するために、エアロゾル発生基体11の周りに180度以上の角度で延びる。断熱スリーブ5は、漏斗69によって追加的に案内されるスリーブ収束装置37内でさらに収束される。断熱材料35は、案内システム33の上流にある拡張装置47のローラー49、51、53、55によって拡張される。

30

【0068】

図5は、第一の案内表面41を有する第一の案内要素39と、第二の案内表面45を有する第二の案内要素43とを備える2ピース案内システム33の概略図を示す。案内要素39、43は、相互に対する距離およびエアロゾル発生基体11に対する距離を有する上部案内要素および下部案内要素として配設されている。案内要素43の断面はまず増加し、その後スリーブ収束装置37に向かって先細りになり、断面の増加は減少よりも高い。第一の案内要素39および第二の案内要素43のうちのいずれか一方または両方は、裂け目、ペア、ドロップ、またはショルダーの形状を有してもよい。

40

【実施例】

【0069】

本発明は特許請求の範囲に定義されている。しかしながら、以下に非限定的な実施例の非網羅的なリストを提供している。これらの実施例の特徴のうちのいずれか一つ以上は、本明細書に記載の別の実施例、実施形態、または態様のうちのいずれか一つ以上の特徴と組み合わせられてもよい。

【0070】

50

実施例 1：

エアロゾル発生装置内で電氣的に加熱されるように適合されたエアロゾル発生物品であって、エアロゾル発生基体を含む内側基体コアと、基体コアを囲む断熱スリーブと、断熱スリーブを囲む外側ラッパとを備える、エアロゾル発生物品。

実施例 2：

断熱スリーブが多孔性材料を含む、実施例 1 に記載のエアロゾル発生物品。

実施例 3：

断熱スリーブが、繊維質材料を含む、実施例 1 ～ 2 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 4：

繊維質材料が、エアロゾル発生物品の長軸方向に主に延びる繊維を含む、実施例 3 に記載のエアロゾル発生物品。

実施例 5：

断熱スリーブが、内側基体コアと同じまたはより高い弾性を有する、実施例 1 ～ 4 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 6：

断熱スリーブがアセテートトウを含む、実施例 1 ～ 5 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 7：

アセテートトウが多方向性の拡張アセテートトウウェブである、実施例 6 に記載のエアロゾル発生物品。

実施例 8：

断熱スリーブが、10 パーセント未満で変化する半径方向の層の厚さを有する、実施例 1 ～ 7 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 9：

断熱スリーブが管状である、実施例 1 ～ 8 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 10：

断熱スリーブおよび基体コアが同軸に整列されている、実施例 1 ～ 9 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 11：

基体コアが外側断面を有し、その外径が、その小径よりも 5 パーセント未満長く、断熱スリーブが、基体コアの外側断面に対応する内側断面を有する、実施例 1 ～ 10 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 12：

エアロゾル発生物品が 4.5 ミリメートル～9 ミリメートル、好ましくは 6 ミリメートル～8 ミリメートルの直径を有する、実施例 1 ～ 11 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 13：

サセプタが、基体コアに配設される、実施例 1 ～ 12 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 14：

サセプタがシート材料で作製される、実施例 13 に記載のエアロゾル発生物品。

実施例 15：

サセプタが、2.5 ミリメートル～6 ミリメートル、好ましくは 3.5 ミリメートル～5.5 ミリメートルの幅を有する、実施例 13 ～ 14 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 16：

サセプタが、0.075 ミリメートル～0.4 ミリメートル、好ましくは 0.1 ミリメートル～0.3 ミリメートルの厚さを有する、実施例 13 ～ 15 のいずれか一つに記載の

10

20

30

40

50

エアロゾル発生物品。

実施例 17：

サセプタが、プレート、細片、シート、バンドまたは箔である、実施例 13～16 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 18：

サセプタが、断熱スリーブと接触する、実施例 13～17 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 19：

基体コアが 3.5 ミリメートル～7 ミリメートル、好ましくは 4.5 ミリメートル～6 ミリメートルの直径を有する、実施例 1～18 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

10

実施例 20：

基体コアが、たばこ材料の集合体、好ましくは捲縮したたばこ材料の集合体を含む、実施例 1～19 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 21：

基体コアが、細断されたたばこ材料を含む、実施例 1～20 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 22：

基体コアが、好ましくは長軸方向に延びる繊維を有する繊維感覚媒体を含む、実施例 1～21 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

20

実施例 23：

外側ラッパが柔軟なシート材料によって形成される、実施例 1～22 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 24：

外側ラッパが、紙もしくは金属箔もしくはプラスチック箔、またはそれらの組み合わせで形成される、実施例 1～23 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 25：

外側ラッパが、多孔性材料から作製される、実施例 1～24 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 26：

基体コアと断熱スリーブとの間に配設され、基体コアを囲む内側ラッパをさらに備える、実施例 1～25 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

30

実施例 27：

内側ラッパが、紙もしくは金属箔もしくはプラスチック箔、またはそれらの組み合わせで形成される、実施例 26 に記載のエアロゾル発生物品。

実施例 28：

内側ラッパが多孔性材料で作製される、実施例 26～27 のいずれか一つに記載のエアロゾル発生物品。

実施例 29：

エアロゾル発生物品を製造するための方法であって、方法が、
スリーブ収束装置を通してエアロゾル発生基体を搬送方向に搬送するステップと、
断熱材料がスリーブ収束装置内のエアロゾル発生基体の周りに円周方向に配設されるように、スリーブ収束装置に断熱材料を供給するステップと、
断熱材料を収束させて、エアロゾル発生基体の周りに断熱スリーブを形成するステップと、を含む、方法。

40

実施例 30：

断熱スリーブを外側ラッパで包装するステップを含む、実施例 29 に記載の方法。

実施例 31：

断熱材料がアセテートトウを含む、実施例 29～30 のいずれか一つに記載の方法。

実施例 32：

50

断熱材料をスリーブ収束装置内に等しく円周方向に分配して、実質的に一定の厚さの断熱スリーブを形成するステップを含む、実施例 29～31 のいずれか一つに記載の方法。

実施例 33：

断熱材料が、単一の断熱材料の流れでスリーブ収束装置に供給される、実施例 29～32 のいずれか一つに記載の方法。

実施例 34：

断熱材料が、二つ以上の別個の断熱材料の流れでスリーブ収束装置に供給される、実施例 29～33 のいずれか一つに記載の方法。

実施例 35：

断熱材料を供給するステップが、断熱材料を案内システムに沿って案内することを含む、実施例 29～34 のいずれか一つに記載の方法。

10

実施例 36：

断熱材料が、案内システムの案内表面に沿って案内され、案内表面がエアロゾル発生基体から離れる方を向く、実施例 35 に記載の方法。

実施例 37：

サセプタを、特にサセプタの連続的なプロファイルの形態で、エアロゾル発生基体内に配設するステップを含む、実施例 29～36 のいずれか一つに記載の方法。

実施例 38：

サセプタを、特に個々のサセプタセグメントの形態で、エアロゾル発生基体内に配設するステップを含む、実施例 29～36 のいずれか一つに記載の方法。

20

実施例 39：

エアロゾル発生材料およびサセプタを収束させて、エアロゾル発生基体を包埋されたサセプタと形成するステップを含む、実施例 29～38 のいずれか一つに記載の方法。

実施例 40：

エアロゾル発生材料を内側ラッパーで包装するステップを含む、実施例 29～39 のいずれか一つに記載の方法。

実施例 41：

エアロゾル発生物品を製造するための装置であって、

断熱材料の断熱スリーブを形成するための案内システムと、

エアロゾル発生基体を断熱スリーブで包むためのスリーブ収束装置と、を備える、装置

30

。

実施例 42：

断熱スリーブの周りに巻かれる外側ラッパーを供給するためのラッパー供給装置をさらに備える、実施例 41 に記載の装置。

実施例 43：

案内システムが、断熱スリーブを形成するための断熱材料がそれに沿って案内される案内表面を提供する案内要素を備え、案内表面が少なくとも 180 度の角度の周りに延びる、実施例 41～42 のいずれか一つに記載の装置。

実施例 44：

案内システムが、第一の案内要素および第二の案内要素を備え、それぞれが断熱スリーブを形成するための断熱材料がそれに沿って案内されるそれぞれの案内表面を提供する、実施例 41～43 のいずれか一つに記載の装置。

40

実施例 45：

スリーブ収束装置が漏斗を備える、実施例 41～44 のいずれか一つに記載の装置。

実施例 46：

ロッドの形態でエアロゾル発生基体を形成するための基体収束装置をさらに備える、実施例 41～44 のいずれか一つに記載の装置。

実施例 47：

基体収束装置が漏斗を備える、実施例 46 に記載の装置。

実施例 48：

50

一对の第一の拡張ローラー間のニップを通して断熱材料を案内するように適合された第一の一对の拡張ローラーを備える拡張装置をさらに備える、実施例 41～47 のいずれか一つに記載の装置。

実施例 49：

拡張装置が、断熱材料のウェブを拡張するために、第一の一对の拡張ローラーに連続して配設された第二の一对の拡張ローラーをさらに備える、実施例 48 に記載の装置。

実施例 50：

拡張ローラーが、プロファイル付きローラーであり、断熱材料のウェブ内にプロファイルを形成する、実施例 48～49 のいずれか一つに記載の装置。

実施例 51：

エアロゾル発生基体内の発熱体からエアロゾル発生物品の外表面への熱放散を低減するための、エアロゾル発生物品のエアロゾル発生基体を包むためのアセテートトウの使用。

実施例 52：

発熱体が、エアロゾル発生物品の一部として提供されるサセプタである、実施例 51 に記載の使用。

実施例 53：

発熱体が、別個の加熱装置の一部として提供される加熱ブレードであり、加熱ブレードが、エアロゾル発生物品を加熱するためにエアロゾル発生基体に挿入される、実施例 51 に記載の使用。

【0071】

本明細書および添付の特許請求の範囲の目的において、別途示されていない限り、量 (amounts)、数量 (quantities)、割合などを表すすべての数字は、すべての場合において用語「約」によって修飾されるものとして理解されるべきである。また、すべての範囲は、開示された最大点および最小点を含み、かつその中の任意の中間範囲を含み、これらは、本明細書に具体的に列挙されている場合もあり、列挙されていない場合もある。したがって、この文脈では、数 A は、 $A \pm A$ の 10% として理解される。この文脈内において、数 A は、数 A が修正する特性の測定値に対する一般的な標準誤差内にある数値を含むと考えられ得る。数 A は、添付の特許請求の範囲で使用する一部の事例において、A が逸脱する量が、特許請求する本発明の基本的かつ新規の特性に実質的に影響を及ぼさないという条件で、上記に列挙された割合だけ逸脱し得る。また、すべての範囲は、開示された最大点および最小点を含み、かつその中の任意の中間範囲を含み、これらは、本明細書に具体的に列挙されている場合もあり、列挙されていない場合もある。

【図面】

【図 1】

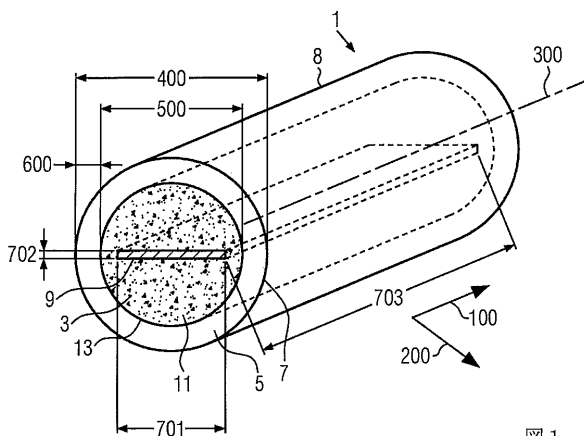


図 1

【図 2】

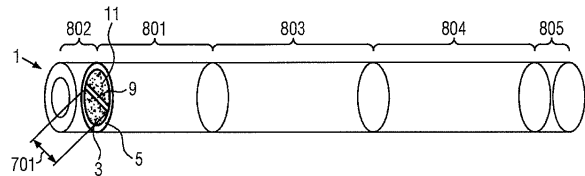


図 2

10

20

30

40

50

【 図 3 】

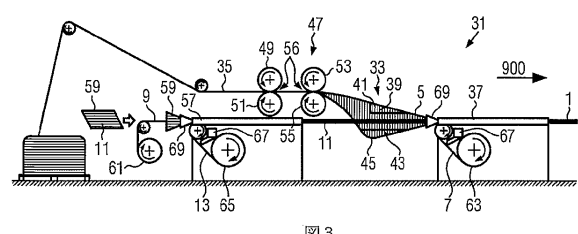


図 3

【 図 4 】

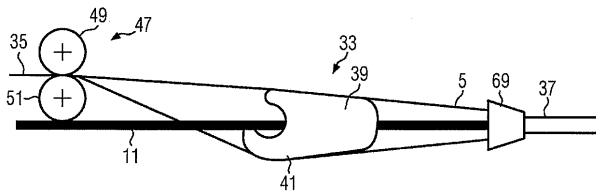


図 4

【 図 5 】

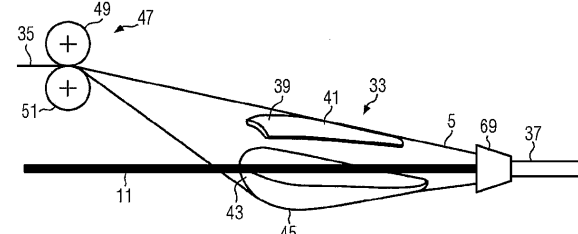


図 5

10

20

30

40

50

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2022/079157

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 A24F

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 Y A	WO 2020/127111 A2 (PHILIP MORRIS PRODUCTS SA [CH]) 25 June 2020 (2020-06-25) abstract; figures 1, 2, 3a, 3b, 13-16 page 8, line 7 - line 10 page 18, line 5 - line 20 page 20, line 13 - line 17 page 40, line 18 - line 21 page 41, line 31 - page 42, line 9 page 52, line 14 - line 35 page 53, line 20 - line 25 page 56, line 18 - line 24 page 57, line 7 - line 26 page 61, line 13 - line 19 page 67, line 19 - line 21 ----- -/--	1, 3-6, 10, 16 11, 12 2, 7-9, 13-15

☒ 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

26 January 2023

Date of mailing of the international search report

07/02/2023

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

Alaguero, Daniel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2022/079157

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 2017/072147 A2 (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LTD [GB]) 4 May 2017 (2017-05-04) abstract; figures 7, 8 page 26, line 23 - line 33 -----	1-16
A	US 2021/145044 A1 (BATISTA RUI NUNO [CH] ET AL) 20 May 2021 (2021-05-20) abstract; figures 1-7 -----	1-16
Y	WO 2018/122320 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS SA [CH]) 5 July 2018 (2018-07-05) abstract; figures 1-6 page 15, line 22 - page 18, line 17 -----	11,12

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2022/079157

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2020127111 A2	A2	25-06-2020	BR 112021009143 A2	10-08-2021
			CN 113163854 A	23-07-2021
			EP 3897236 A2	27-10-2021
			JP 2022511111 A	28-01-2022
			KR 20210104029 A	24-08-2021
			US 2022046979 A1	17-02-2022
			WO 2020127111 A2	25-06-2020

WO 2017072147 A2	A2	04-05-2017	AR 106455 A1	17-01-2018
			AR 120691 A2	09-03-2022
			AU 2016344643 A1	10-05-2018
			BR 112018008701 A2	30-10-2018
			CA 3003520 A1	04-05-2017
			CA 3175756 A1	04-05-2017
			CL 2018001128 A1	12-10-2018
			CN 108430239 A	21-08-2018
			EP 3367823 A2	05-09-2018
			EP 3799727 A2	07-04-2021
			EP 3900551 A1	27-10-2021
			HK 1256398 A1	20-09-2019
			JP 7103583 B2	20-07-2022
			JP 2019501634 A	24-01-2019
			JP 2021007411 A	28-01-2021
			JP 2021036879 A	11-03-2021
			JP 2022065036 A	26-04-2022
			KR 20180059921 A	05-06-2018
			KR 20200043547 A	27-04-2020
			KR 20210068161 A	08-06-2021
			MY 190690 A	11-05-2022
			NZ 741769 A	26-07-2019
			PH 12018500835 A1	29-10-2018
			RU 2682766 C1	21-03-2019
			RU 2019107029 A	23-04-2019
			RU 2020135808 A	11-01-2021
			TW 201720316 A	16-06-2017
			US 2017119049 A1	04-05-2017
			US 2019082738 A1	21-03-2019
			US 2020288774 A1	17-09-2020
			WO 2017072147 A2	04-05-2017

US 2021145044 A1	A1	20-05-2021	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

WO 2018122320 A1	A1	05-07-2018	BR 112019008710 A2	09-07-2019
			CN 109936984 A	25-06-2019
			EP 3562332 A1	06-11-2019
			ES 2924628 T3	10-10-2022
			HU E059059 T2	28-10-2022
			JP 7096820 B2	06-07-2022
			JP 2020505906 A	27-02-2020
			KR 20190096953 A	20-08-2019
			PL 3562332 T3	31-10-2022
			RU 2019122288 A	29-01-2021

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

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

- (74)代理人 100123766
弁理士 松田 七重
- (72)発明者 バティスタ ルイ ヌーノ ロドリゲス アルヴェス
スイス 2000 ヌシャテル ケ ジャンルノー 3
- (72)発明者 カポ シルヴィア
スイス 2000 ヌシャテル ケ ジャンルノー 3
- F ターム (参考) 4B045 AA50
4B162 AA03 AA22 AB12 AB22 AC10