

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7696833号
(P7696833)

(45)発行日 令和7年6月23日(2025.6.23)

(24)登録日 令和7年6月13日(2025.6.13)

(51)国際特許分類		F I	
A 2 4 D	1/02 (2006.01)	A 2 4 D	1/02
A 2 4 D	1/20 (2020.01)	A 2 4 D	1/20
A 2 4 B	15/16 (2020.01)	A 2 4 B	15/16
A 2 4 F	40/42 (2020.01)	A 2 4 F	40/42
A 2 4 F	40/465 (2020.01)	A 2 4 F	40/465

請求項の数 13 (全23頁)

(21)出願番号	特願2021-570314(P2021-570314)	(73)特許権者	596060424 フィリップ・モリス・プロダクツ・ソ シエテ・アノニム スイス国セアシュ - 2 0 0 0 ヌシャテ ル、ケ、ジャンルノー 3
(86)(22)出願日	令和2年6月8日(2020.6.8)	(74)代理人	100103610 弁理士 吉 田 和彦
(65)公表番号	特表2022-536459(P2022-536459 A)	(74)代理人	100109070 弁理士 須田 洋之
(43)公表日	令和4年8月17日(2022.8.17)	(74)代理人	100119013 弁理士 山崎 一夫
(86)国際出願番号	PCT/IB2020/055371	(74)代理人	100067013 弁理士 大塚 文昭
(87)国際公開番号	WO2020/250111	(74)代理人	100120525 弁理士 近藤 直樹
(87)国際公開日	令和2年12月17日(2020.12.17)		
審査請求日	令和5年5月15日(2023.5.15)		
(31)優先権主張番号	19179241.5		
(32)優先日	令和1年6月10日(2019.6.10)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		
前置審査			

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 エアロゾル発生物品用の安定ラッパー

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エアロゾル発生物品であって、
ニコチンおよび少なくとも 2 0 w t % のグリセリンを含むエアロゾル発生基体と、
前記エアロゾル発生基体の周りおよび前記エアロゾル発生基体と接触して配置されるラ
ッパーであって、紙層が、方法 T a p p i 5 5 9 c m - 0 2、クラシカル方法 2 0 0 2
の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有するような表面処理を
含む、前記紙層を含む、ラッパーと、を備える、エアロゾル発生物品。

【請求項 2】

前記紙層が、方法 T a p p i 5 5 9 c m - 0 2、クラシカル方法 2 0 0 2 の少なくと
も 5 つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する、請求項 1 に記載のエアロゾ
ル発生物品。

【請求項 3】

前記紙層が、方法 T a p p i 5 5 9 c m - 0 2、クラシカル方法 2 0 0 2 の 1 0 すべ
てのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する、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】

前記紙層が、2 5 g / m² ~ 4 5 g / m² の範囲内の坪量、および 3 5 マイクロメートル
~ 5 0 マイクロメートルの範囲の厚さを有する、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のエアロ
ゾル発生物品。

10

20

【請求項 5】

前記紙層が P V O H またはシリコンを含む、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 6】

前記紙層が、P V O H またはシリコンを含む表面処理を含む、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 7】

前記紙層が P V O H を含む、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 8】

前記紙層がシリコンを含む、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載のエアロゾル発生物品。

10

【請求項 9】

前記エアロゾル発生基体がゲル組成物を含み、前記ゲル組成物が少なくとも 70 wt % のグリセリンを含む、請求項 1 に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 10】

前記ゲル組成物がキサンタンガムを含む、請求項 9 に記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 11】

前記エアロゾル発生基体が均質化したたばこ材料を含む、請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載のエアロゾル発生物品。

【請求項 12】

前記エアロゾル発生基体が、金属誘導発熱体を備える、請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載のエアロゾル発生物品。

20

【請求項 13】

前記エアロゾル発生基体が、複数の金属誘導発熱体を備える、請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載のエアロゾル発生物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、喫煙物品に使用されるラッパーに関し、ラッパーは、グリース浸透性または視覚的しみが少なく、エアロゾル発生基体と共に利用することができる。

【背景技術】

30

【0002】

たばこ含有基体などのエアロゾル発生基体が燃焼されるのではなく加熱されるエアロゾル発生物品は、当業界で周知である。典型的に、こうした加熱式エアロゾル発生物品において、エアロゾルは、熱源からの熱を、物理的に分離されたエアロゾル発生基体または材料に伝達することによって発生し、このエアロゾル発生基体または材料は熱源に接触して、または熱源の中に、または熱源の周囲に、または熱源の下流に位置してもよい。エアロゾル発生物品の使用中、揮発性化合物は、熱源からの熱伝達によってエアロゾル発生基体から放出され、エアロゾル発生物品を通して引き出された空気中に同伴される。放出された化合物は冷えるにつれて凝縮してエアロゾルを形成する。

【0003】

40

エアロゾル発生基体を包むために使用される紙は、エアロゾル発生物品を通過する主流煙またはエアロゾル中にあるエアロゾル形成体、水、およびその他の液体化合物、または紙の周辺の湿気または水分を吸収できる。吸収された液体は、紙を汚したり弱くしたりする可能性があり、エアロゾル発生物品の外観および構造統合性にマイナスの影響を及ぼす。加熱式エアロゾル発生物品は、これらの加熱式エアロゾル発生物品のエアロゾル発生基体中のエアロゾル形成体のレベルが高いことで、濡れや破損の影響を特に受けやすい。加熱式エアロゾル発生物品は、エアロゾル成分がラッパーによって吸収されるため特に膨張しやすく、加熱装置からの除去が困難になる。加熱式エアロゾル発生物品は、しっかりと収容され、その後加熱装置から取り外されるときに、特に破損しやすい。

【0004】

50

特に高レベルの液体またはエアロゾル形成体を含むエアロゾル発生物品には、視覚的かつ機械的に安定した、包まれたエアロゾル発生基体を提供することが望ましい。

【0005】

エアロゾル発生基体中に含有される水または化合物を吸収することによって膨張しなかったラッパーを含むエアロゾル発生物品を提供することが望ましい。

【0006】

エアロゾル発生基体中に含有されるグリース化合物に対してグリースバリアを提供するラッパーを含むエアロゾル発生物品を提供することが望ましい。

【発明の概要】

【0007】

また、このラッパーは、エアロゾル発生物品により発生したエアロゾルの味覚に影響しないことも望ましい。

【0008】

また、このラッパーは、発熱体に近接する場合、容易に燃焼しないことが望ましい。

【0009】

本発明の目的は、上記の望ましい技術的利点の一つまたは複数を少なくとも部分的に解決することであり得る。

【0010】

本開示によれば、ニコチンと、エアロゾル発生基体の周りに配置されたラッパーとを含む、エアロゾル発生基体を含む、エアロゾル発生物品が提供されている。ラッパーは、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する紙層を含む。

【0011】

本開示によれば、ニコチンとゲル組成物と、エアロゾル発生基体の周りに、およびこれに接触して配置されるラッパーとを含む、エアロゾル発生基体を含むエアロゾル発生物品が提供されている。ラッパーは、紙が、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有するような表面処理を含む、紙層を含む。

【0012】

本開示によると、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、エアロゾル発生基体を備え得る。エアロゾル発生基体は、ラッパーを含み得る。ラッパーは、エアロゾル発生基体の周りに配置されてもよい。ラッパーは、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する紙層を含む。

【0013】

紙層は、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも五つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有することが好ましい。紙層は、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも八つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有することが好ましい。紙層は、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の十すべてのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有することが好ましい。

【0014】

紙層は、約1.0マイクロメートル/gsm~約1.2マイクロメートル/gsmの範囲の厚さ/坪量を有することが好ましい。紙層は、約50マイクロメートル未満、または約40マイクロメートル未満の厚さを有してもよい。ラッパーは、約25gsm~約45gsm、または約35gsm~約40gsmの範囲の坪量を有する紙層を含む。紙層は、約25gsm~約45gsmの範囲の坪量、および約35マイクロメートル~約50マイクロメートルの範囲の厚さを有することが好ましい。

【0015】

紙層は、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも一

10

20

30

40

50

つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果、および少なくとも30度の水接触角を有することが好ましい。紙層は、少なくとも約40度、または少なくとも約45度の水接触角を有してもよい。

【0016】

ラッパーは、約2.5以下の破断伸度CD/MDを有し、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する紙層を含むことが好ましい。紙層は、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも五つのキットオイルサンプル、または十すべてのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有し得る。

【0017】

ラッパーは、二つの紙層を含み、第一の紙層は、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有し、第二の紙層は、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する、第二の紙層を有することが好ましい。ラッパーは、合計の厚さが約80マイクロメートル未満であってもよい。

【0018】

ラッパーは、PVOH（ポリビニルアルコール）またはシリコンを含むことが好ましい。紙層は、PVOHまたはシリコンを含む表面処理を含んでもよい。PVOH（ポリビニルアルコール）またはシリコンの添加は、ラッパーのグリースバリア特性を改善する場合がある。

【0019】

用語「シリコン」は、シロキサンを指す。シリコンまたはシロキサンは、ポリジメチルシロキサンを含むことが好ましい。

【0020】

エアロゾル発生基体は均質化したたばこ材料を含み得ることが好ましい。たばこ均質化たばこ材料は、乾燥質量ベースで、約1%～約5%の結合剤、および約5%～約30%のエアロゾル形成体のたばこ材料を含んでもよい。

【0021】

エアロゾル発生基体は、ゲル組成物を含み得ることが好ましい。ゲル組成物は、グリセリンの大部分（重量で）を含んでもよい。ゲル組成物は、キサンタンガムを含んでもよい。

【0022】

エアロゾル発生基体は、金属誘導発熱体を含み得ることが好ましい。金属誘導発熱体は、複数の金属誘導発熱体を含み得る。金属誘導発熱体は、一つの金属誘導発熱体を含み得る。

【0023】

ラッパーは、一つの紙の層から形成されてもよい。ラッパーは、二つの紙の層から形成されてもよい。ラッパーは、二つ以上の紙の層から形成されてもよい。

【0024】

ラッパーは、エアロゾル発生基体の少なくとも20%、少なくとも50%、少なくとも80%、少なくとも90%、少なくとも95%、少なくとも99%、または優先的にほぼ全長（全体の長さ）を覆うことが好ましい。ラッパーは、エアロゾル発生基体全体を覆うことが好ましく、エアロゾル発生基体を超えては延在しない。

【0025】

ラッパーが二つ以上の紙層を有する場合、第一の紙層は、本明細書に記載される固有の特性を有してもよく、第二の紙層は、従来の紙層とみなされてもよい。第二の紙層は、好ましくは、第一の紙層の上に配置されてもよい。あるいは、第一の紙層は、第二の紙層の上に配置してもよい。本明細書に記載の固有の特性を有する第一の紙層は、エアロゾル形成基体と接触していることが好ましい。

【0026】

ラッパーが二つ以上の紙層を有する場合、第一の紙層は、本明細書に記載される固有の

10

20

30

40

50

特性を有してもよく、第二の紙層もまた、本明細書に記載される固有の特性を有してもよい。ラッパーを形成するすべての紙層は、本明細書に記載される固有の特性を有し得る。特に、ラッパーを形成する一方または両方の紙層は、PVOH（ポリビニルアルコール）またはシリコンを含んでもよい。ラッパーを形成する一方または両方の紙層は、PVOHまたはシリコンを含む表面処理を含んでもよい。有利なことに、本明細書に記載の紙ラッパーを含む喫煙物品またはエアロゾル発生物品は、喫煙物品またはエアロゾル発生物品を通過する煙またはエアロゾル中の水、湿潤剤、またはグリースの湿潤および吸収を低減し得る。その結果、高いレベルの湿潤剤がエアロゾル発生基体に含まれている場合でさえも、喫煙物品またはエアロゾル発生物品のラッパー部分の目に見える汚れおよび物理的な弱화가減少され得る。

10

【0027】

方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する紙ラッパーは、紙の膨張の減少を示す。方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも五つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する紙ラッパーは、紙の膨張の減少を示すことが好ましい。方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の十すべてのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する紙ラッパーは、紙の膨張の減少を示すことが好ましい。

【0028】

有利なことに、本明細書に記載のラッパーを含むエアロゾル発生物品は、エアロゾル発生物品を通過する煙またはエアロゾル中の湿潤、水、エアロゾル形成体、またはグリースの吸収を低減し得る。その結果、高いレベルのエアロゾル形成体がエアロゾル発生基体に含まれている場合でさえも、エアロゾル発生物品のラッパー部分の膨張、目に見える汚れ、および物理的な弱화가減少され得る。

20

【0029】

有利には、エアロゾル発生物品は、膨張を回避する視覚的かつ機械的に安定した、包まれたエアロゾル発生基体を提供する。これは、加熱装置に挿入され得る加熱非燃焼エアロゾル発生物品に特に有用である。エアロゾル発生物品ラッパーは、発熱体に近接する場合、燃焼に抵抗するため、誘導発熱体はエアロゾル発生基体全体に組み込むことができる。

【0030】

「エアロゾル発生物品」という用語は本明細書において、エアロゾル発生基体が加熱されて吸入可能なエアロゾルを生成して消費者に送達する物品を意味するために使用される。本明細書で使用される「エアロゾル発生基体」という用語は、加熱に伴い揮発性化合物を放出してエアロゾルを発生する能力を有する基体を意味する。

30

【0031】

従来の紙巻たばこは、ユーザーが炎を紙巻たばこの一方の端に付け、もう一方の端を通して空気を吸う時に点火される。炎と紙巻たばこを通して引き出された空気中の酸素とによってもたらされた局在化した熱は、紙巻たばこの端を点火させて、その結果生じる燃焼は吸入可能な煙を発生する。これに反して、加熱式エアロゾル発生物品において、エアロゾルは風味発生基体（たばこなど）を加熱することによって発生される。公知の加熱式エアロゾル発生物品としては、例えば電気加熱式エアロゾル発生物品と、可燃性燃料要素または熱源から、物理的に分離されたエアロゾル形成基体への熱の伝達によってエアロゾルが発生されるエアロゾル発生物品とが挙げられる。例えば、本開示によるエアロゾル発生物品は、エアロゾル発生基体のロッドの中に挿入されるように適合されている内部ヒーターブレードを有する電気加熱式のエアロゾル発生装置を備えるエアロゾル発生システムにおいて特定の用途がある。このタイプのエアロゾル発生物品は、先行技術、例えばEP0822670に記載されている。

40

【0032】

本明細書で使用される「エアロゾル発生装置」という用語は、エアロゾル発生物品のエアロゾル発生基体と相互作用してエアロゾルを発生するヒーター要素を備える装置を指す。

50

【 0 0 3 3 】

本明細書で使用される場合、「エアロゾル発生システム」という用語は、エアロゾル発生装置とエアロゾル発生物品の組み合わせを意味する。

【 0 0 3 4 】

用語「エアロゾル発生基体」は、エアロゾルを発生または放出することができる物質を指す。エアロゾル発生基体は、固体、ペースト、ゲル、スラリー、液体であってもよく、または固体、ペースト、ゲル、スラリー、および液体化合物の任意の組み合わせを含んでもよい。エアロゾル発生基体は、固体またはゲル組成物であることが好ましい。エアロゾル発生基体はニコチンを含み得ることが好ましい。

【 0 0 3 5 】

エアロゾル発生物品は、エアロゾル発生基体およびマウスピースを備え得る。マウスピースはフィルターを含んでもよい。チップングラッパーは、フィルターをエアロゾル発生基体に結合してもよい。

【 0 0 3 6 】

エアロゾル発生基体は、固体組成物であってもよい。この組成物は、植物系材料を含んでもよい。エアロゾル発生基体は、たばこを含んでもよく、たばこは加熱に応じてエアロゾル発生基体から放出される揮発性のたばこ風味化合物を含有することが好ましい。エアロゾル発生基体は、均質化したたばこ材料と、エアロゾル形成体と、結合剤とを含み得る。

【 0 0 3 7 】

ニコチンは、約 0.5 ~ 約 10 重量%のニコチン、または約 0.5 ~ 約 5 重量%のニコチンの範囲内でエアロゾル発生基体中に存在し得る。エアロゾル発生基体は、約 1 ~ 約 3 重量%のニコチン、または約 1.5 ~ 約 2.5 重量%のニコチン、または約 2 重量%のニコチンを含み得ることが好ましい。

【 0 0 3 8 】

エアロゾル発生基体は、風味剤を含み得る。植物材料は、エアロゾル発生物品によって生成されるエアロゾルの味覚に風味を付与し得る風味剤を提供する。風味剤は、エアロゾルの官能特性に影響を及ぼす任意の天然または人工の化合物である。風味剤の供給源の非限定的な例には、ミント（ペパーミントおよびオランダハッカなど）、コーヒー、茶、シナモン、クローブ、ココア、バニラ、ユーカリ、ゼラニウム、アガーベ、およびネズ、ならびにこれらの組み合わせが含まれる。

【 0 0 3 9 】

エアロゾル発生基体は、精油を含み得る。精油は、エアロゾル発生物品によって生成されるエアロゾルの味覚に風味を付与し得る風味剤を提供する。適切な精油には、オイゲノール、ペパーミントオイルおよびオランダハッカオイルが含まれるが限定されない。好ましい精油は、オイゲノールである。精油は、少なくとも約 0.1 重量%、または少なくとも約 0.5 重量%、または少なくとも約 1 重量%の量で、エアロゾル発生基体中に存在し得る。精油は、約 0.1 重量% ~ 約 10 重量%、または約 0.1 重量% ~ 約 5 重量%、または約 0.5 重量% ~ 約 2 重量%の範囲でエアロゾル発生基体中に存在し得る。

【 0 0 4 0 】

エアロゾル発生基体は、ゲル組成物を含んでもよい。「ゲル」という用語は、室温で固体を指す。この文脈において「固体」とは、ゲルが安定したサイズおよび形状を有し、かつ流動しないことを意味する。この文脈において室温は摂氏 25 度を意味する。ゲルは、定常状態において流動性を呈さない実質的に希釈された架橋系として定義され得る。重量では、ゲルはほとんど液体であり得、それらは液体内の三次元架橋ネットワークによって固体のような挙動を示す。その構造（硬度）をゲルに与えるのが流体内の架橋である。このように、ゲルは、液体粒子が固体培地に分散した固体内の液体の分子の分散であり得る。

【 0 0 4 1 】

ゲル組成物は、固体培地を形成するゲル化剤、固体培地に分散するグリセリンなどのエアロゾル形成体、およびグリセリンに分散するニコチンを含み得る。組成物は安定なゲル相を形成する。ゲル組成物は、固体培地を形成する少なくとも二つのゲル化剤、固体培地

10

20

30

40

50

に分散するグリセリン、およびグリセリンに分散するニコチンを含み得る。組成物は安定なゲル相を形成する。ゲル組成物は、固体培地を形成する増粘剤およびゲル化剤、固体培地に分散するグリセリン、ならびにグリセリンに分散するニコチンを含み得る。組成物は安定なゲル相を形成する。ゲル組成物は、ニコチン、エアロゾル形成体、増粘剤、水素結合架橋ゲル化剤、およびイオン架橋ゲル化剤を含み得る。ゲル組成物は二価カチオンをさらに含み得る。

【0042】

「増粘剤」という用語は、25 で、50重量%の水/50重量%のグリセリン混合物に0.3重量%の量で均質的に加えられた時に、ゲルの形成をもたらすことなく粘度を増大させ、混合物が流体のまま維持または保存される化合物を指す。好ましくは、増粘剤は、25 で、50重量%の水/50重量%のグリセリンの混合物に0.3重量%の量で均質的に加えられた時に、 0.1 s^{-1} のせん断レートで、ゲルの形成をもたらすことなく、少なくとも50 c P s、好ましくは少なくとも200 c P s、好ましくは少なくとも500 c P s、好ましくは少なくとも1000 c P s粘度を増加させ、混合物が流体のまま維持または保存される化合物を指す。好ましくは、増粘剤は、25 で、50重量%の水/50重量%のグリセリンの混合物に0.3重量%の量で均質的に加えられた時に、ゲルの形成をもたらすことなく、 0.1 s^{-1} のせん断レートで、添加前よりも少なくとも2倍、少なくとも5倍、少なくとも10倍、または少なくとも100倍大きく粘度を増加させ、混合物が流体のまま維持または保存される化合物を指す。

【0043】

本明細書に挙げた粘度値は、ブルックフィールドRVT粘度計を使用し、ディスクタイプRV#2スピンドルを25 で6回転/分(rpm)の速度で回転させながら測定し得る。

【0044】

「ゲル化剤」という用語は、均質的に、50重量%の水/50重量%のグリセリンの混合物に約0.3重量%の量で加えられた時、固体培地または支持マトリクスを形成させてゲルへと導く化合物を指す。ゲル化剤としては、限定するものではないが、水素結合架橋ゲル化剤、およびイオン架橋ゲル化剤が挙げられる。

【0045】

「水素結合架橋ゲル化剤」という用語は、水素結合を介した非共有架橋結合または物理的架橋結合を形成するゲル化剤を指す。水素結合は、水素原子への共有結合ではなく、分子間の静電性双極子-双極子相互作用の一種である。これは、N、O、またはF原子などの極度の電気陰性原子に共有結合された水素原子と別の極度の電気陰性原子との間の引力から生じる。

【0046】

「イオン架橋ゲル化剤」という用語は、イオン結合を介した非共有架橋結合または物理的架橋結合を形成するゲル化剤を指す。イオン架橋は、非共有相互作用によるポリマー鎖の会合を伴う。反対の電荷を持つ多価分子が静電的に互いに引かれ合い、架橋ポリマーネットワークを生じさせると、架橋ネットワークが形成される。

【0047】

ゲル組成物はエアロゾル形成体を含む。理想的には、エアロゾル形成体は、関連付けられたエアロゾル発生装置の作動温度で熱劣化に対して実質的に耐性がある。適切なエアロゾル形成体としては、多価アルコール(トリエチレングリコール、1,3-ブタンジオール、グリセリンなど)、多価アルコールのエステル(グリセリンモノアセテート、ジアセテート、またはトリアセテートなど)、およびモノカルボン酸、ジカルボン酸、またはポリカルボン酸の脂肪族エステル(ドデカン二酸ジメチル、テトラデカン二酸ジメチルなど)が挙げられるが、これらに限定されない。多価アルコールまたはその混合物は、トリエチレングリコール、1,3-ブタンジオールおよび、グリセリン(グリセリンもしくはプロパン-1,2,3-トリオール)またはポリエチレングリコールのうちの一つまたは複数であり得る。エアロゾル形成体は、グリセリンであることが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

ゲル組成物は、グリセリンなどのエアロゾル形成体の大部分を含み得る。ゲル組成物は、水とグリセリンの混合物を含み得、グリセリンはゲル組成物の大部分（重量で）を形成し得る。グリセリンは、少なくとも約 5 0 重量%のゲル組成物を形成し得る。グリセリンは、少なくとも約 6 0 重量%、または約 6 5 重量%、または約 7 0 重量%のゲル組成物を形成し得る。グリセリンは、約 7 0 重量% ~ 約 8 0 重量%のゲル組成物を形成し得る。グリセリンは、約 7 0 重量% ~ 約 7 5 重量%のゲル組成物を形成し得る。

【 0 0 4 9 】

ゲル組成物は、好ましくは水を含まない、または低レベルの水しか含まない。ゲル組成物が水を含まない、または低レベルの水しか含まない場合、ゲル組成物は、より高レベルの、エアロゾル形成体、ゲル化剤、増粘剤、およびニコチンなどのその他の化合物を含み得る。また、水を含まない、または低レベルの水しか含まないゲル組成物はより簡単であり、気化に必要なエネルギーが少ない。水を含まない、または低レベルの水しか含まないゲル組成物から形成されたエアロゾルは、使用者によってさほど高温ではないと知覚され得る。好ましくは、ゲル組成物は、約 4 0 重量%未満、好ましくは約 3 0 重量%未満、好ましくは約 2 5 重量%未満の水を含む。ゲル組成物は、約 2 0 重量%未満、または約 1 5 重量%未満、または約 1 0 重量%未満、または約 5 重量%未満の水を含み得る。ゲル組成物は、好ましくはいくらかの水を含み得る。組成物がいくらかの水を含む場合、ゲル組成物はより安定である。好ましくは、ゲル組成物は少なくとも約 1 重量%、または少なくとも約 2 重量%、または少なくとも約 5 重量%の水を含む。好ましくは、ゲル組成物は少なくとも約 1 0 重量%、または少なくとも約 1 5 重量%の水を含む。好ましくは、ゲル組成物は約 1 5 重量% ~ 約 2 5 重量%の範囲の水を含む。

【 0 0 5 0 】

ゲル組成物は、水素結合架橋ゲル化剤およびイオン架橋ゲル化剤であるゲル化剤を含み得る。ゲル組成物は増粘剤をさらに含み得る。ゲル化剤は、エアロゾル形成体が分散し得る固体媒体を形成し得る。ゲル化剤は、エアロゾル形成体および水が分散され得る固体培地を形成し得る。水素結合架橋ゲル化剤とイオン架橋ゲル化剤と組み合わせられた増粘剤は、驚くべきことに、固体培地を支持し、ゲル組成物が高レベルのグリセリンを含む時でさえもゲル組成物を維持するらしい。

【 0 0 5 1 】

ゲル組成物は、約 0 . 4 重量% ~ 約 1 0 重量%の範囲のゲル化剤を含み得る。好ましくは、ゲル組成物は、約 0 . 5 重量% ~ 約 8 重量%の範囲のゲル化剤を含み得る。好ましくは、ゲル組成物は、約 1 重量% ~ 約 6 重量%の範囲のゲル化剤を含み得る。好ましくは、ゲル組成物は、約 2 重量% ~ 約 4 重量%の範囲のゲル化剤を含み得る。好ましくは、ゲル組成物は、約 2 重量% ~ 約 3 重量%の範囲のゲル化剤を含み得る。

【 0 0 5 2 】

ゲル組成物は、約 0 . 2 重量% ~ 約 5 重量%の範囲の増粘剤を含み得る。好ましくは、増粘剤は、約 0 . 5 重量% ~ 約 3 重量%の範囲である。好ましくは、増粘剤は、約 0 . 5 重量% ~ 約 2 重量%の範囲である。好ましくは、増粘剤は、約 1 重量% ~ 約 2 重量%の範囲である。

【 0 0 5 3 】

ゲル組成物は、約 1 重量% ~ 約 8 重量%の合計量でゲル組成物中に存在する、増粘剤、水素結合架橋ゲル化剤、およびイオン架橋ゲル化剤を含み得る。好ましくは、ゲル組成物は、約 2 重量% ~ 約 6 重量%の合計量でゲル組成物中に存在する、増粘剤、水素結合架橋ゲル化剤、およびイオン架橋ゲル化剤を含み得る。好ましくは、ゲル組成物は、約 3 重量% ~ 約 5 重量%の合計量でゲル組成物中に存在する、増粘剤、水素結合架橋ゲル化剤、およびイオン架橋ゲル化剤を含み得る。

【 0 0 5 4 】

ゲル組成物は、約 0 . 3 重量% ~ 約 3 重量%でゲル組成物中にそれぞれ独立して存在する、増粘剤、水素結合架橋ゲル化剤、およびイオン架橋ゲル化剤を含み得る。好ましくは

10

20

30

40

50

、ゲル組成物は、約 0.5 重量% ~ 約 2 重量% でゲル組成物中にそれぞれ独立して存在する、増粘剤、水素結合架橋ゲル化剤、およびイオン架橋ゲル化剤を含み得る。好ましくは、ゲル組成物は、約 1 重量% ~ 約 2 重量% でゲル組成物中にそれぞれ独立して存在する、増粘剤、水素結合架橋ゲル化剤、およびイオン架橋ゲル化剤を含み得る。

【 0 0 5 5 】

増粘剤は、キサンタンガム、カルボキシメチルセルロース、微結晶セルロース、メチルセルロース、アラビアガム、グアーガム、ラムダカラゲナン、または澱粉のうちの一つまたは複数を含み得る。増粘剤はキサンタンガムを含むことが好ましい。

【 0 0 5 6 】

ゲル組成物は、約 0.2 重量% ~ 約 5 重量% の範囲のキサンタンガムなどの増粘剤を含み得る。好ましくは、キサンタンガムは、約 0.5 重量% ~ 約 3 重量% の範囲であり得る。好ましくは、キサンタンガムは、約 0.5 重量% ~ 約 2 重量% の範囲であり得る。好ましくは、キサンタンガムは、約 1 重量% ~ 約 2 重量% の範囲であり得る。

10

【 0 0 5 7 】

水素結合架橋ゲル化剤は、ガラクトマンナン、ゼラチン、アガロース、またはコンニャクガム、または寒天のうちの一つまたは複数を含み得る。水素結合架橋ゲル化剤は、寒天を含むことが好ましい場合がある。

【 0 0 5 8 】

ゲル組成物は、約 0.3 重量% ~ 約 5 重量% の範囲の寒天などの水素結合架橋ゲル化剤を含み得る。好ましくは、ゲル組成物は、約 0.5 重量% ~ 約 3 重量% の範囲で水素結合架橋ゲル化剤を含み得る。好ましくは、ゲル組成物は、約 1 重量% ~ 約 2 重量% の範囲で水素結合架橋ゲル化剤を含み得る。

20

【 0 0 5 9 】

イオン架橋ゲル化剤は、低アシルジェラン、ペクチン、カップカラゲナン、イオタカラゲナンまたはアルギネートを含み得る。イオン架橋ゲル化剤は、好ましくは低アシルジェランを含み得る。

【 0 0 6 0 】

ゲル組成物は、約 0.3 重量% ~ 約 5 重量% の範囲の低アシルジェランなどのイオン架橋ゲル化剤を含み得る。好ましくは、ゲル組成物は、約 0.5 重量% ~ 約 3 重量% の範囲でイオン架橋ゲル化剤を含み得る。好ましくは、組成物は、約 1 重量% ~ 約 2 重量% の範囲でイオン架橋ゲル化剤を含み得る。

30

【 0 0 6 1 】

ゲル組成物は二価カチオンをさらに含み得る。二価カチオンは、溶液中の乳酸カルシウムなどのカルシウムイオンを含み得ることが好ましい。二価カチオン（カルシウムイオンなど）は、例えばイオン架橋ゲル化剤などのゲル化剤を含む組成物のゲル形成を補助し得る。イオン効果は、ゲル形成を補助し得る。二価カチオンは、約 0.1 ~ 約 1 重量% の範囲、または約 0.5 重量% でゲル組成物中に存在し得る。

【 0 0 6 2 】

ゲル組成物はさらに酸を含み得る。酸はカルボン酸を含み得る。カルボン酸はケトン基を含み得る。好ましくは、カルボン酸は、レブリン酸または乳酸などの約 10 個未満の炭素原子、または約 6 個未満の炭素原子または約 4 個未満の炭酸原子を有するケトン基を含み得る。好ましくは、このカルボン酸は三つの炭素原子（乳酸など）を有する。乳酸は、驚くべきことに、類似のカルボン酸をも上回るほどにゲル組成物の安定性を改善する。カルボン酸は、ゲル形成を補助し得る。カルボン酸は、貯蔵中のゲル組成物内のニコチン濃度の変化を低減させ得る。

40

【 0 0 6 3 】

ゲル組成物は、約 0.1 重量% ~ 約 5 重量% の範囲の乳酸などのカルボン酸を含み得る。好ましくは、カルボン酸は、約 0.5 重量% ~ 約 3 重量% の範囲であり得る。好ましくは、カルボン酸は、約 0.5 重量% ~ 約 2 重量% の範囲であり得る。好ましくは、カルボン酸は、約 1 重量% ~ 約 2 重量% の範囲であり得る。

50

【 0 0 6 4 】

ニコチンはゲル組成物中に含まれる。ニコチンは、遊離塩基形態または塩形態で組成物に追加されてもよい。ゲル組成物は、約 0.5 ~ 約 10 重量%のニコチン、または約 0.5 ~ 約 5 重量%のニコチンを含み得る。好ましくは、ゲル組成物は、約 1 ~ 約 3 重量%のニコチン、または約 1.5 ~ 約 2.5 重量%のニコチン、または約 2 重量%のニコチンを含み得る。ゲル製剤のニコチン成分は、ゲル製剤の最も揮発性の高い成分である場合がある。一部の態様において、水はゲル製剤の最も揮発性の高い成分であり得、ゲル製剤のニコチン成分はゲル製剤の二番目に揮発性の高い成分であり得る。

【 0 0 6 5 】

エアロゾル発生システムは、熱源と、エアロゾル発生基体と、エアロゾル発生基体の下流にある少なくとも一つの空気吸込み口と、少なくとも一つの空気吸込み口と物品の口側端との間に延びる気流経路とを備え得る。熱源はエアロゾル発生基体の上流にあることが好ましい。熱源はエアロゾル発生装置と一体型であってもよく、消耗品であるエアロゾル発生物品はエアロゾル発生装置内に解放可能に受け入れられてもよい。

10

【 0 0 6 6 】

熱源は、可燃性熱源、化学的熱源、電気的熱源、ヒートシンクまたはそれらの任意の組み合わせでもよい。熱源は電気的な熱源でもよく、エアロゾル発生基体に挿入できるブレードの形態であることが好ましい。別の方法として、熱源はエアロゾル発生基体を囲むように構成してもよく、またそのようなものとして、中空円筒の形態、またはその他の任意の適切な形態でもよい。別の方法として、熱源は可燃性熱源である。本明細書で使用される時、可燃性熱源は、使用時にそれ自体が燃焼して熱を発生させる熱源であるが、これは紙巻たばこ、葉巻たばこまたはシガリ口とは異なり、エアロゾル発生基体の燃焼は関与しない。可燃性熱源は、炭素、および金属過酸化物、超酸化物、または硝酸塩などの点火補助剤を備えてもよく、ここで金属はアルカリ金属またはアルカリ土類金属である。

20

【 0 0 6 7 】

エアロゾル発生基体は、誘導発熱体もしくはサセプタ、または複数の誘導発熱体もしくはサセプタを含み得る。誘導発熱体またはサセプタは、交流または変動電磁場の存在下で加熱する。加熱が誘導加熱による場合、変動電磁場は、エアロゾル発生物品を介して、誘導発熱体またはサセプタに伝達され、その結果、サセプタまたは誘導発熱体が、変動場を熱エネルギーに変えて、エアロゾル発生基体を加熱する。

30

【 0 0 6 8 】

誘導発熱体またはサセプタは、エアロゾル発生基体からエアロゾルを発生させるのに十分な温度に誘導加熱されることができ任意の材料から形成されてもよい。誘導発熱体またはサセプタは金属または炭素を含んでもよい。好ましい誘導発熱体またはサセプタは、強磁性材料（例えばフェライト鉄）、または強磁性の鋼鉄またはステンレス鋼を含み得る。誘導発熱体またはサセプタは、アルミニウムを含み得る。誘導発熱体またはサセプタは、400シリーズのステンレス鋼、例えばグレード410、またはグレード420、またはグレード430のステンレス20鋼から形成されてもよい。異なる材料は、類似の値の周波数および磁界強度を有する電磁場内に位置付けられた時に、異なる量のエネルギーを散逸させる。誘導発熱体またはサセプタは、摂氏250度を超える温度まで加熱されることが好ましい。しかしながら、誘導発熱体またはサセプタは、サセプタと接触している材料の燃焼を防止するために、摂氏350度未満で加熱されることが好ましい。

40

【 0 0 6 9 】

誘導発熱体またはサセプタは、本明細書に記載のラッパーが有利に燃焼に抵抗するため、エアロゾル発生基体のラッパーに近接して配置されてもよい。

【 0 0 7 0 】

「マウスピース」という用語は本明細書で使用される場合、消費者の口と接するように設計されているエアロゾル発生物品の部分を示す。マウスピースはフィルターを含み得るエアロゾル発生物品の部分であってもよく、または場合によっては、マウスピースは、チップングラッパーの範囲により画定され得る。その他の場合、マウスピースは、エアロゾ

50

ル発生物品の口側の端から約40mm延びる、またはエアロゾル発生物品の口側の端から約30mm延びるエアロゾル発生物品の一部として画定され得る。

【0071】

「上流」および「下流」という用語は、エアロゾル発生基体から引き出され、マウスピースを通過する時のエアロゾルの方向に関連して説明されたエアロゾル発生物品の要素間の相対的位置を意味する。

【0072】

用語「ラッパー」または「紙ラッパー」は互換性があり、エアロゾル発生基体を含有するか、またはエアロゾル発生物品の形状を維持するために、エアロゾル発生基体を囲み、紙で形成される、包装材料の一つまたは複数の層を指す。ラッパーは、エアロゾル発生物品の外面上のしみを軽減する。ラッパーは、エアロゾル発生基体と接触することが好ましい。

【0073】

「疎水性」という用語は水をはじく特性を呈する表面を指す。これを決定する有用な一つの方法は水接触角を測定することである。「水接触角」は、従来は液体を通して測定された、液体/蒸気界面が固体表面と交わる所の角度である。これは液体による固体表面の湿潤性をヤングの式によって定量化する。疎水性または水接触角は、TAPPI T558試験方法を利用して決定され、結果は界面接触角として提示され「度」で報告されるが、ほぼ0からほぼ180度の範囲を取ることができる。

【0074】

グリース浸透性は、試験方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002に従って報告される。この試験方法は、紙またはラッパーのグリース浸透性を決定する。この試験方法は、ヒマシ油と溶媒の混合物をその上に滴下することによって浸透性のレベルを測定する。これらの混合物は、以下の表に記載されるように、ヒマシ油、n-ヘプタン、およびトルエンで調製される10個のキットのセットである。一つのキットの総容量は10mlである。

【表1】

キット番号	ヒマシ油[g]	n-ヘプタン[mL]	トルエン[mL]
1	9.69	0	0
2	8.721	0.5	0.5
3	7.752	1	1
4	6.783	1.5	1.5
5	5.814	2	2
6	4.845	2.5	2.5
7	3.876	3	3
8	2.907	3.5	3.5
9	1.938	4	4
10	0.969	4.5	4.5

【0075】

サンプルは、検査側を上にして、黒い面上に置く。キット1から始めて、サンプルの上13mmの高さに固定されたマイクロピペットを用いて、25 μ Lの液滴を紙上に付着させる。15秒後、余剰分をきれいにし、直後に紙の表面を目視検査して、ダークスポットが現れるかどうかをチェックする。次に、紙を取り除き、黒い面に滴があるかどうかを慎重にチェックする。結果は以下のように報告される。

- ・紙の表面にのみしみが出ている場合、このキットの検査は陽性であり、結果は「ビジ

ブルスルー」である。

・黒い面にしみが出ている場合、このキットの検査は陽性であり、結果は「パススルー」である。

・しみが無い場合、このキットの結果は陰性である。

【0076】

結果が「パススルー」または最後の検査キット(キット10)に到達するまで、次のキットで検査を繰り返す。適切な検査キットが特定されたら、「陽性」のしみを確認するために、測定を少なくとも三回行わなければならない。

【0077】

本開示は、エアロゾル発生物品に使用されるラッパーに関し、ラッパーは、グリース浸透性またはグリースのしみが少ない紙層を含み、エアロゾル発生基体と共に利用することができる。本開示によると、ニコチンを含むエアロゾル発生基体と、エアロゾル発生基体の周りに配置されたラッパーとを備えるエアロゾル発生物品が提供される。ラッパーは、低グリース浸透性を有し、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性結果を有し、好ましくは、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の少なくとも五つのキットオイルサンプルに対して陰性結果を有し、好ましくは、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の十すべてのキットオイルサンプルに対して陰性結果を有する、紙層を含む。

【0078】

紙層は、約0.8マイクロメートル/gsm~約1.2マイクロメートル/gsmの範囲内の厚さ/坪量を有してもよい。紙層は、約1.0マイクロメートル/gsm~約1.2マイクロメートル/gsmの範囲内の厚さ/坪量を有してもよい。紙層は、約1.0マイクロメートル/gsmの厚さ/坪量を有してもよい。紙層は、約0.9マイクロメートル/gsmの厚さ/坪量を有してもよい。紙層は、約1.0マイクロメートル/gsmの厚さ/坪量を有してもよい。紙層は、約1.1マイクロメートル/gsmの厚さ/坪量を有してもよい。紙層は、約1.2マイクロメートル/gsmの厚さ/坪量を有してもよい。

【0079】

紙層は、約50マイクロメートル未満、または約40マイクロメートル未満の厚さを有してもよい。紙層は、約10マイクロメートル~約50マイクロメートルの範囲内の厚さを有してもよい。紙層は、約20マイクロメートル~約50マイクロメートルの範囲内の厚さを有してもよい。紙層は、約30マイクロメートル~約50マイクロメートルの範囲内の厚さを有してもよい。紙層は、約35マイクロメートル~約50マイクロメートルの範囲内の厚さを有してもよい。紙層は、約35マイクロメートル~約40マイクロメートルの範囲内の厚さを有してもよい。紙層は、約40マイクロメートル~約50マイクロメートルの範囲内の厚さを有してもよい。

【0080】

紙層は、約25gsm~約45gsmの範囲内の坪量を有してもよい。紙層は、約30gsm~約45gsmの範囲内の坪量を有してもよい。紙層は、約35gsm~約45gsmの範囲内の坪量を有してもよい。紙層は、約35gsm~約40gsmの範囲内の坪量を有してもよい。

【0081】

一実施形態では、紙層は、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の十すべてのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する。

【0082】

一実施形態では、紙層は、方法Tappi 559cm-02、クラシカル方法2002の十すべてのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する。この紙層は、約35gsm~約40gsmの坪量と、約35マイクロメートル~約45マイクロメートルの厚さとを有する。

【0083】

10

20

30

40

50

一実施形態では、紙層は、方法 T a p p i 5 5 9 c m - 0 2、クラシカル方法 2 0 0 2 の十すべてのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する。この紙層は、約 3 5 g s m ~ 約 4 0 g s m の坪量と、約 3 5 マイクロメートル ~ 約 4 5 マイクロメートルの厚さとを有する。この紙層は、約 3 5 度 ~ 約 5 0 度の水接触角を有する。

【 0 0 8 4 】

紙層は、P V O H (ポリビニルアルコール) またはシリコンを含むことが好ましい。一実施形態では、紙層は P V O H (ポリビニルアルコール) を含む。P V O H は、表面コーティングとして紙層に適用されてもよい。P V O H は、エアロゾル発生物品の紙層の外面上に配置されてもよい。P V O H は、エアロゾル発生物品の紙層の外面上に配置され、層を形成してもよい。P V O H は、エアロゾル発生物品の紙層の内面上に配置されてもよい。P V O H は、エアロゾル発生物品の紙層の内面上に配置され、層を形成してもよい。P V O H は、エアロゾル発生物品の紙層の内面および外面上に配置されてもよい。P V O H は、エアロゾル発生物品の紙層の内面および外面上に配置され、層を形成してもよい。

10

【 0 0 8 5 】

紙層は、P V O H またはシリコンを含む表面処理を含んでもよい。紙層は、P V O H を含む表面処理を含んでもよい。紙層は、シリコンを含む表面処理を含んでもよい。この表面処理は、紙層の外面に適用されてもよい。この表面処理は、紙層の内面に適用されてもよい。この表面処理は、紙層の外面および内面に適用されてもよい。P V O H またはシリコンの添加は、紙層のグリースバリア特性を改善する場合がある。

【 0 0 8 6 】

エアロゾル発生基体は、ゲル組成物を含んでもよい。ゲル組成物は、グリセリンなどのエアロゾル形成体の大部分を含み得る。ゲル組成物は、ニコチン、少なくとも約 5 0 重量%のグリセリンまたは少なくとも約 7 0 重量%のグリセリン、少なくとも約 0 . 2 重量%の水素結合架橋ゲル化剤、少なくとも約 0 . 2 重量%のイオン架橋ゲル化剤、少なくとも約 0 . 2 重量%の増粘剤を含み得る。ゲル組成物は、キサントガムを含んでもよい。

20

【 0 0 8 7 】

エアロゾル発生基体は均質化したたばこ材料を含んでもよい。たばこ均質化たばこ材料は、乾燥質量ベースで、約 1 % ~ 約 5 % の結合剤、および約 5 % ~ 約 3 0 % のエアロゾル形成体のたばこ材料を含んでもよい。

【 0 0 8 8 】

エアロゾル発生基体は、金属誘導発熱体を含み得る。金属誘導発熱体は、複数の金属誘導発熱体を含み得る。金属誘導発熱体は、一つの金属誘導発熱体を含み得る。

30

【 0 0 8 9 】

本明細書に記載のラッパーは、消費者に見えるエアロゾル発生物品上のしみの形成を減少および阻止できることが意図されている。しみは、湿度の高い環境内に保存した時または消費中に、エアロゾル発生物品上に現れることがあることが観察されている。しみは、ラッパーを構成するセルロース系繊維のウェブ内への水またはエアロゾル形成体 (懸濁または溶解した任意の色付きの物質を含む) の吸収に起因し得る。任意の理論にとらわれることなく、水またはエアロゾル形成体は紙のセルロース系繊維と相互に作用し、繊維の組織を変化させ、その結果、明るさ、色、および不透明度などの光学的属性、およびラッパーの引張強さ、浸透性などの機械的属性を局所的に変化させる。

40

【 0 0 9 0 】

本明細書に記載のラッパーは、エアロゾル発生物品の膨張を低減し、防止し得ることが企図される。エアロゾル発生物品の膨張を低減または防止することにより、エアロゾル発生物品の有用性が改善され、エアロゾル発生物品を損傷することなく、エアロゾル発生物品を加熱装置から確実に挿入および取り外すことができる。

【 0 0 9 1 】

ラッパーは、エアロゾル発生物品の円筒形態を維持するのを助けるために、エアロゾル発生基体の周りに配置される、エアロゾル発生物品の一部である。ラッパーは、エアロゾル発生基体のプラグの長さの少なくとも約 5 0 % にわたって、エアロゾル発生基体を収

50

容してもよい。ラッパーは、エアロゾル発生基体のプラグの長さの少なくとも約90%にわたって、エアロゾル発生基体を収容することが好ましい。ラッパーは、エアロゾル発生基体のプラグの長さの少なくとも約100%にわたって、エアロゾル発生基体を収容することがより好ましい。

【0092】

このラッパーは、浸透性がないことを含めて、ある範囲の浸透性を示すことがある。紙巻たばこ用紙の浸透性は国際標準の試験方法ISO 2965:2009を利用して決定され、結果は1平方センチメートル当たりの毎分立方センチメートルで提示され、「コレスタ単位」と呼ばれる。本明細書に記載のラッパーの浸透性は、約1~約10コレスタ単位、約5~約20コレスタ単位、または約1~約5コレスタ単位の範囲である。

10

【0093】

ラッパーは、紙、木材、布地、天然繊維および人工繊維などの任意のセルロース系材料から形成され得る。ラッパーは、炭酸カルシウムなどの充填剤を含まないことが好ましい。ラッパーは、少なくとも90重量%のセルロース系材料で形成されることが好ましい。ラッパーは、少なくとも95重量%のセルロース系材料で形成されることが好ましい。

【0094】

紙層は、紙、木材、布地、天然繊維および人工繊維などの任意のセルロース系材料から形成され得る。紙層は、炭酸カルシウムなどの充填剤を含まないことが好ましい。紙層は、少なくとも90重量%のセルロース系材料で形成されることが好ましい。紙層は、少なくとも95重量%のセルロース系材料で形成されることが好ましい。

20

【0095】

紙層の表面は、少なくとも約30度、少なくとも約35度、少なくとも約40度、または少なくとも約45度の水接触角を有してもよい。疎水性または水接触角は、TAPPI T558試験を利用して決定され、結果は界面接触角として提示され「度」で報告されるが、ほぼ0度からほぼ180度の範囲を取ることができる。

【0096】

紙層は、方法Tappi 559cm-02クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果（目視可能なしみがない）を有し得る。紙層は、方法Tappi 559cm-02クラシカル方法2002の少なくとも五つのキットオイルサンプル、または十すべてのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有してもよい。

30

【0097】

ラッパーは、二つの紙層を含み得、第一の層は、方法Tappi 559cm-02クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有し、第二の紙は、方法Tappi 559cm-02クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する。ラッパーは、約80マイクロメートル未満の合計の厚さを有する。

【0098】

ラッパーは、第一の層がエアロゾル形成基体と接触し、第二の層が第一の層をオーバーレイする、二つの紙層を含み得る。第一の層は、PVOH（ポリビニルアルコール）もしくはシリコンを含んでもよく、またはPVOHもしくはシリコンを含む表面処理を含んでもよい。第二の層は、PVOH（ポリビニルアルコール）もしくはシリコンを含んでもよく、またはPVOHもしくはシリコンを含む表面処理を含んでもよい。第一と第二の両方の層は、PVOH（ポリビニルアルコール）もしくはシリコンを含んでもよく、またはPVOHもしくはシリコンを含む表面処理を含んでもよい。第一の層のみ、PVOH（ポリビニルアルコール）もしくはシリコンを含んでもよく、またはPVOHもしくはシリコンを含む表面処理を含んでもよい。第二の層のみ、PVOH（ポリビニルアルコール）もしくはシリコンを含んでもよく、またはPVOHもしくはシリコンを含む表面処理を含んでもよい。

40

【0099】

50

エアロゾル発生物品は、本明細書に記載のラッパーによって囲まれたたばこの充電を含み得るエアロゾル発生基体を含む。エアロゾル発生基体は、任意の適切な形態において、任意の適切なたばこ材料のタイプまたは複数タイプもしくはたばこ代用品を含んでもよい。エアロゾル発生基体は、火力乾燥したたばこ、バーレー種たばこ、メリーランド種たばこ、オリエント葉たばこ、特別品たばこ、均質化したもしくは再構成たばこまたはそれらの任意の組み合わせを含み得る。エアロゾル発生基体は、たばこカットファイラー、たばこラミナ、ポリウムエクспанデッドまたはパフトたばこなどの加工たばこ材料、カットロールまたはカットパフトシステムなどの加工たばこ茎、均質化したたばこ、再構成たばこ、キャストリーフたばこ、それらの混合物および同様のものの形態で提供され得る。「たばこカットファイラー」という用語は、本明細書で使用される時、たばこ葉のラミナ部分から主に形成されたたばこ材料を示す。本明細書で使用される時、「たばこカットファイラー」という用語は、単一種のたばこ属およびたばこカットファイラーブレンドを形成する二種以上のたばこ属の両方を示す。

【0100】

本明細書で使用される時、「均質化したたばこ」という用語は、粒子状たばこを凝集することによって形成される材料を意味する。均質化したたばこは、再構成たばこまたはキャストリーフたばこ、または両方の混合物を含み得る。「再構成たばこ」という用語は、たばこの微粉、たばこダスト、たばこの茎、または上記の混合物などのたばこ副産物から製造できる紙様の材料を意味する。再構成たばこは、たばこ副産物中の溶解可能な化学物質を抽出し、残ったたばこ繊維をシートに加工し、濃縮された形態の抽出材料を紙上に再塗布することにより製造できる。本明細書で使用される時、「キャストリーフたばこ」という用語は、当業界で周知のプロセスから結果的に得られる製品を意味するが、これは基本的に、挽いたたばこ粒子および結合剤（例えば、グアール）を含むスラリーを支持表面（ベルトコンベアなど）上に乗せるプロセス、スラリーを乾燥させるプロセスおよび乾燥したシートを支持表面から取り外すプロセスによる。これらのタイプのエアロゾル発生基体を製造するための例示の方法は、US 5,724,998号、US 5,584,306号、US 4,341,228号、US 5,584,306号およびUS 6,216,706号に記載がある。均質化したたばこは、包装されてロッドを形成する前に捲縮、巻き込み、折り畳み、またはその他の方法で圧縮されるシートに形成され得る。例えば、本発明で使用するための均質化したたばこ材料シートは、回転可能な一對の捲縮ローラーを備えるCH-A-691156号に記載されているタイプの捲縮ユニットを使用して捲縮し得る。ところが、当然のことながら本発明で使用するための均質化したたばこ材料シートは、均質化したたばこ材料シートを変形または穿孔するその他の適切な機械類およびプロセスを使用して、きめを施してもよい。

【0101】

エアロゾル発生物品で使用されるエアロゾル発生基体は一般的に、紙巻たばこなどの燃焼式喫煙物品よりも高いレベルのエアロゾル形成体を含む。湿潤剤は、「エアロゾル形成体」とも呼ぶことができる。エアロゾル形成体は、使用において、エアロゾルの形成を容易にするおよび実質的にエアロゾル発生基体の使用温度にて熱分解に対して抵抗性である任意の適切な公知の化合物または化合物の混合物を記述するために使用される。好適なエアロゾル形成体は当業界で既知であり、多価アルコール（プロピレングリコール、トリエチレングリコール、1,3-ブタンジオール、グリセリンなど）、多価アルコールのエステル（グリセリンモノアセテート、ジアセテート、トリアセテートなど）、およびモノカルボン酸、ジカルボン酸またはポリカルボン酸の脂肪族エステル（ドデカン二酸ジメチル、テトラデカン二酸ジメチルなど）を含むが、これらに限定されない。好ましいエアロゾル形成体は、多価アルコール（プロピレングリコール、トリエチレングリコール、1,3-ブタンジオール、および最も好ましくはグリセリンまたはグリセリンなど）またはこれらの混合物である。エアロゾル発生基体は単一のエアロゾル形成体を含んでもよい。別の方法として、エアロゾル発生基体は、二つ以上のエアロゾル形成体の組み合わせを含んでもよい。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 2 】

エアロゾル発生基体は、高レベルのエアロゾル形成体を有し得る。本明細書で使用される場合、高レベルのエアロゾル形成体とは、約 10 重量%を超える、または好ましくは約 15 重量%を超える、またはより好ましくは約 20 重量%を超えるエアロゾル形成体含量を意味する。エアロゾル形成基体はまた、約 10 重量%～約 30 重量%、約 15 重量%～約 30 重量%、または約 20 重量%～約 30 重量%のエアロゾル形成体含量を有し得る。エアロゾル形成基体はまた、約 10 重量%～約 30 重量%、約 15 重量%～約 30 重量%、または約 20 重量%～約 30 重量%のグリセリン含量を有し得る。

【 0 1 0 3 】

エアロゾル発生基体は、重量で少なくとも約 1%、または少なくとも約 2%、または少なくとも約 5%、または少なくとも約 7%、または少なくとも約 10%、または少なくとも約 12%、または少なくとも約 15%、または少なくとも約 18%のエアロゾル形成体を含んでもよい。エアロゾル発生基体は、重量で約 1～約 20%、または約 5～約 20%、または約 10～約 20%の範囲内のエアロゾル形成体を含んでもよい。

10

【 0 1 0 4 】

エアロゾル発生基体は、重量で少なくとも約 1%、または少なくとも約 2%、または少なくとも約 5%、または少なくとも約 7%、または少なくとも約 10%、または少なくとも約 12%、または少なくとも約 15%、または少なくとも約 18%のグリセリンを含んでもよい。エアロゾル発生基体は、重量で約 1～約 20%、または約 5～約 20%、または約 10～約 20%の範囲内のグリセリンを含んでもよい。

20

【 0 1 0 5 】

ゲル形態のエアロゾル発生基体は、大部分のエアロゾル形成体、好ましくはグリセリンを有し得る。ゲル組成物は、固体培地を形成するゲル化剤、固体培地に分散するグリセリンなどのエアロゾル形成体、およびグリセリンに分散するニコチンを含み得る。組成物は安定なゲル相を形成する。ゲル組成物は、固体培地を形成する少なくとも二つのゲル化剤、固体培地に分散するグリセリン、およびグリセリンに分散するニコチンを含み得る。組成物は安定なゲル相を形成する。ゲル組成物は、固体培地を形成する増粘剤およびゲル化剤、固体培地に分散するグリセリン、ならびにグリセリンに分散するニコチンを含み得る。組成物は安定なゲル相を形成する。ゲル組成物は、ニコチン、エアロゾル形成体、増粘剤、水素結合架橋ゲル化剤、およびイオン架橋ゲル化剤を含み得る。ゲル組成物は二価カチオンをさらに含み得る。

30

【 0 1 0 6 】

ゲル組成物は、グリセリンなどのエアロゾル形成体の大部分を含み得る。ゲル組成物は、水とグリセリンの混合物を含み得、グリセリンはゲル組成物の大部分（重量で）を形成し得る。グリセリンは、少なくとも約 50 重量%のゲル組成物を形成し得る。グリセリンは、少なくとも約 60 重量%、または約 65 重量%、または約 70 重量%のゲル組成物を形成し得る。グリセリンは、約 70 重量%～約 80 重量%のゲル組成物を形成し得る。グリセリンは、約 70 重量%～約 75 重量%のゲル組成物を形成し得る。

【 0 1 0 7 】

本明細書に記載のラッパーは、エアロゾル発生基体の周りに配置される。ラッパーは、加熱式エアロゾル発生物品を通して空気が吸い込まれる際に、エアロゾル形成体化合物および水がラッパーに吸収されるのを減少させることができる。

40

【 0 1 0 8 】

エアロゾル発生物品は略円筒形であり得ることが好ましい。このことにより、エアロゾルの滑らかな流れが可能となる。エアロゾル発生物品は、例えば、4ミリメートル～15ミリメートル、5ミリメートル～10ミリメートル、または6ミリメートル～8ミリメートルの外径を有し得る。エアロゾル発生物品は、例えば、10ミリメートル～60ミリメートル、15ミリメートル～50ミリメートル、または20ミリメートル～45ミリメートルの長さを有し得る。

【 0 1 0 9 】

50

エアロゾル発生物品の引き出し抵抗 (RTD) は、とりわけ、通路の長さおよび寸法、開口部のサイズ、内部通路の最も縮小した断面積の寸法、ならびに使用される材料に応じて変化する。エアロゾル発生物品の RTD は、50 水柱ミリメートル (mm H₂O) および 140 水柱ミリメートル (mm H₂O)、60 水柱ミリメートル (mm H₂O) ~ 120 水柱ミリメートル (mm H₂O)、または 80 水柱ミリメートル (mm H₂O) ~ 100 水柱ミリメートル (mm H₂O) であり得る。物品の RTD は、体積流量が口側の端で 17.5 ミリリットル/秒である定常状態下で、内側長軸方向通路を横断したときの、物品の一つまたは複数の開口部と口側の端との間の静圧差を指す。標本の RTD は、ISO 規格 6565 : 2002 に記載の方法を使用して測定できる。

【0110】

本明細書で使用されるすべての科学的用語および技術的用語は、別途指定のない限り、当技術分野で一般的に使用されている意味を有する。本明細書で提供されている定義は、本明細書で頻繁に使用される特定の用語の理解を容易にするためのものである。

【0111】

本明細書および添付の特許請求の範囲で使用される単数形「一つの (a)」、「一つの (an)」、および「その (the)」は、複数形の対象を有する実施形態を包含するが、その内容によって明らかに別途定められている場合はその限りではない。

【0112】

本明細書および添付の特許請求の範囲で使用される「または」という用語は概して、「および/または」を含む意味で用いられるが、その内容によって明らかに別途定められている場合はその限りではない。

【0113】

本明細書で使用される「有する、持つ (have)」、「有している、持っている (having)」、「含む (include)」、「含まれる (including)」、「備える (comprise)」、「備える (comprising)」、またはこれに類するものは制約のない意味で使用され、概して「含むが、これに限定されない」を意味する。当然のことながら、「から本質的に成る (consisting essentially of)」、「から成る (consisting of)」、およびこれに類するものは、「含む (comprising)」およびこれに類するものに包摂される。

【0114】

「好ましい」および「好ましくは」という語は特定の状況下で、特定の利点をもたらす場合がある本発明の実施形態を指す。しかしながら、同一の状況下または他の状況下で、他の実施形態もまた好ましいものである場合がある。その上、一つまたは複数の好ましい実施形態の列挙は、その他の実施形態が有用ではないことを暗示するものではなく、また特許請求の範囲を含む本開示の範囲からその他の実施形態を除外することを意図しない。

【図面の簡単な説明】

【0115】

【図1】図1は、エアロゾル発生物品の概略断面図である。

【図2】図2は、別のエアロゾル発生物品の概略断面図である。

【図3】図3は、別のエアロゾル発生物品の概略断面図である。

【図4】図4は、別のエアロゾル発生物品の概略断面図である。

【図5】図5および図6は、エアロゾル発生システムの概略断面図である。

【図6】同上。

【発明を実施するための形態】

【0116】

図1~4に示すエアロゾル発生物品は、上述のエアロゾル発生物品またはエアロゾル発生物品の構成要素の一つまたは複数の実施形態を示す。概略図は必ずしも実寸に比例するものではなく、図示の目的で提示されるものであり、限定するものではない。図面は本開示で説明される一つまたは複数の態様を描写する。しかしながら、当然のことながら図面に描写されていない他の態様も、本開示の範囲および趣旨に収まる。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 7 】

図 1 のエアロゾル発生物品 1 0 は、たばこプラグを含むエアロゾル発生基体 1 2、中空のセルロースアセテートチューブ 1 4、ポリ乳酸フィルターセグメント 1 6、およびセルロースアセテート材料から形成されたマウスピースセグメント 1 8 を例示する。これらの四つの要素は、紙層で個別に巻かれている。特に、エアロゾル発生基体 1 2 は、本明細書に記載したように、第一の紙層 5 0 で巻かれている。これらの四つの要素は、端と端を接する長手方向の整列で配設される。

【 0 1 1 8 】

エアロゾル発生基体 1 2、中空のセルロースアセテートチューブ 1 4、ポリ乳酸フィルターセグメント 1 6 は、一緒に結合され、そして第二の紙層 2 0 によって囲まれて中間物品を形成する。マウスピースセグメント 1 8 は、チップングペーパー 2 5 により中間物品に結合されて、エアロゾル発生物品 1 0 を形成している。第一の紙層 5 0 および第二の紙層 2 0 は、本明細書に記載したように、ラッパーを形成するために協働してもよい。

10

【 0 1 1 9 】

エアロゾル発生物品 1 0 は、口側端 2 2 と、口側端 2 2 に対して物品の反対側の端に位置する上流の遠位端 2 4 とを有する。図 1 に示すエアロゾル発生物品 1 0 は、エアロゾル発生基体 1 2 を加熱するためのヒーターを備える、電氣的に作動するエアロゾル発生装置で使用するために特に適している。

【 0 1 2 0 】

図 2 のエアロゾル発生物品 1 0 0 は、同軸の整列で配設された四つの要素：遠位端 1 0 3 における高い引き出し抵抗 (R T D) の端プラグ 6 0 0、エアロゾル発生基体 1 2 4 を囲む第一の紙層 5 0 0、流体ガイド 4 0 0、および近位端 1 0 1 におけるマウスピース 1 7 0 を備える。これらの四つの要素は逐次的に配設され、かつ第二の紙層 1 1 0 によって囲まれて、エアロゾル発生物品 1 0 0 を形成する。エアロゾル発生物品 1 0 0 は、近位端または口側の端 1 0 1、および近位端 1 0 1 からエアロゾル発生物品 1 0 0 の反対側の端に位置する遠位端 1 0 3 を有する。第一の紙層 5 0 0 および第二の紙層 1 1 0 は、本明細書に記載したように、ラッパーを形成するために協働してもよい。

20

【 0 1 2 1 】

図 3 のエアロゾル発生物品 1 0 0 は、誘導加熱だけでなく、ブレード様の発熱体を用いた加熱にも適した、エアロゾル発生物品 1 0 0 の一例の切り取り図を例示する。

30

【 0 1 2 2 】

エアロゾル発生物品 1 0 0 は、近位端 1 0 1 におけるマウスピース 1 7 0、流体ガイド 4 0 0、空洞 7 0 0、エアロゾル発生基体 1 2 4、およびプラグ 6 0 0 を近位から遠位へと順番に囲む第一の紙層 5 0 0 を備える。この例では、エアロゾル発生基体 1 2 4 は、ゲルおよびサセプタ (図示せず) を備える。この実施例におけるサセプタは、エアロゾル発生基体 1 2 4 の長軸方向軸に沿って中央に位置する単一のアルミニウム細片である。エアロゾル発生物品 1 0 0 の遠位端 1 0 3 をエアロゾル発生装置 2 0 0 (図 6 を参照のこと) の中へと挿入すると、これによりエアロゾル発生物品 1 0 0 の部分は、エアロゾル発生装置 2 0 0 (図 6 を参照のこと) の誘導発熱体 2 3 0 (図 5 を参照のこと) に近接するように位置付けられる。誘導発熱体 2 3 0 によって生成される電磁放射は、サセプタによって吸収され、かつ第一の紙層 5 0 0 内のエアロゾル発生基体 1 2 4 の加熱を補助し、次に、エアロゾル発生基体 1 2 4 からの材料の放出を、例えば、エアロゾル発生物品 1 0 0 の近位端 1 0 1 に陰圧が加えられる時に、通過するエアロゾルの中へのニコチンの同伴を、補助する。流体、例えば空気は、開口 (図示せず) を介して外側長軸方向通路 8 3 1 に入り、空洞 7 0 0 へと、次いでエアロゾル発生基体 1 2 4 へと移動し、ここで流体はエアロゾル発生基体 1 2 4 と混合し、かつニコチンを同伴した後、空洞に戻り、そして次に流体ガイド 4 0 0 の内側長軸方向通路 (図示せず) を介した後、近位端 1 0 1 において出る。

40

【 0 1 2 3 】

この実施例では、第一の紙層 5 0 0 は、エアロゾル発生基体 1 2 4 を囲み、かつ第一の紙層 5 0 0 は、第二の紙層 1 1 0 によって囲まれる。第一の紙層 5 0 0 および第二の紙層

50

110は、本明細書に記載したように、ラッパーを形成する。エアロゾル発生基体124は、ゲル組成物を含んでもよい。

【0124】

図2および図3に例示されるこのエアロゾル発生物品100は、図5および図6に例示されるように、エアロゾル発生装置200とともに使用されてもよい。

【0125】

図4のエアロゾル発生物品10は、エアロゾル発生基体12、中空のセルロースアセテートチューブ14、中空の管状セグメント16、およびマウスピースセグメント18を例示する。エアロゾル発生基体12は、本明細書に記載したように、第一の紙層50で巻かれる。これらの四つの要素は端と端を接して長軸方向に整列して配設されていて、かつ第二の紙層20によって囲まれていて、エアロゾル発生物品10を形成する。第一の紙層50および第二の紙層20は、本明細書に記載したように、ラッパーを形成するために協働してもよい。

10

【0126】

エアロゾル発生物品10は、口側端22と、口側端22に対して物品の反対側の端に位置する上流の遠位端24とを有する。図4に示すエアロゾル発生物品10は、エアロゾル発生基体12を加熱するためのヒーターを備える、電氣的に作動するエアロゾル発生装置で使用するために特に適している。

【0127】

エアロゾル発生基体12は、約12ミリメートルの長さ、および約7ミリメートルの直径を有する。エアロゾル発生基体12は円筒状の形状であり、かつ実質的に円形の断面を有する。エアロゾル発生基体12は、均質化したたばこ材料のシートの集合体を備える。均質化したたばこ材料のシートは、乾燥基準で10重量パーセントのグリセリンを含む。中空のセルロースアセテート管14は、約8ミリメートルの長さ、および1ミリメートルの厚さを有する。マウスピースセグメント18は、フィラメント当たり8デニールであって、約7ミリメートルの長さを有する酢酸セルローストウのプラグを含む。

20

【0128】

中空の管状セグメント14は、約18ミリメートルの長さを有する円筒形管として提供され、管壁の厚さは約100マイクロメートルである。エアロゾル発生物品10は、マウスピースセグメント18の上流端から約5ミリメートルのところに提供された通気ゾーン26を備える。それ故に、通気ゾーン26は、エアロゾル発生物品の下流端から約12ミリメートルのところにあり、中空の管状セグメントの上流端から約13ミリメートルのところにある。それ故に、通気ゾーン26は、エアロゾル発生基体12の下流端から約21ミリメートルのところにある。

30

【0129】

図5～6は、エアロゾル発生物品100およびのエアロゾル発生装置200の例を示す。エアロゾル発生物品100は、近位端または口側の端101および遠位端103を有する。図5では、エアロゾル発生物品100の遠位端103は、エアロゾル発生装置200の受容部220内に受容される。エアロゾル発生装置200は、エアロゾル発生物品100を受容するように構成された、レセプタクル220を画定するハウジング210を含む。エアロゾル発生装置200はまた、好ましくは締め込みによってエアロゾル発生物品100を受容するように構成されたくぼみ235を形成する発熱体230を含む。発熱体230は、電気抵抗加熱構成要素を含み得る。さらに、装置200は、電源240と、発熱体230の加熱を制御するために協働する制御電子機器250と、を含む。

40

【0130】

発熱体230は、エアロゾル発生物品100の遠位端103を加熱してもよい。この実施例では、エアロゾル発生基体124はニコチンを含むゲルを含む。エアロゾル発生物品100を加熱することは、エアロゾル発生基体124にニコチンを含有するエアロゾルを生成させ、エアロゾルは近位端101においてエアロゾル発生物品100から移動して出ることができる。エアロゾル発生装置200は、ハウジング210を備える。図5～6は

50

、正確な加熱機構を示していない。

【0131】

一部の例では、加熱機構は、熱がエアロゾル発生装置200の発熱体230からエアロゾル発生物品100に伝達される伝導加熱によるものであってもよい。これは、エアロゾル発生物品100がエアロゾル発生装置200の受容部220内に位置付けられ、かつ遠位端103（エアロゾル発生基体124が位置する端であることが好ましい）および、それ故にエアロゾル発生物品100がエアロゾル発生装置200の発熱体230と接触する時、簡単に行うことができる。特定の実施例では、発熱体はエアロゾル発生装置200から突出し、かつエアロゾル発生物品100の中へと貫通してエアロゾル発生基体124と直接接触するのに適した加熱ブレードを備える。

10

【0132】

この実施例では、加熱機構は、エアロゾル発生物品100がエアロゾル発生装置200の容器220内に位置するとき、発熱体が管状要素によって吸収される輻射磁気放射を発生誘導による。

【0133】

エアロゾル発生物品100がエアロゾル発生装置200内に、かつ発熱体230上に解放可能に受容されると、エアロゾル発生装置200が作動して、エアロゾル発生基体124をおよそ摂氏375度の温度へと加熱する。ユーザーがエアロゾル発生物品100の口側の端101を吸うと、エアロゾル発生基体124から放出された揮発性化合物は、エアロゾル発生物品100を通して下流に引き出され、そして凝縮して、エアロゾル発生物品100のマウスピース101を通してユーザーの口の中へと引き込まれるエアロゾルを形成する。ラッパー500、110は、エアロゾルからのエアロゾル形成体および水分に反発してラッパー500、110の汚れおよび弱さを減少させる。

20

【0134】

第一の紙層50、500は、方法Tappi 559cm-02クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有する。第一の紙層50、500は、方法Tappi 559cm-02クラシカル方法2002の少なくとも五つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有することが好ましい。紙層50、500は、方法Tappi 559cm-02クラシカル方法2002の十すべてのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有することが好ましい。

30

【0135】

第一の紙層50、500は、約1.2マイクロメートル/gsm以下の厚さ/坪量、および少なくとも約30度の水接触角を有することが好ましい。第一の紙層50、500は、約50マイクロメートル未満、または約40マイクロメートル未満の厚さを有してもよい。第一の紙層50、500は、約25gsm~約45gsm、または約35gsm~約40gsmの範囲内の坪量を有してもよい。

【0136】

第一の紙層50、500は、少なくとも約30度の水接触角、および約2.5以下の破断伸び比CD/MDを有することが好ましい。第一の紙層50、500は、約2.2以下、または約2以下の破断伸び比CD/MDを有してもよい。

40

【0137】

第一の紙層50、500は、CD/MDが約2.5以下である破断時伸び比、および方法Tappi 559cm-02クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有することが好ましい。第一の紙層50、500は、方法Tappi 559cm-02クラシカル方法2002の少なくとも五つのキットオイルサンプル、または十すべてのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有してもよい。

【0138】

ラッパーは、第一の紙層50、500、および第二の紙層20、110を含み、第一の紙層50、500は、方法Tappi 559cm-02クラシカル方法2002の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果、または方法Tappi 559

50

cm - 02 クラシカル方法 2002 の少なくとも五つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果、または方法 Tappi 559 cm - 02 クラシカル方法 2002 の十すべてのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有することが好ましい。

【0139】

ラッパは、第一の紙層 50、500、および第二の紙層 20、110 を含み、第一の紙層 50、500 は、方法 Tappi 559 cm - 02 クラシカル方法 2002 の少なくとも一つのキットオイルサンプルに対して陰性の結果を有し、ラッパは、約 80 マイクロメートル未満の総厚さを有し得ることが好ましい。

【0140】

第一の紙層 50、500 は、PVOH (ポリビニルアルコール) またはシリコンを含むことが好ましい。第一の紙層 50、500 は、PVOH またはシリコンを含む表面処理を含んでもよい。PVOH (ポリビニルアルコール) またはシリコンの添加は、ラッパのグリースバリア特性を改善する場合がある。

10

【0141】

第二の紙層 20、110 は、PVOH (ポリビニルアルコール) またはシリコンを含むことが好ましい。第二の紙層 20、110 は、PVOH またはシリコンを含む表面処理を含んでもよい。PVOH (ポリビニルアルコール) またはシリコンの添加は、ラッパのグリースバリア特性を改善する場合がある。

【0142】

上述の例示的な実施形態は限定するものではない。上述の例示的な実施形態と一貫性のあるその他の実施形態は、当業者には明らかであろう。

20

30

40

50

【図面】

【図 1】

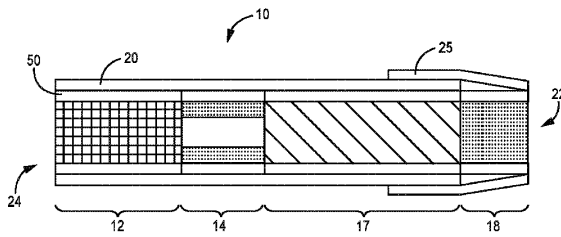


FIG. 1

【図 2】

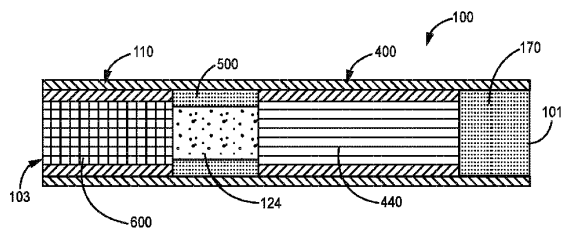


FIG. 2

10

【図 3】

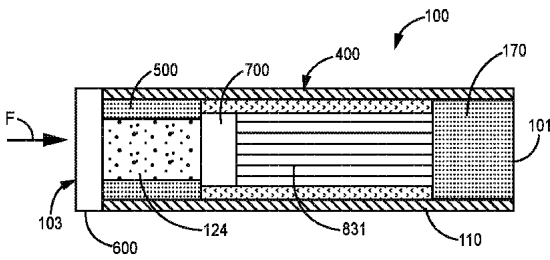


FIG. 3

【図 4】

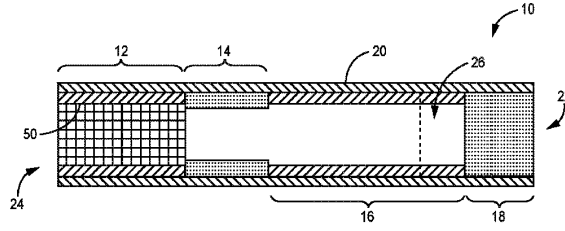


FIG. 4

20

【図 5】

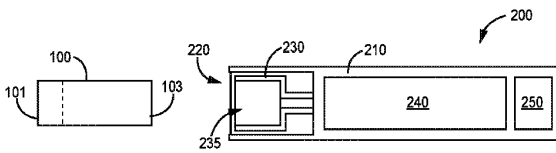


FIG. 5

【図 6】

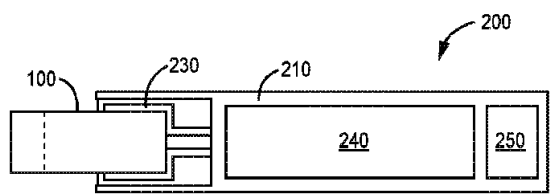


FIG. 6

30

40

50

フロントページの続き

- (74)代理人 100139712
弁理士 那須 威夫
- (74)代理人 100141553
弁理士 鈴木 信彦
- (74)代理人 100176418
弁理士 工藤 嘉晃
- (74)代理人 100228337
弁理士 大橋 綾
- (72)発明者 ジョワイユ ティエリー
スイス 2000 ヌシャテル ケ ジャンルノー 3
- 審査官 土屋 正志
- (56)参考文献 特表2017-506878(JP,A)
中国特許出願公開第109183494(CN,A)
中国特許出願公開第108149507(CN,A)
特表2002-529111(JP,A)
国際公開第2016/088204(WO,A1)
韓国公開特許第10-2019-0015873(KR,A)
特表2016-526873(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- | | |
|---------|-------------|
| A 2 4 D | 1 / 0 2 |
| A 2 4 D | 1 / 2 0 |
| A 2 4 B | 1 5 / 1 6 |
| A 2 4 F | 4 0 / 4 2 |
| A 2 4 F | 4 0 / 4 6 5 |