

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2024-530755

(P2024-530755A)

(43)公表日 令和6年8月23日(2024.8.23)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
A 2 4 F 7/00 (2006.01)	A 2 4 F 7/00	4 B 0 4 5
A 2 4 D 3/06 (2006.01)	A 2 4 D 3/06	4 B 1 6 2
A 2 4 F 40/30 (2020.01)	A 2 4 F 40/30	
A 2 4 F 40/20 (2020.01)	A 2 4 F 40/20	
A 2 4 F 40/10 (2020.01)	A 2 4 F 40/10	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全23頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2024-513459(P2024-513459)	(71)出願人	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4年8月29日(2022.8.29)	(74)代理人	100094569 弁理士 田中 伸一郎
(85)翻訳文提出日	令和6年2月28日(2024.2.28)	(74)代理人	100103610 弁理士 吉 田 和彦
(86)国際出願番号	PCT/EP2022/073963	(74)代理人	100109070 弁理士 須田 洋之
(87)国際公開番号	WO2023/031123	(74)代理人	100130937 弁理士 山本 泰史
(87)国際公開日	令和5年3月9日(2023.3.9)	(74)代理人	100144451 弁理士 鈴木 博子
(31)優先権主張番号	21194337.8		
(32)優先日	令和3年9月1日(2021.9.1)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		
(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		最終頁に続く

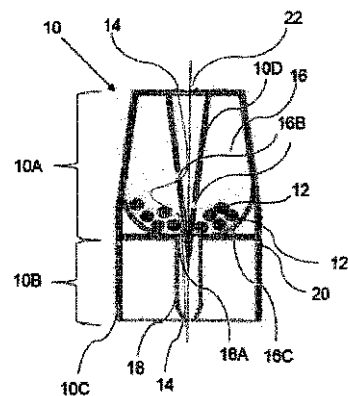
(54)【発明の名称】 風味顆粒を有するエアロゾルを吸入するためのマウスピース

(57)【要約】

本発明は、エアロゾルのための気流経路(14)であって、マウスピースを通して通じている、気流経路と、気流経路内に配設された風味顆粒(12)と、を備え、風味顆粒が、エアロゾルを風味付けるための少なくとも一つの風味剤を含有し、風味顆粒が、ユーザーの吸煙によって移動可能であるように構成され、風味顆粒が、少なくとも一つの風味剤を含有する多孔性マトリクス材料を備え、多孔性マトリクス材料が、0.4~2g/cm<sup>3</sup>の密度を有する、エアロゾルを吸入するためのマウスピース(10)に関する。

【選択図】図1A

Fig. 1A



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

エアロゾルを吸入するためのマウスピースであって、

- エアロゾルのための気流経路であって、前記気流経路が、前記マウスピースを通して通じている、気流経路と、

- 前記気流経路内に配設された風味顆粒と、を備え、

- 前記風味顆粒が、前記エアロゾルを風味付けるための少なくとも一つの風味剤を含有し、

- 前記風味顆粒が、ユーザーの吸煙によって移動可能であるように構成され、前記風味顆粒が、前記少なくとも一つの風味剤を含む多孔性マトリクス材料を含み、前記多孔性マトリクス材料が、 $0.4 \sim 2 \text{ g / cm}^3$ の密度を有する、マウスピース。

10

## 【請求項 2】

前記少なくとも一つの風味剤が、前記多孔性マトリクス材料内に包埋されている、請求項 1 に記載のマウスピース。

## 【請求項 3】

前記多孔性マトリクス材料が、 $0.5 \sim 1.1 \text{ g / cm}^3$ の密度を有する、請求項 2 に記載のマウスピース。

## 【請求項 4】

前記多孔性マトリクス材料が、 $0.11 \sim 0.45$ の空隙率を有する、請求項 2 または 3 に記載のマウスピース。

20

## 【請求項 5】

前記多孔性マトリクス材料が、水不溶性であり、好ましくは、前記多孔性マトリクス材料が、プラスチック、セルロース系材料、リグノセルロース系材料、セラミック材料、鉱物、および織物のうちの一つ以上を含み、好ましくは、前記多孔性マトリクス材料が、玄武岩、竹繊維複合材、コルク、モーダル繊維複合材、不織布、セルロース複合材、シクロデキストリンからなる群から選択される、請求項 2 ~ 4 のいずれかに記載のマウスピース。

## 【請求項 6】

前記風味顆粒が、 $0.7 \sim 4.7$ ミリの粒子径、好ましくは、 $1.7 \sim 3.8$ ミリの粒子径を有する、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載のマウスピース。

30

## 【請求項 7】

長軸方向軸を備え、前記気流経路が、前記長軸方向軸に対して部分的に斜めに配設される、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載のマウスピース。

## 【請求項 8】

前記エアロゾルを受容するように構成された入口部分と、前記エアロゾルの流出のために構成された出口部分とをさらに備え、前記気流経路が、前記入口部分と前記出口部分との間に配設される、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載のマウスピース。

## 【請求項 9】

前記入口部分が、カートリッジに取り外し可能に接続可能であるように構成された管状セクションを含み、好ましくは、前記管状セクションが、前記マウスピースの長軸方向軸に沿って配設される、請求項 8 に記載のマウスピース。

40

## 【請求項 10】

外壁をさらに備え、前記外壁が、周囲空気が前記マウスピースに入ることを可能にするように構成された少なくとも一つのマウスピース空気吸込み口を含む、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載のマウスピース。

## 【請求項 11】

エアロゾルを風味付けるための風味顆粒であって、

- 前記エアロゾルを風味付けるための少なくとも一つの風味剤を含む多孔性マトリクス材料であって、前記多孔性マトリクス材料が、 $0.4 \sim 2 \text{ g / cm}^3$ の密度を有する、多孔性マトリクス材料を含み、

50

- 前記風味顆粒が、ユーザーの吸煙によって移動可能であるように構成される、風味顆粒。

【請求項 1 2】

前記多孔性マトリクス材料が、 $0.5 \sim 1.1 \text{ g/cm}^3$ の密度を有する、請求項 1 1 に記載の風味顆粒。

【請求項 1 3】

前記多孔性マトリクス材料が、 $0.11 \sim 0.45$ の空隙率を有する、請求項 1 1 または 1 2 に記載の風味顆粒。

【請求項 1 4】

前記多孔性マトリクス材料が、水不溶性であり、好ましくは、前記多孔性マトリクス材料が、プラスチック、セルロース系材料、リグノセルロース系材料、セラミック材料、鉱物、および織物のうちの一つ以上を含み、好ましくは、前記多孔性マトリクス材料が、玄武岩、竹繊維複合材、コルク、モーダル繊維複合材、不織布、セルロース複合材、シクロデキストリンから成る群から選択される、請求項 1 1 ~ 1 3 のいずれかに記載の風味顆粒。

【請求項 1 5】

エアロゾル発生システムであって、

- 請求項 1 ~ 1 0 のいずれかに記載のマウスピースと、
- エアロゾル形成基体を含むカートリッジと、
- エアロゾル発生装置と、を備え、
- 前記マウスピースが、前記カートリッジに取り外し可能に接続可能であるように構成

される、エアロゾル発生システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、エアロゾルを吸入するためのマウスピースに関する。本発明はさらに、エアロゾルを風味付けるための風味顆粒に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

エアロゾル発生システムは、液体エアロゾル形成基体を含むカートリッジ、または固体エアロゾル形成基体を含むエアロゾル発生物品のいずれかを備える。これらの製品は、加熱非燃焼式製品として消費することができ、しばしば、カートリッジの使用中に変更することができない風味剤を含む。カートリッジは、カートリッジの漏れまたは破損のリスクなく、それぞれのエアロゾル発生装置から切り離すことができないことが多い。カートリッジの液体エアロゾル形成基体中に存在する風味剤は、主に化学反応性のニコチン成分に起因して、短い貯蔵寿命を有し得る。同様に、ユーザーは、すべてが同じ風味を含む、エアロゾル発生物品の完全なセットを購入する場合がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 3】

使用中にエアロゾル発生システムの風味を変更する可能性をユーザーに提供することが望ましい。さらに、エアロゾル発生物品のセットに含まれる個々のエアロゾル発生物品の風味を随意に変更する可能性をユーザーに提供することが望ましい。さらに、ユーザーの吸煙の強度に応じて異なる風味を得る可能性をユーザーに提供することが望ましい。加えて、エネルギーを大きく消費することなく、エアロゾル発生システムによって提供される風味を変更する可能性をユーザーに提供することが望ましい。さらに、加熱非燃焼式製品または従来の紙巻たばこのためのさらなる風味剤を提供することができる、エアロゾルを風味付けるための構成要素を提供することが望ましい。

【図面の簡単な説明】

【0 0 0 4】

10

20

30

40

50

【図 1 A】本発明のマウスピースの二つの異なる実施形態の断面図を示す。

【図 1 B】本発明のマウスピースの二つの異なる実施形態の断面図を示す。

【図 2】本発明のマウスピース、カートリッジ、およびエアロゾル発生装置を含むエアロゾル発生システムの断面図を示す。

【図 3】エアロゾル発生システムを通じた気流経路を示す、組み立てられたエアロゾル発生システムの断面図を示す。

【図 4】エアロゾル発生物品と、エアロゾル発生物品を受容するための空洞を含むエアロゾル発生装置とを含む、別のエアロゾル発生システムの断面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0005】

本発明の一実施形態によると、エアロゾルを吸入するためのマウスピースが提供されている。マウスピースは、エアロゾルのための気流経路を含んでもよく、気流経路は、マウスピースを通して通じ得る。マウスピースは、気流経路内に配設された風味顆粒を含み得る。風味顆粒は、エアロゾルを風味付けるための少なくとも一つの風味剤を含有し得る。風味顆粒は、ユーザーの吸煙によって移動可能であるように構成されてもよい。

10

【0006】

本発明の別の実施形態によると、エアロゾルを吸入するためのマウスピースが提供されている。マウスピースは、エアロゾルのための気流経路を含み、気流経路は、マウスピースを通して通じている。マウスピースは、気流経路内に配設された風味顆粒をさらに含む。風味顆粒は、エアロゾルを風味付けるための少なくとも一つの風味剤を含有する。風味顆粒はさらに、ユーザーの吸煙によって移動可能であるように構成される。

20

【0007】

風味顆粒は、ユーザーの吸煙の強度に応じて移動するよう設定され得る。風味顆粒は、ユーザーの吸煙によって発生した空気流内に浮動可能であり得る。ユーザーの吸煙が強いほど、より多くの風味顆粒が経路に沿って移動し得る。ユーザーの吸煙が強いほど、より多くの風味剤がユーザーの吸煙の空気流中に浮動可能な風味顆粒によって放出され得る。これにより、ユーザーは、自身の吸煙の強度に応じて、エアロゾルの風味を制御することが可能になり得る。

【0008】

風味顆粒は、ユーザーの吸煙の強度に比例してエアロゾルのための風味を提供するよう

30

に構成されてもよい。

【0009】

風味顆粒は、ユーザーの吸煙に伴い、少なくとも一つの風味剤を放出するよう構成されてもよい。これにより、風味顆粒を加熱する必要なく、エアロゾルの追加の風味が提供され得る。これは、単にマウスピースを介して吸煙することによってエアロゾルを風味付けるための単純な方法を提供し得る。

【0010】

さらなる風味付けのためにマウスピースによって受容されるエアロゾルは、様々な異なるエアロゾル形成基体から発生され得る。エアロゾル形成基体は、液体、ゲル、または固体エアロゾル形成基体のうちの一つ以上であり得る。

40

【0011】

マウスピースは、エアロゾル発生物品、またはエアロゾル形成基体を含有するカートリッジのうち的一方または両方に取り外し可能に接続可能であるように構成されてもよい。エアロゾル発生物品は、エアロゾル形成基体を含有する基体セクションを備え得る。エアロゾル形成基体は、加熱に伴い、または燃焼に伴いエアロゾルを形成し得る。マウスピースの風味顆粒は、エアロゾル形成基体から生成されるエアロゾルに対する追加の風味を提供し得る。マウスピースは、同じエアロゾル発生物品またはカートリッジに対して異なる風味剤を有する異なるマウスピースを随意に選択する機会をユーザーに提供し得る。

【0012】

風味顆粒は、少なくとも一つの風味剤を含む多孔性マトリクス材料を含み得る。少なく

50

とも一つの風味剤は、多孔性マトリクス材料内に包埋されてもよい。少なくとも一つの風味剤は、多孔性マトリクス材料によって吸収されてもよい。

【0013】

これにより、大量の少なくとも一つの風味剤を風味顆粒に含め得ることが確保され得る。これはまた、ユーザーの吸煙に伴い、大量の少なくとも一つの風味剤をエアロゾル内に放出し得ることを確保し得る。多孔性マトリクス材料は、風味顆粒がユーザーの吸煙によって移動可能であることを確保し得る。また、これにより、風味顆粒がユーザーの吸煙において浮動可能であるよう構成され得る。

【0014】

多孔性マトリクス材料は、 $0.4 \sim 2 \text{ g/cm}^3$ 、好ましくは $0.5 \sim 1.1 \text{ g/cm}^3$ の密度を有してもよい。特に、多孔性マトリクス材料の密度は、 $0.41 \sim 1.9 \text{ g/cm}^3$ 、好ましくは $0.53 \sim 1.1 \text{ g/cm}^3$ であってもよい。

【0015】

こうした密度は、風味顆粒がユーザーの吸煙によって移動可能となることを可能にするために有利であり得る。マトリクス材料の密度は、当業者に公知の標準的な方法に従って決定され得る。

【0016】

多孔性マトリクス材料は、 $0.11 \sim 0.8$ 、好ましくは $0.4 \sim 0.8$ 、より好ましくは $0.5 \sim 0.7$ の空隙率を有してもよい。マトリクス材料の空隙率は、標準的な方法を用いて、材料中の空隙の体積 ( $V_p$ ) と材料の総体積 ( $V_t$ ) の比  $V_p / V_t$  として決定されてもよい。

【0017】

こうした空隙率を有する多孔性マトリクス材料は、大量の少なくとも一つの風味剤を風味顆粒に含めることを可能にし得る。

【0018】

風味顆粒は、総重量の $40 \sim 80$ 重量パーセント、好ましくは $50 \sim 70$ 重量パーセントの多孔性マトリクス材料を含み得る。風味顆粒は、総重量の $20 \sim 60$ 重量パーセント、好ましくは $30 \sim 50$ 重量パーセントの少なくとも一つの風味剤を含み得る。

【0019】

多孔性マトリクス材料は、水溶性であってもよい。これにより、多孔性マトリクス材料に含まれる少なくとも一つの風味剤のみが、ユーザーの吸煙に伴い揮発されることが確保され得る。ユーザーの吸煙に含まれる水蒸気は、多孔性マトリクス材料を溶解することができない場合がある。

【0020】

多孔性マトリクス材料は、プラスチック、セルロース系材料、リグノセルロース系材料、セラミック材料、鉱物、および織物のうちの一つ以上を含み得る。多孔性マトリクス材料は、玄武岩、竹繊維複合材、コルク、モーダル繊維複合材、不織布、セルロース複合材、シクロデキストリンから成る群から選択され得ることが好ましい。特に好ましいのは、玄武岩である。多孔性マトリクス材料は、連続気泡多孔性材料を含み得る。連続気泡多孔性材料中の空隙は、少なくとも一つの風味剤が容易にアクセス可能であり得る。これは、連続気泡多孔性マトリクス材料を少なくとも一つの風味剤で容易に含浸することを促進し得る。

【0021】

これらの材料は、多孔性マトリクス材料として用いるのに良好に適し得る。これらの材料は、大量の少なくとも一つの風味剤を吸収することができる場合がある。

【0022】

風味顆粒は、 $0.7 \sim 4.7$ ミリメートルの粒子径を有してもよい。好ましくは、粒子径は、 $1.7 \sim 3.8$ ミリメートルであってもよい。

【0023】

こうした粒子径は、風味顆粒をユーザーの吸煙によって移動可能であるように構成する

のに特によく適し得る。

【0024】

少なくとも一つの風味剤は、揮発性であってもよい。これは、ユーザーの吸煙に伴う少なくとも一つの風味剤の揮発を容易にし得る。少なくとも一つの風味剤は、液体またはゲルであってもよい。少なくとも一つの風味剤は、ミントオイル、メントール、イソメントン、および酢酸メンチルから成る群から選択され得る。

【0025】

風味顆粒は、少なくとも一つのエアロゾル形成体を追加的に含んでもよい。少なくとも一つのエアロゾル形成体は、プロパンジオール、プロパンジオール、グリセロール、ジアセテート、フタル酸ジエチルから成る群から選択され得ることが好ましい。これらのエアロゾル形成体は、ユーザーがマウスピースを吸うときに、少なくとも一つの風味剤に加えてエアロゾルに含まれてもよい。これらのエアロゾル形成体はまた、少なくとも一つの風味剤の揮発速度を制御し得る。

10

【0026】

マウスピースは、長軸方向軸を含み得る。気流経路は部分的に、長軸方向軸に平行な方向に配設されてもよい。気流経路は、長軸方向軸に対して部分的に斜めに配設されてもよい。風味顆粒は、長軸方向軸に対して部分的に斜めに気流経路内に配設されてもよい。これにより、マウスピースを通した、および風味顆粒を通した拡張された気流経路が提供され得る。これは、風味顆粒とユーザーの吸煙により提供される空気流との間の接触時間の延長をもたらし得る。これは、少なくとも一つの風味剤の揮発に役立ち得る。

20

【0027】

マウスピースを通した気流経路は部分的に、長軸方向軸に平行に配設されない場合がある。具体的には、マウスピースを通した気流経路は部分的に、長軸方向軸に沿った方向から逸脱する場合がある。これにより、マウスピースを通した拡張された気流経路が提供され得る。これはまた、既に上述したように、風味顆粒と空気流との間の接触時間の延長につながり得る。

【0028】

マウスピースはさらに、風味顆粒を含む風味区画を含み得る。風味区画は、風味顆粒がユーザーの吸煙の空気流内に浮動するための区画を提供し得る。風味区画は、風味顆粒がユーザーの吸煙に伴い移動するための空間を提供し得る。風味顆粒は、風味区画の一部のみを占有し得る。これは、風味顆粒がユーザーの吸煙に伴い移動可能な空間を提供し得る。

30

【0029】

風味区画は、 $0.5 \sim 1.5 \text{ cm}^3$ 、好ましくは $0.6 \sim 0.9 \text{ cm}^3$ の平均体積を有してもよい。こうした風味区画は、 $0.4 \sim 0.7$ グラムの風味顆粒を含有し得る。

【0030】

風味区画は、マウスピースの長軸方向軸に対して斜めに配設され得る空気流の一部内に位置してもよい。風味区画はまた、長軸方向軸の方向に平行に配設されない場合がある空気流の一部に位置してもよい。これにより、風味顆粒を含む風味区画を通した気流経路が拡張され得る。

40

【0031】

風味区画は、環状形状であってもよい。これは、マウスピースの風味区画内に風味顆粒の環状リングを提供し得る。これにより、風味区画を通した有利な気流経路が提供され得る。環状形状の風味区画は、マウスピースの長軸方向軸に沿って配設されてもよい。

【0032】

風味区画は、壁を含み得る。風味区画の壁は、マウスピースの内壁またはマウスピースの外壁のうちの一方または両方であってもよい。マウスピースの内壁は、マウスピースの内部に位置してもよい。マウスピースの外壁は、マウスピースの外側壁であり得る。マウスピースの外側壁は、ユーザーがマウスピースを取り扱う、およびマウスピースからエアロゾルを吸入するための領域を提供し得る。

50

## 【 0 0 3 3 】

風味区画の壁は、風味顆粒と接触してもよい。ユーザーの吸煙に伴い、風味顆粒は、移動して、壁に跳ね返る場合がある。これにより、振動フィードバックがユーザーに提供され得る。風味顆粒が、少なくとも一つの風味剤を多く含有して重い場合、ユーザーへの振動フィードバックはより強くなり得る。したがって、振動フィードバックは、マウスピースの少なくとも一つの風味剤がどれほど使用されたかについての情報をユーザーに提供し得る。

## 【 0 0 3 4 】

風味区画は、風味区画空気吸込み口を含み得る。風味区画空気吸込み口は、ユーザーの吸煙に伴い発生した気流のアクセスを風味区画内へ提供し得る。風味区画空気吸込み口は、風味区画内に位置する風味顆粒の上流に位置し得る。

10

## 【 0 0 3 5 】

風味区画は、風味区画空気出口を含み得る。風味区画空気出口は、少なくとも一つの揮発された風味剤を含むエアロゾルのための、風味区画からの気流経路を提供し得る。風味区画空気出口は、風味区画内に位置する風味顆粒の下流に位置し得る。

## 【 0 0 3 6 】

本明細書で使用される「上流」および「下流」という用語は、その使用中に空気が気流経路に沿って、マウスピースまたはエアロゾル発生装置を通して流れる方向に対する、マウスピースと共に使用されるマウスピースまたはエアロゾル発生装置の構成要素の、または構成要素の部分の相対的な位置を説明するために使用される。本発明によるマウスピースは、使用時にエアロゾルがそれを通してマウスピースを出る近位端を含む。エアロゾル発生装置の近位端はまた、口側端または下流端と呼ばれてもよい。エアロゾル発生装置の近位端は、エアロゾル発生装置に接続されたマウスピースであってもよい。口側端は遠位端の下流である。エアロゾル発生装置またはマウスピースの遠位端は、上流端と呼ばれてもよい。マウスピースまたはエアロゾル発生装置の構成要素または構成要素の部分は、マウスピースまたはエアロゾル発生装置を通る気流経路に対するこれらの相対的な位置に基づいて、互いの上流または下流にあるものとして記述されてもよい。

20

## 【 0 0 3 7 】

マウスピースは、外壁を含み得る。外壁は、マウスピースに適した任意の適切な材料を含み得る。外壁および内壁のうち的一方または両方は、プラスチック、厚紙、または金属を含み得る。

30

## 【 0 0 3 8 】

マウスピースは、入口部分をさらに含み得る。入口部分は、エアロゾルを受容するように構成されてもよい。マウスピースはさらに、出口部分を含み得る。出口部分は、例えばユーザーへのエアロゾルの流出のために構成され得る。マウスピースを通した気流経路は、入口部分と出口部分との間に配設され得る。

## 【 0 0 3 9 】

マウスピースの入口部分は、エアロゾル形成基体用のカートリッジ、エアロゾル発生装置、またはエアロゾル発生物品のうちの一つ以上に取り外し可能に接続可能であるように構成されてもよい。入口部分は、カートリッジのエアロゾル形成基体またはエアロゾル発生物品から発生したエアロゾルを受容するように構成されてもよい。

40

## 【 0 0 4 0 】

マウスピースの入口部分は、接続タップを含み得る。接続タップは、エアロゾル形成基体用のカートリッジ、エアロゾル発生装置、またはエアロゾル発生物品のうちの一つ以上に取り外し可能に接続可能であるように構成されてもよい。

## 【 0 0 4 1 】

風味区画空気吸込み口は、マウスピースの入口部分と風味区画との間に気流経路を提供し得る。したがって、入口部分は、カートリッジまたはエアロゾル発生物品によって発生したエアロゾルを、風味区画空気吸込み口を介して風味区画内へと方向付けるように構成され得る。

50

## 【0042】

マウスピースの出口部分は、ユーザーのためのエアロゾル出口を提供する内壁を含み得る。マウスピースの出口部分の内壁は、風味顆粒と流体連通する風味出口を含み得る。風味出口は、風味区画と流体連通してもよい。これにより、風味顆粒からエアロゾル出口への流路が提供され得る。上述の風味区画の風味区画空気出口は、風味出口に対応し得る。

## 【0043】

内壁は、円錐形状を有してもよい。内壁は、上流端におけるよりも、内壁の下流端においてより大きな断面積を有してもよい。エアロゾルと少なくとも一つの風味剤との混合の速度は、上流端と比較して内壁の下流端において小さくなり得る。これにより、ベンチュリ効果が提供され得る。これは、ユーザーによって吸入される前に、エアロゾルと少なくとも一つの風味剤の混合物のより良好な混合を可能にし得る。

10

## 【0044】

マウスピースの入口部分は、管状セクションを含み得る。管状セクションは、カートリッジに取り外し可能に接続可能であるように構成されてもよい。管状セクションは、マウスピースの長軸方向軸に沿って配設されてもよい。

## 【0045】

管状セクションは、カートリッジ、特に環状形状のカートリッジの中央中空部分への接触を可能にし得る。

## 【0046】

管状セクションは、上流端に開口部を含み得る。上流端の開口部は、管状セクションの下流端よりも小さな直径を有してもよい。これは、上流端と比較した、管状セクションの下流端におけるエアロゾルの速度の低下につながり得る。これにより、空気とエアロゾル形成基体に由来するエアロゾルとのより良好な混合が可能になり得る。

20

## 【0047】

マウスピースは、外壁を含み得る。外壁は、周囲空気がマウスピースに入ることを可能にするように構成された少なくとも一つのマウスピース空気吸込み口を含み得る。マウスピースの入口部分は、少なくとも一つのマウスピース空気吸込み口を含み得る。

## 【0048】

マウスピースは、出口シール層をさらに含んでもよい。出口シール層は、マウスピースの出口部分を封止し得る。マウスピースは、入口シール層をさらに含んでもよい。入口シール層は、マウスピースの入口部分を封止し得る。出口シール層および入口シール層のうちの一方または両方の存在により、少なくとも一つの風味剤がマウスピースから蒸発することが防止され得る。ユーザーは、マウスピースを使用する前に、入口シール層および出口シール層を除去し得る。出口シール層および入口シール層を除去した後、ユーザーは、マウスピースをエアロゾル発生物品またはカートリッジのうちの一方または両方に接続し得る。

30

## 【0049】

本発明はまた、エアロゾルを風味付けるための風味顆粒を提供する。風味顆粒は、エアロゾルを風味付けるための少なくとも一つの風味剤を含む多孔性マトリクス材料を含み得る。風味顆粒は、ユーザーの吸煙によって移動可能であるように構成されてもよい。

40

## 【0050】

本発明の別の実施形態は、エアロゾルを風味付けるための風味顆粒を提供する。風味顆粒は、エアロゾルを風味付けるための少なくとも一つの風味剤を含む多孔性マトリクス材料を含む。風味顆粒は、ユーザーの吸煙によって移動可能であるように構成される。

## 【0051】

風味顆粒は、エアロゾル形成基体を含むカートリッジ、またはエアロゾル形成基体を含むエアロゾル発生物品のうちの一方または両方から発生したエアロゾルに風味を提供するために使用され得る。風味顆粒は、エアロゾルを加熱する必要なく、エアロゾルの風味付けを可能にし得る。風味顆粒の少なくとも一つの風味剤は、ユーザーの吸煙の空気流中に浮動しているときにエアロゾル内に混入され得る。

50

## 【0052】

本発明の風味顆粒は、流体床処理によって生成され得る。具体的には、風味顆粒は、二つの特定のタイプの流体床処理、すなわちトップスプレー造粒またはスプレードライヤー造粒によって生成され得る。流動床反応器が使用されてもよい。流動床反応器において、多孔性マトリクス材料の粒子は、流体中に懸濁され得る。流体は、少なくとも一つの風味剤を含み得る。これは、高温および高圧において起こり得る。これにより、少なくとも一つの風味剤が多孔性マトリクス材料によって包埋されて吸収されることが可能になり得る。流体床処理の両事例では、温風が、垂直管状構造、例えば、垂直接体床タワーの底部上の穿孔された分配器を通して吹き付けられ得る。多孔性マトリクス材料が、垂直タワーの底部から上部へと温風内で連続的に流動する間に、少なくとも一つの風味剤が、流体床タワーの上部から液体形態で噴霧され得る。流体床処理中、風味剤で含浸される多孔性マトリクス材料の粒子は、流体床内の高くまで流動し、垂直接体床タワーの上部において風味剤による含浸を受ける。風味剤で含浸された多孔性マトリクス材料を含んだ重い風味顆粒は、その重量の増加に起因して、垂直接体床タワーの下方位置で浮動する傾向がある。多孔性マトリクス材料の粒子は、風味剤で含浸されてもよく、または多孔性マトリクス材料の粒子上に風味剤の被覆が提供されてもよい。多孔性マトリクス材料の粒子は、1～5ミリメートル、好ましくは1.7～3.5ミリメートルの平均直径を有する多孔性の玄武岩であってもよい。風味剤は、処理温度で液体であり得る。風味剤は、塩、例えば、海塩、液体着色料、寒天、および水を含み得る。少なくとも一つの風味剤は、柑橘類、レモン、グレープフルーツ、スペアミント、ラベンダー、ベルガモット、シナモン、およびフランキンセンスなどの風味を含み得る。風味剤は、感受性が高い風味剤を多孔性マトリクス材料内にゾル-ゲル捕捉することを可能にし得る、非結晶ゾル-ゲルシリコンを含み得る。完成した風味顆粒は、含浸後に加熱された空気乾燥される。垂直接体床タワーを含む流動床プロセスは、Diosna GmbH、Senieer、またはGea AGなどの様々な企業によって市販されている。

10

20

## 【0053】

風味顆粒の多孔性マトリクス材料は、 $0.4 \sim 2 \text{ g/cm}^3$ 、好ましくは $0.5 \sim 1.1 \text{ g/cm}^3$ の密度を有してもよい。特に、多孔性マトリクス材料の密度は、 $0.41 \sim 1.9 \text{ g/cm}^3$ 、好ましくは $0.53 \sim 1.1 \text{ g/cm}^3$ であってもよい。多孔性マトリクス材料は、 $0.11 \sim 0.8$ 、好ましくは $0.4 \sim 0.8$ 、より好ましくは $0.5 \sim 0.7$ の空隙率を有してもよい。多孔性マトリクス材料は、 $0.11 \sim 0.45$ の空隙率を有してもよい。

30

## 【0054】

多孔性マトリクス材料は、水溶性であってもよい。これにより、多孔性マトリクス材料に含まれる少なくとも一つの風味剤のみが、ユーザーの吸煙に伴い揮発されることが確保され得る。ユーザーの吸煙に含まれる水蒸気は、多孔性マトリクス材料を溶解することができない場合がある。

## 【0055】

多孔性マトリクス材料は、プラスチック、セルロース系材料、リグノセルロース系材料、セラミック材料、鉱物、および織物のうちの一つ以上を含み得る。多孔性マトリクス材料は、玄武岩、竹繊維複合材、コルク、モーダル繊維複合材、不織布、セルロース複合材、シクロデキストリンから成る群から選択され得ることが好ましい。

40

## 【0056】

風味顆粒は、総重量の40～80重量パーセント、好ましくは50～70重量パーセントの多孔性マトリクス材料を含み得る。風味顆粒は、総重量の20～60重量パーセント、好ましくは30～50重量パーセントの少なくとも一つの風味剤を含み得る。

## 【0057】

風味顆粒は、本発明のマウスピースに関して既に上述した任意の構成要素または任意の特徴を含み得る。

## 【0058】

50

本発明の一実施形態はまた、エアロゾル発生システムを提供する。エアロゾル発生システムは、本明細書に記載の通りのマウスピースを備え得る。エアロゾル発生システムはさらに、エアロゾル形成基体を含有するカートリッジを備えてもよく、エアロゾル発生装置を備えてもよい。マウスピースは、カートリッジに取り外し可能に接続可能であるように構成されてもよい。

【0059】

本発明の別の実施形態は、エアロゾル発生システムを提供する。エアロゾル発生システムは、本明細書に記載の通りのマウスピースを備える。加えて、エアロゾル発生システムは、エアロゾル形成基体を含有するカートリッジと、エアロゾル発生装置とを備える。マウスピースは、カートリッジに取り外し可能に接続可能であるように構成される。

10

【0060】

カートリッジは、エアロゾル発生装置に取り外し可能に接続可能であるように構成されてもよい。マウスピースは、カートリッジに取り外し可能に接続可能であり得る。カートリッジは、エアロゾル発生装置に取り外し可能に接続可能であり得る。

【0061】

こうしたエアロゾル発生システムは、加熱に伴い、カートリッジのエアロゾル形成基体からエアロゾルを提供し得る。このエアロゾルは、マウスピース内に含有される風味顆粒の少なくとも一つの風味剤によってさらに風味付けされてもよい。ユーザーは、単にマウスピースを吸うことによって、マウスピースからエアロゾルにさらなる風味を加えてもよい。これは、追加の加熱を必要としない場合がある。特に、エアロゾル形成基体から発生するエアロゾルの熱は、少なくとも一つの風味剤をエアロゾル中に混入させるために、ユーザーの吸煙によって発生する空気流と共に十分であり得る。

20

【0062】

カートリッジ内に含有されるエアロゾル形成基体は、液体であってもよい。

【0063】

エアロゾル発生システムのカートリッジは、エアロゾル形成基体を気化するための気化器組立品を備えてもよい。気化器組立品は、多孔性蒸発要素を含み得る。多孔性蒸発要素は、カートリッジ内に含有されるエアロゾル形成基体と流体連通してもよい。多孔性蒸発要素は、エアロゾル形成基体、特に液体エアロゾル形成基体を吸収するように構成されてもよい。多孔性蒸発要素は、エアロゾル形成基体を吸収するための多孔性セラミック材料を含み得る。

30

【0064】

気化器組立品は、ヒーター要素を含み得る。多孔性蒸発要素は、熱伝導性の状態でヒーター要素に接続されてもよい。ヒーター要素は、多孔性蒸発要素を加熱するように構成されてもよい。これは、多孔性蒸発要素内に含有されるエアロゾル形成基体の蒸発およびエアロゾル化をもたらし得る。ヒーター要素は、接続ピンを含んでもよい。接続ピンは、エアロゾル発生装置のエネルギー源に接続するために構成されてもよい。

【0065】

本明細書で使用される場合、「エアロゾル形成基体」という用語は、エアロゾルを形成することができる一つ以上の揮発性化合物を放出する能力を有する基体に関する。こうした揮発性化合物は、エアロゾル形成基体を加熱することによって放出されてもよい。

40

【0066】

エアロゾル形成基体は、液体成分を含んでもよい。エアロゾル形成基体は、加熱に伴い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たばこ含有材料を含んでもよい。エアロゾル形成基体は、たばこ抽出物を含んでもよい。エアロゾル形成基体は非たばこ材料を含んでもよい。エアロゾル形成基体は、高密度で安定したエアロゾルの形成を容易にするエアロゾル形成体を含んでもよい。適切なエアロゾル形成体は当技術分野で周知であり、これには多価アルコール(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(グリセロールモノアセテート、ジアセテート、またはトリアセテートなど)、およびモノカルボン酸、ジカルボン酸、またはポリカ

50

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。エアロゾル形成体は、多価アルコールまたはその混合物（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）であってもよい。エアロゾル形成体はプロピレングリコールであってもよい。エアロゾル形成体は、グリセリンとプロピレングリコールの両方を含んでもよい。

【0067】

カートリッジは中央中空部分を備えてもよい。カートリッジは、環状形状を有してもよい。マウスピースは、カートリッジの中央中空部分に取り外し可能に接続可能であるように構成されてもよい。

【0068】

マウスピースの入口部分の管状セクションは、カートリッジの中央中空部分内に挿入可能であるように構成されてもよい。これにより、カートリッジから、マウスピースの入口部分の管状セクションを通して風味顆粒へと通じる気流経路が提供され得る。

【0069】

カートリッジは、内壁を含み得る。カートリッジの内壁は、カートリッジの中央中空部分に隣接してもよい。カートリッジはさらに、外壁を含んでもよい。

【0070】

マウスピースとカートリッジの接続に伴い、カートリッジの外壁とマウスピースの入口部分との間、およびカートリッジの内壁とマウスピースの管状セクションとの間に気流チャンネルが形成され得る。この気流チャンネルは、周囲空気をカートリッジの気化器組立品へと方向付け得る。気流チャンネルは、マウスピース空気吸込み口を介して周囲空気を受容し得る。

【0071】

これにより、カートリッジとマウスピースの接続時にのみ気流チャンネルを形成することが可能になり得る。

【0072】

マウスピースとカートリッジの接続に伴い、入口部分の管状セクションは、カートリッジの気化器組立品に隣接して位置付けられてもよい。特に、管状セクションの上流端は、カートリッジの気化器組立品に隣接して位置付けられてもよい。

【0073】

これは、カートリッジの気化器組立品で発生した任意のエアロゾルが、マウスピースの管状セクションを通して蒸気顆粒へと方向付けられることを可能にし得る。

【0074】

エアロゾル発生システムのカートリッジは、エアロゾル発生装置に取り外し可能に接続可能なように構成されてもよい。エアロゾル発生装置は、電気的接続をさらに備えてもよい。これらの電気的接続は、カートリッジに取り外し可能に接続可能であるように構成されてもよい。特に、電気的接続は、カートリッジの接続ピンに取り外し可能に接続可能であるように構成されてもよい。

【0075】

このエアロゾル発生装置は、電源を備えてもよい。電源は、カートリッジのヒーター要素を動作させるように構成され得る。電源は、エアロゾル発生装置の本体内の電池であってもよい。一実施形態では、電源はリチウムイオン電池である。別の方法として、電源はニッケル水素電池、ニッケルカドミウム電池、またはリチウム系電池（例えば、リチウムコバルト電池、リン酸鉄リチウム電池、チタン酸リチウム、もしくはリチウムポリマー電池）であってもよい。代替として、電源は、コンデンサなどの別の形態の電荷蓄積装置であってもよい。電源は再充電を必要とする場合があり、また一回以上の使用体験のために十分なエネルギーの貯蔵を可能にする容量を有してもよく、例えば、電源はおおよそ6分間の期間、または6分の倍数の期間の間、エアロゾルを連続的に発生するのに十分な容量を有してもよい。別の実施例では、電源は所定の吸煙回数、またはヒーター要素の不連続的な起動を提供するために十分な容量を有してもよい。

10

20

30

40

50

## 【0076】

エアロゾル発生装置は、電気回路を備えてもよい。電気回路は、マイクロプロセッサを備えてもよく、これはプログラマブルマイクロプロセッサであってもよい。マイクロプロセッサは、コントローラの一部であってもよい。電気回路は、さらなる電子構成要素を備えてもよい。電気回路は、ヒーター要素への電力の供給を調節するように構成されてもよい。

## 【0077】

本発明の別の実施形態は、本明細書に記載の通りのマウスピースを備え得るエアロゾル発生システムを提供する。さらに、エアロゾル発生システムは、エアロゾル発生物品を備え得る。エアロゾル発生システムは、エアロゾル発生物品を受容するための空洞を含むエアロゾル発生装置を備え得る。マウスピースは、エアロゾル発生物品に取り外し可能に接続可能に構成されてもよい。

10

## 【0078】

エアロゾル形成基体は、便宜上、エアロゾル発生物品または喫煙物品の一部であり得る。エアロゾル形成基体は、エアロゾル発生物品の基体部分の一部であってもよい。

## 【0079】

本発明の別の実施形態は、本明細書に記載の通りのマウスピースを備えるエアロゾル発生システムを提供する。さらに、エアロゾル発生システムは、エアロゾル発生物品を備える。エアロゾル発生システムはまた、エアロゾル発生装置を備え、エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生物品を受容するための空洞を含む。マウスピースは、エアロゾル発生物品に取り外し可能に接続可能に構成される。

20

## 【0080】

本発明によるマウスピースはまた、エアロゾル発生物品に取り外し可能に接続可能であるように構成され得る。これらのエアロゾル発生物品は、エアロゾル形成基体を含む基体セクションを含んでもよい。エアロゾル発生物品は、管状形状を有してもよい。エアロゾル発生物品は、ロッド様の形状を有してもよい。

## 【0081】

エアロゾル形成基体は固体であってもよい。エアロゾル形成基体は、エアロゾルを形成することができる揮発性化合物を放出する能力を有する基体である。揮発性化合物はエアロゾル形成基体を加熱することによって放出されてもよい。エアロゾル形成基体はニコチンを含んでもよい。エアロゾル形成基体は植物由来材料を含んでもよい。エアロゾル形成基体はたばこを含んでもよい。エアロゾル形成基体は、加熱に伴いエアロゾル形成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たばこ含有材料を含んでもよい。別の方法として、エアロゾル形成基体は非たばこ含有材料を含んでもよい。エアロゾル形成基体は、例えば製紙プロセスまたはキャスティングプロセスによって作製された均質化植物系材料（均質化したたばこを含む）を含んでもよい。

30

## 【0082】

エアロゾル形成基体は、少なくとも一つのエアロゾル形成体を含んでもよい。エアロゾル形成体は、カートリッジ内に含有されるエアロゾル形成基体に関連して既に上述したエアロゾル形成体のいずれかであってもよい。

40

## 【0083】

したがって、本発明のマウスピースは、ユーザーが随意にエアロゾル発生物品の風味を変更するために使用することができる。ユーザーは、本明細書に記載の通りのエアロゾル発生システムを用いてエアロゾル発生物品を消費し得る。使用后、ユーザーは、マウスピースをエアロゾル発生物品から取り外してもよい。ユーザーは、マウスピース、または異なる風味剤を有する風味顆粒を含む任意の他のマウスピースをさらなるエアロゾル発生物品で再使用してもよい。

## 【0084】

エアロゾル発生物品は、エアロゾル形成基体を燃焼温度を下回る温度に加熱することによって、エアロゾルを発生してもよい。こうしたエアロゾル発生物品は、「加熱非燃焼式

50

製品」と呼ばれてもよい。

【0085】

エアロゾル発生装置の空洞は、開放端を有してもよく、エアロゾル発生物品はその中へと挿入される。開放端は近位端であってもよい。空洞は、開放端の反対側に閉鎖端を有してもよい。閉鎖端は空洞の基部であってもよい。閉鎖端は、基部内に配設された空気開口の提供を除き、閉鎖されていてもよい。空洞の基部は平坦であってもよい。空洞の基部は円形状であってもよい。空洞の基部は空洞の上流に配設されてもよい。開放端は空洞の下流に配設されてもよい。空洞は細長い延長を有してもよい。空洞は、長軸方向中心軸を有してもよい。長軸方向は、長軸方向中心軸に沿って開放端と閉鎖端の間に伸びる方向であってもよい。空洞の長軸方向中心軸は、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に平行であってもよい。

10

【0086】

空洞は加熱チャンバーとして構成されてもよい。空洞は、円筒状形状を有してもよい。空洞は、中空円筒状形状を有してもよい。空洞は、空洞内に受容されるエアロゾル発生物品の形状に対応する形状を有してもよい。空洞は円形断面を有してもよい。空洞は楕円形または長方形の断面を有してもよい。空洞は、エアロゾル発生物品の外径に対応する内径を有してもよい。

【0087】

エアロゾル発生装置は、発熱体を備えてもよい。発熱体は、空洞の中に受容されたエアロゾル発生物品を加熱するように構成されてもよい。発熱体は、エアロゾル発生物品を摂氏220度～摂氏400度、好ましくは摂氏250度～摂氏290度の範囲の温度に加熱するように構成されてもよい。これらの温度にて、エアロゾルは、エアロゾル発生物品内に含まれたエアロゾル形成基体から発生してもよい。

20

【0088】

発熱体は、誘導発熱体と抵抗発熱体のうちの一方または両方を備えてもよい。誘導発熱体は、空洞の少なくとも一部分の周りに配置された、かつ電源に接続されたインダクタコイルを備えてもよい。電源は、インダクタコイルに交流電流を提供するように構成されてもよく、これによって使用時にインダクタコイルは、渦電流を作り出すことによってサセプタを加熱するために、交番磁場を発生してもよい。サセプタは、エアロゾル発生装置と、エアロゾル発生装置の空洞の中に受容されたエアロゾル発生物品とのうちの一方または両方の一部とすることができる。好ましくは、サセプタは、エアロゾル発生物品の一部またはエアロゾル発生装置の一部であってもよい。

30

【0089】

本明細書に記述されるように、誘導加熱が利用されうる。誘導加熱のために、誘導コイルおよびサセプタが提供されている。概して、サセプタは、交番磁場によって貫通された時に熱を発生する能力を有する材料である。交番磁界内に位置する時。サセプタが導電性である場合、典型的に、交番磁界によって渦電流が誘発される。サセプタが磁性である場合、典型的に、加熱に寄与する別の効果は、一般的にヒステリシス損失と呼ばれる。ヒステリシス損失は、主にサセプタ内の磁区ブロックの移動に起因して生じる。これは、これらの磁氣的な向きが、交互の誘導磁界と整列するためである。ヒステリシス損失に寄与する別の効果は、磁区がサセプタ内で拡大または縮小する時である。一般的に、サセプタ内でナノスケール以下で起こるこれらのすべての変化は、サセプタ内で熱を生成するため、「ヒステリシス損失」と呼ばれる。よって、サセプタが磁性と導電性との両方である場合、ヒステリシス損失および渦電流の生成の両方がサセプタの加熱に寄与することになる。サセプタが磁性であるが導電性ではない場合、ヒステリシス損失は、交番磁界によって貫通された時にサセプタを加熱することになる唯一の手段となることになる。本発明によると、サセプタは、導電性もしくは磁性、または導電性と磁性との両方であってもよい。一つまたは幾つかの誘導コイルによって発生された交番磁場は、サセプタを加熱し、これはその後、エアロゾルが形成されるように、熱をエアロゾル形成基体に伝達する。熱伝達は主に、熱の伝導によってもよい。こうした熱伝達は、サセプタがエアロゾル形成基体と密

40

50

接な熱的接触状態にある場合に、最も良好である。

【0090】

気流チャネルは、空洞を通して延びてもよい。周囲空気は、エアロゾル発生装置内に、空洞の中へと、気流チャネルを通してユーザーに向かって引き出されてもよい。空洞の下流には、マウスピースが配設されてもよい。気流チャネルは、マウスピースを通して延びてもよい。

【0091】

本発明のエアロゾル発生装置は、エアロゾル形成基体の燃焼温度を下回る温度に、ただしユーザーによる吸入のための吸入可能なエアロゾルを形成するためにエアロゾル形成基体の一つ以上の揮発性化合物が放出される温度以上にエアロゾル形成基体を加熱するように構成される。

10

【0092】

エアロゾル発生装置は、電気回路を備えてもよい。電気回路は、マイクロプロセッサを備えてもよく、これはプログラマブルマイクロプロセッサであってもよい。マイクロプロセッサは、コントローラの一部であってもよい。電気回路は、さらなる電子構成要素を備えてもよい。電気回路は、発熱体への、具体的には誘導コイルへの電力の供給を調節するように構成されてもよい。電力はエアロゾル発生装置の起動に続いて発熱体に連続的に供給されてもよく、または断続的（例えば毎回の吸煙ごと）に供給されてもよい。電力は、電流パルスの形態で発熱体に供給されてもよい。電気回路は発熱体の電気抵抗をモニターするように、かつ好ましくは発熱体の電気抵抗に応じて、発熱体への電力の供給を制御するように構成されてもよい。

20

【0093】

エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置の主本体内に電源（典型的には電池）を備えてもよい。電源は、カートリッジに取り外し可能に接続可能であるように構成されたエアロゾル発生装置に関して既に上述したものと同一電源とすることができる。

【0094】

本発明の別の実施形態は、本明細書に記載の通りのマウスピースを備えるエアロゾル発生システムを提供する。さらに、エアロゾル発生システムは、燃焼に伴いエアロゾルを提供するように構成されたエアロゾル発生物品を備える。マウスピースは、エアロゾル発生物品に取り外し可能に接続可能に構成される。

30

【0095】

エアロゾル発生物品は、物品に点火することと、エアロゾル形成基体を燃焼温度を上回って加熱することとによって、エアロゾルを発生してもよい。本発明のマウスピースは、エアロゾル発生物品を燃焼することによって生成されるエアロゾルに風味を加えるように機能し得る。

【0096】

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、または態様のうちいずれか一つ以上の特徴と組み合わせられてもよい。

【0097】

40

[実施例]

実施例 A :

エアロゾルを吸入するためのマウスピースであって、

- エアロゾルのための気流経路であって、気流経路が、マウスピースを通して通じている、気流経路と、

- 気流経路内に配設された風味顆粒と、を備え、

- 風味顆粒が、エアロゾルを風味付けるための少なくとも一つの風味剤を含有し、

- 風味顆粒が、ユーザーの吸煙によって移動可能であるように構成される、マウスピース。

実施例 B :

50

風味顆粒が、少なくとも一つの風味剤を含む多孔性マトリクス材料を含み、好ましくは、少なくとも一つの風味剤が、多孔性マトリクス材料内に包埋されている、先行する実施例によるマウスピース。

実施例 C :

多孔性マトリクス材料が、 $0.4 \sim 2 \text{ g/cm}^3$ の密度を有する、先行する実施例によるマウスピース。

実施例 D :

多孔性マトリクス材料が、 $0.11 \sim 0.45$ の空隙率を有する、先行する実施例 B ~ C のいずれかによるマウスピース。

実施例 E :

多孔性マトリクス材料が、水不溶性であり、好ましくは、多孔性マトリクス材料が、プラスチック、セルロース系材料、リグノセルロース系材料、セラミック材料、鉱物、および織物のうちの一つ以上を含み、好ましくは、多孔性マトリクス材料が、玄武岩、竹繊維複合材、コルク、モーダル繊維複合材、不織布、セルロース複合材、シクロデキストリンから成る群から選択される、先行する実施例 B ~ D のいずれかによるマウスピース。

実施例 F :

風味顆粒が、 $0.7 \sim 4.7$ ミリメートルの粒子径、好ましくは、 $1.7 \sim 3.8$ ミリメートルの粒子径を有する、先行する実施例のいずれかによるマウスピース。

実施例 G :

少なくとも一つの風味剤が、揮発性であり、好ましくは、少なくとも一つの風味剤が、液体またはゲルであり、より好ましくは、少なくとも一つの風味剤が、メントール、イソメントン、酢酸メンチルからなる群から選択される、先行する実施例のいずれかによるマウスピース。

実施例 H :

風味顆粒が、少なくとも一つのエアロゾル形成体を追加的に含み、好ましくは、少なくとも一つのエアロゾル形成体が、プロパンジオール、プロパンジオール、グリセロール、ジアセテート、フタル酸ジエチルから成る群から選択される、先行する実施例のいずれかによるマウスピース。

実施例 I :

長軸方向軸を備え、気流経路が、長軸方向軸に対して部分的に斜めに配設される、先行する実施例のいずれかによるマウスピース。

実施例 J :

風味顆粒を含む風味区画をさらに備え、好ましくは、風味区画が、環状である、先行する実施例のいずれかによるマウスピース。

実施例 K :

エアロゾルを受容するように構成された入口部分と、エアロゾルの流出のために構成された出口部分とをさらに備え、気流経路が、入口部分と出口部分との間に配設される、先行する実施例のいずれかによるマウスピース。

実施例 L :

入口部分が、エアロゾル形成基体用のカートリッジ、エアロゾル発生装置、またはエアロゾル発生物品のうちの一つ以上に取り外し可能に接続可能であるように構成される、先行する実施例 K によるマウスピース。

実施例 M :

出口部分が、ユーザーのためのエアロゾル出口を提供する内壁をさらに含み、好ましくは、内壁が、円錐形状を有し、より好ましくは、内壁が、上流端におけるよりも内壁の下流端でより大きな断面積を有する、先行する実施例 K または L のいずれかによるマウスピース。

実施例 N :

内壁が、風味顆粒と流体連通する風味出口を含み、好ましくは、風味出口が、風味区画と流体連通する、先行する実施例 M によるマウスピース。

10

20

30

40

50

## 実施例 O :

入口部分が、カートリッジに取り外し可能に接続可能であるように構成された管状セクションを含み、好ましくは、管状セクションが、マウスピースの長軸方向軸に沿って配設される、先行する実施例 K ~ N のいずれかによるマウスピース。

## 実施例 P :

管状セクションが、上流端に開口部を含み、好ましくは、上流端における開口部が、管状セクションの下流端よりも小さな直径を有する、先行する実施例 O によるマウスピース。

## 実施例 Q :

外壁をさらに備え、外壁が、周囲空気がマウスピースに入ることを可能にするように構成された少なくとも一つのマウスピース空気吸込み口を含み、好ましくは請求項 10 ~ 14 に記載するように、入口部分が、少なくとも一つのマウスピース空気吸込み口を備える、先行する実施例のいずれかによるマウスピース。

10

## 実施例 R :

出口部分をシールする出口シール層、および入口部分をシールする入口シール層のうち的一方または両方をさらに備える、先行する実施例 K ~ Q のいずれかによるマウスピース。

## 実施例 S :

エアロゾルを風味付けるための風味顆粒であって、

- エアロゾルを風味付けるための少なくとも一つの風味剤を含む多孔性マトリクス材料を含み、

20

- 風味顆粒が、ユーザーの吸煙によって移動可能であるように構成される、風味顆粒。

## 実施例 T :

多孔性マトリクス材料が、 $0.4 \sim 2 \text{ g/cm}^3$  の密度を有する、先行する実施例 S による風味顆粒。

## 実施例 U :

多孔性マトリクス材料が、 $0.11 \sim 0.45$  の空隙率を有する、先行する実施例 S または T のいずれかによる風味顆粒。

## 実施例 V :

多孔性マトリクス材料が、水不溶性であり、好ましくは、多孔性マトリクス材料が、プラスチック、セルロース系材料、リグノセルロース系材料、セラミック材料、鉱物、および織物のうちの一つ以上を含み、好ましくは、多孔性マトリクス材料が、玄武岩、竹繊維複合材、コルク、モーダル繊維複合材、不織布、セルロース複合材、シクロデキストリンから成る群から選択される、先行する実施例 S ~ U のいずれかによる風味顆粒。

30

## 実施例 W :

エアロゾル発生システムであって、

- 先行する実施例 A ~ R のいずれかによるマウスピースと、

- エアロゾル形成基体を含有するカートリッジと、

- エアロゾル発生装置と、を備え、

- マウスピースが、カートリッジに取り外し可能に接続可能であるように構成される、エアロゾル発生システム。

40

## 実施例 X :

エアロゾル形成基体が、液体である、先行する実施例 W によるエアロゾル発生システム。

## 実施例 Y :

カートリッジが、エアロゾル形成基体を気化するための気化器組立品を含む、先行する実施例 W ~ X のいずれかによるエアロゾル発生システム。

## 実施例 Z :

カートリッジが中央中空部分を含み、好ましくは、カートリッジが、環状形状であり、マウスピースが、カートリッジの中央中空部分に接続可能であるように構成される、先行

50

する実施例 W ~ Y のいずれかによるエアロゾル発生システム。

実施例 A A :

入口部分の管状セクションが、カートリッジの中央中空部分の中に挿入可能であるように構成される、先行する実施例 Z による、さらに請求項 15 または 16 に記載のエアロゾル発生システム。

実施例 A B :

カートリッジが、内壁を含み、内壁が、中央中空部分に隣接し、カートリッジが、外壁をさら含み、マウスピースとカートリッジの接続に伴い、カートリッジの外壁とマウスピースの入口部分との間、およびカートリッジの内壁とマウスピースの管状セクションとの間に気流チャンネルが形成される、先行する実施例 A A によるエアロゾル発生システム。

10

実施例 A C :

マウスピースとカートリッジの接続に伴い、入口部分の管状セクションが、カートリッジの気化器組立品に隣接して位置付けられる、先行する実施例 A B によるエアロゾル発生システム。

実施例 A D :

エアロゾル発生システムであって、

- 先行する実施例 A ~ R のいずれかによるマウスピースと、
- エアロゾル発生物品と、

- エアロゾル発生物品を受容するための空洞を含むエアロゾル発生装置と、を備え、

- マウスピースが、エアロゾル発生物品に取り外し可能に接続可能であるように構成される、エアロゾル発生システム。

20

実施例 A E :

エアロゾル発生システムであって、

- 先行する実施例 A ~ R のいずれかによるマウスピースと、
- 燃焼に伴いエアロゾルを提供するように構成されたエアロゾル発生物品と、を備え、
- マウスピースが、エアロゾル発生物品に取り外し可能に接続可能であるように構成される、エアロゾル発生システム。

【0098】

一つの実施形態に関して説明される特徴は、本発明の他の実施形態にも等しく適用されてもよい。

30

【0099】

例証としてのみであるが、添付図面を参照しながら本発明をさらに説明する。

【0100】

以下において、同じ要素は、すべての図を通して、同じ参照符号で記されている。

【0101】

図 1 A は、本発明のマウスピース 10 の実施形態の断面図を示す。マウスピース 10 は、エアロゾルを受容するように構成された入口部分 10 B と、ユーザーへのエアロゾルの流出のために構成された出口部分 10 A とを含む。マウスピース 10 は、蒸気顆粒 12 を含有する風味区画 16 を含む。風味区画は、マウスピースの上流に位置する、エアロゾル形成基体からエアロゾルを受容するための風味区画空気吸込み口 16 A を含む。風味区画空気出口 16 B は、エアロゾルおよび少なくとも一つの風味剤の混合物を混合のためにエアロゾル出口の中に放出するために、出口部分の内壁内に存在する。マウスピース 10 の入口部分 10 B は、例えばエアロゾル形成基体を含有するカートリッジ（カートリッジは図 1 A には図示されていない）に取り外し可能に接続可能であるように構成される、管状セクション 18 を含む。入口部分 10 B 内の破線で示される気流経路 14 は、マウスピースの長軸方向軸 22 に沿って延び、風味区画空気吸込み口 16 A を通って風味区画 16 に入る。風味顆粒 12 は、ユーザーの吸煙の空気流内で移動可能であるように構成され、風味顆粒に含まれる少なくとも一つの風味剤は、風味区画 16 内のエアロゾル内に混入される。その後、エアロゾルと少なくとも一つの風味剤の混合物は、風味区画空気出口 16 B を通して風味区画 16 を離れる。風味区画 16 内の気流経路 14 は、マウスピースの長軸

40

50

方向軸 2 2 に対して部分的に斜めに配設され、破線で示されている。これにより、風味区画 1 6 および風味顆粒 1 2 を通る気流経路が増大し、その結果、より多くの量の少なくとも一つの風味剤がエアロゾル内に混入される可能性が高くなる。マウスピースの出口部分 1 0 A の内壁 1 0 D は、円錐形状を含む。上流端における内壁の直径は、下流端における内壁の直径よりも小さい。これにより、下流端におけるエアロゾルおよび少なくとも一つの風味剤の速度が低下し、エアロゾルおよび少なくとも一つの風味剤の混合に有利に働く。マウスピース 1 0 はまた、マウスピース空気吸込み口 2 0 を含む外壁 1 0 C を含む。このマウスピース空気吸込み口 2 0 は、マウスピース内への周囲空気の通気を可能にする。この周囲空気は、例えばカートリッジのエアロゾル形成基体からエアロゾルを生成するのに用いることができる。

10

#### 【 0 1 0 2 】

図 1 B は、本発明のマウスピースの別の実施形態の断面図を示す。図 1 B に示すマウスピースの実施形態とは対照的に、図 1 B のマウスピース内の気流経路 1 4 は、全体がマウスピースの長軸方向軸に沿って延びる。風味区画空気吸込み口 1 6 A および風味区画空気出口 1 6 B の両方は、マウスピースの長軸方向軸に沿って位置する。このマウスピースは、マウスピースの入口部分 1 0 B を封止する入口シール層 1 0 E と、マウスピースの出口部分 1 0 A を封止する出口シール層 1 0 F とを追加的に含む。シール層は、マウスピースの貯蔵中の少なくとも一つの風味剤の蒸発を防止して、マウスピースの貯蔵寿命を延ばす。両シール層は、マウスピースの使用前にユーザーが除去することができる。

20

#### 【 0 1 0 3 】

図 2 は、本発明のマウスピース 1 0、カートリッジ 2 4、およびエアロゾル発生装置 3 2 を含む、分解されたエアロゾル発生システムの断面概略図を示す。矢印によって示されるように、マウスピース 1 0 の入口部分の管状セクション 1 8 は、カートリッジの中央中空部分 2 4 A を通してカートリッジ 2 4 に接続され得る。カートリッジ 2 4 は、液体エアロゾル形成基体 2 3 を含有する。気化器組立品 3 0 は、熱伝導性の状態でヒーター要素 2 8 に接続された多孔性蒸発要素 2 6 を含んでカートリッジ 2 4 内に存在する。多孔性蒸発要素 2 6 は、液体エアロゾル形成基体 2 3 を吸収することができる。ヒーター要素 2 8 の加熱に伴い、液体エアロゾル形成基体が蒸発され得る。ヒーター要素 2 8 は、接続ピン 2 8 A を含む。これらの接続ピンは、エアロゾル発生装置 3 2 の電気的接続 3 4 に取り外し可能に接続可能であるように構成される（カートリッジ 2 4 とエアロゾル発生装置 3 2 との間のそれぞれの矢印を参照）。エアロゾル発生装置はまた、制御回路 3 6 と、カートリッジのヒーター要素 2 8 のための電源 3 8 とを含む。こうしたエアロゾル発生システムは、カートリッジのエアロゾル形成基体 2 3 からのエアロゾルの発生、およびその後のマウスピース 1 0 の風味顆粒 1 2 の少なくとも一つの風味剤によるエアロゾルの風味付けを可能にする。

30

#### 【 0 1 0 4 】

図 3 は、図 2 の組み立てられたエアロゾル発生システムの断面図を示す。マウスピース 1 0 とカートリッジ 2 4 の接続に伴い、カートリッジの内壁とマウスピース 1 0 の入口部分 1 0 B の壁との間に追加的な気流経路 1 4 A が形成される。周囲空気は、マウスピース空気吸込み口 2 0 を通して新たに生成されたこの気流経路 1 4 A に入ることができ、カートリッジの気化器組立品へと方向付けられ得る。カートリッジの気化器組立品において、カートリッジ内に含有される液体エアロゾル形成基体は蒸発し、周囲空気と混合されてエアロゾルを生成する。その後、エアロゾルは、マウスピースの管状セクション 1 8 を通して風味区画 1 6 内へと方向付けられる。風味顆粒 1 2 は、ユーザーの吸煙の空気流内で移動および浮動し始め、それによって少なくとも一つの風味剤を放出する。エアロゾルと少なくとも一つの風味剤の混合物は、風味区画空気出口を介して風味区画を離れ、円錐状のエアロゾル出口に入る。このエアロゾル出口は、その後ユーザーが混合物を吸入することができるように、エアロゾルと少なくとも一つの風味剤の混合を可能にする。

40

#### 【 0 1 0 5 】

図 4 は、本発明によるマウスピース 1 0 を含む、別の分解されたエアロゾル発生システ

50

ムを示す。このエアロゾル発生システムでは、マウスピース 10 は、エアロゾル発生物品 40 に接続され得る。このエアロゾル発生物品 40 は、中空管セクション 42 および基体セクション 44 を含む。基体セクション 44 は、固体エアロゾル形成基体を含み得る。マウスピース 10 とエアロゾル発生物品 40 の組立品を、エアロゾル発生装置 32 の空洞 46 内に挿入することができる。エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生物品の基体セクション 44 をエアロゾル形成基体の燃焼温度を下回る温度に加熱するための、空洞 46 に隣接したヒーター要素 48 を含む。エアロゾル発生装置はまた、制御回路 38、およびヒーター要素 48 のための電源 36 を含む。

【図面】

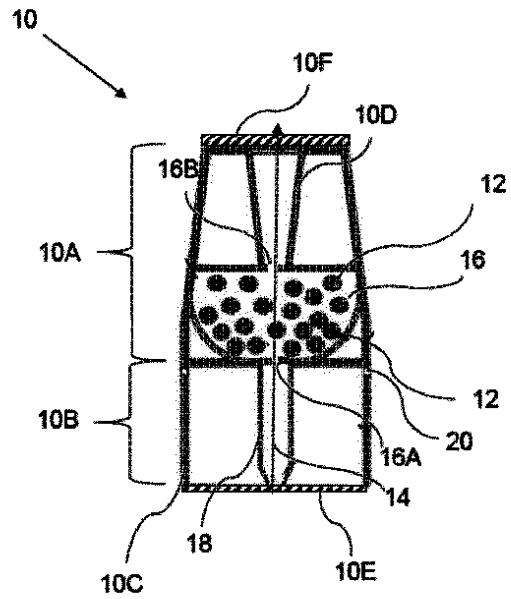
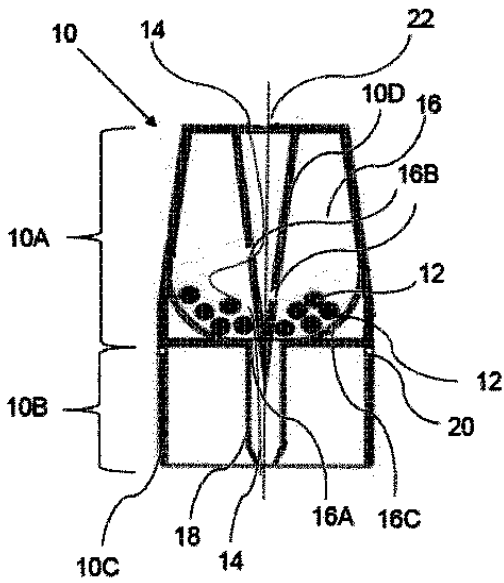
【図 1 A】

【図 1 B】

10

Fig. 1A

Fig. 1B



20

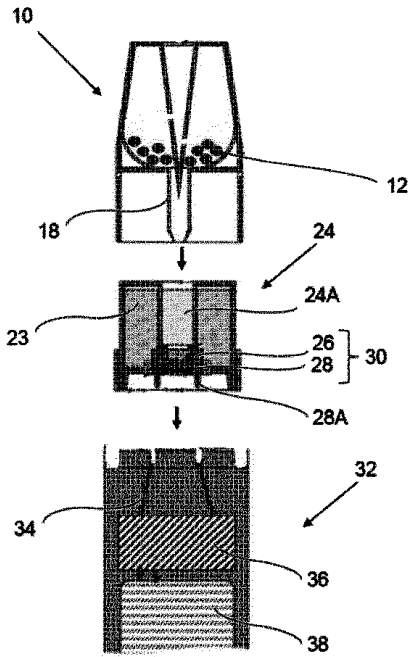
30

40

50

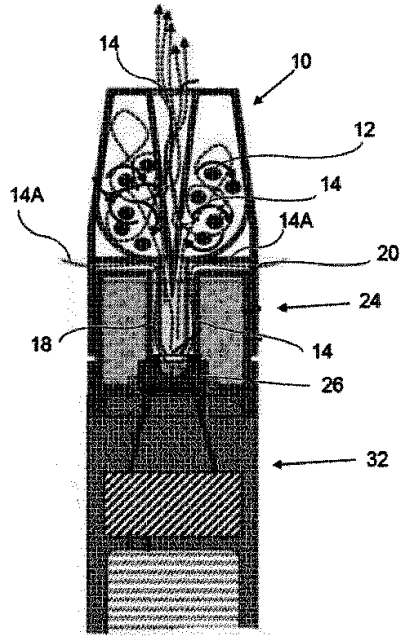
【 図 2 】

Fig. 2



【 図 3 】

Fig. 3

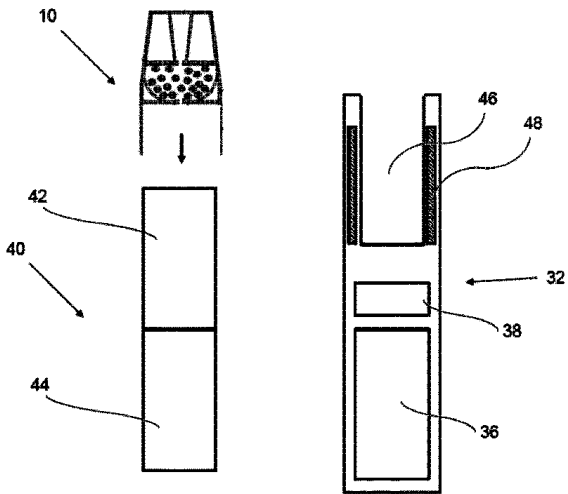


10

20

【 図 4 】

Fig. 4



30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2022/073963

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
INV.	A24F7/00	A24F40/30
		A24F40/485
		A24D3/06
		A24F42/20
ADD.	A24F40/10	A24F40/20
		A24F40/40
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
A24F A24B A24D A61M		
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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2013/206151 A1 (BESSO CLEMENT [CH] ET AL) 15 August 2013 (2013-08-15)	11-14
A	paragraph [0010] - paragraph [0018]	1-10, 15
X	US 2009/246525 A1 (UCHIDA TOSHIYUKI [JP] ET AL) 1 October 2009 (2009-10-01)	11, 12, 14
A	paragraph [0036] - paragraph [0065]	1-10, 13, 15
A	WO 2014/156537 A1 (JAPAN TOBACCO INC [JP]) 2 October 2014 (2014-10-02)	1-15
A	paragraph [0011] - paragraph [0062]; figure 2	1-15
A	CN 108 926 033 A (CHINA TOBACCO JIANGXI IND LLC) 4 December 2018 (2018-12-04)	1-15
	paragraph [0021] - paragraph [0029]; figure 1	
<input 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	"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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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	
"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)	"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	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
29 November 2022	12/12/2022	
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  Koob, Michael	

1

10

20

30

40

50

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

**PCT/EP2022/073963**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
<b>US 2013206151 A1</b>	<b>15-08-2013</b>	<b>AU 2011273887 A1</b>	<b>07-02-2013</b>
		<b>CO 6680621 A2</b>	<b>31-05-2013</b>
		<b>DK 2587950 T3</b>	<b>13-04-2015</b>
		<b>EP 2401929 A1</b>	<b>04-01-2012</b>
		<b>EP 2587950 A1</b>	<b>08-05-2013</b>
		<b>HK 1184647 A1</b>	<b>30-01-2014</b>
		<b>JP 2013529920 A</b>	<b>25-07-2013</b>
		<b>KR 20130087490 A</b>	<b>06-08-2013</b>
		<b>PL 2587950 T3</b>	<b>31-08-2015</b>
		<b>RU 2013103800 A</b>	<b>10-08-2014</b>
		<b>SG 186441 A1</b>	<b>30-01-2013</b>
		<b>UA 107712 C2</b>	<b>10-02-2015</b>
		<b>US 2013206151 A1</b>	<b>15-08-2013</b>
		<b>WO 2012000646 A1</b>	<b>05-01-2012</b>
<b>US 2009246525 A1</b>	<b>01-10-2009</b>	<b>CN 101506422 A</b>	<b>12-08-2009</b>
		<b>EP 2042635 A1</b>	<b>01-04-2009</b>
		<b>JP 4871116 B2</b>	<b>08-02-2012</b>
		<b>JP 2008156791 A</b>	<b>10-07-2008</b>
		<b>US 2009246525 A1</b>	<b>01-10-2009</b>
		<b>WO 2008078682 A1</b>	<b>03-07-2008</b>
<b>WO 2014156537 A1</b>	<b>02-10-2014</b>	<b>JP 5990638 B2</b>	<b>14-09-2016</b>
		<b>JP WO2014156537 A1</b>	<b>16-02-2017</b>
		<b>TW 201507636 A</b>	<b>01-03-2015</b>
		<b>WO 2014156537 A1</b>	<b>02-10-2014</b>
<b>CN 108926033 A</b>	<b>04-12-2018</b>	<b>NONE</b>	

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

## (51)国際特許分類

## F I

## テーマコード (参考)

A 2 4 F 40/40 (2020.01)  
A 2 4 F 42/20 (2020.01)

A 2 4 F 40/40  
A 2 4 F 42/20

MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,N  
E,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,  
CV,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,IS,IT,J  
M,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY  
,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,T  
H,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100168871

弁理士 岩上 健

(72)発明者 パティスタ ルイ ヌーノ

スイス 2 0 0 0 ヌシャテル ケ ジャンルノー 3

(72)発明者 カリ リカルド

ドイツ連邦共和国 6 8 1 6 3 マンハイム ユリウス - ハトリ - シュトラッセ 1

(72)発明者 ペン チェン

中華人民共和国 香港 クオリー ベイ キングス ロード 9 7 9 タイコー プレイス デヴォン ハ  
ウス トゥエンティーフォース フロアー

F ターム (参考) 4B045 BA07 BB03 BC08 BC22 BC26

4B162 AA03 AA05 AA06 AA22 AB01 AB12 AB14 AB22 AB23 AC02

AC06 AC13 AC17 AC41