

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2025-505493

(P2025-505493A)

(43)公表日 令和7年2月28日(2025.2.28)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
A 2 4 D 3/17 (2020.01)	A 2 4 D 3/17	4 B 0 4 5
A 2 4 D 1/20 (2020.01)	A 2 4 D 1/20	4 B 1 6 2
A 2 4 D 1/02 (2006.01)	A 2 4 D 1/02	
A 2 4 F 40/20 (2020.01)	A 2 4 F 40/20	
A 2 4 F 40/30 (2020.01)	A 2 4 F 40/30	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全25頁)

(21)出願番号	特願2024-536518(P2024-536518)	(71)出願人	516004949 ジェイティー インターナショナル エス エイ
(86)(22)出願日	令和5年2月24日(2023.2.24)		
(85)翻訳文提出日	令和6年8月20日(2024.8.20)		
(86)国際出願番号	PCT/EP2023/054666		
(87)国際公開番号	WO2023/161411		
(87)国際公開日	令和5年8月31日(2023.8.31)		
(31)優先権主張番号	22158929.4		
(32)優先日	令和4年2月25日(2022.2.25)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)	(74)代理人	110003281 弁理士法人大塚国際特許事務所
(81)指定国・地域	AP(BW,CV,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW), EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES, FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV 最終頁に続く	(72)発明者	音川 拓哉 東京都港区虎ノ門四丁目1番1号 日本 たばこ産業株式会社内
		(72)発明者	リサン, アフマド ドイツ国 タヴェルン 5 4 4 5 6, タ 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 含浸チャコール紙フィルタと風味カプセルを含むエアロゾル発生物品

(57)【要約】

本発明は、エアロゾル発生物品用のフィルタ(45)に関し、フィルタ(45)は、フィルタ軸(F)に沿って上流端(55)と口側端(60)との間に延びる。上流端(55)は、エアロゾル発生基材の下流端と流体連通するように構成される。フィルタ(45)は、上流端(55)の境界を定めるとともに含浸チャコール紙又は不織布基材(83)を含む上流端フィルタ部分(70)と、口側端(60)の境界を定める口側端フィルタ部分(65)とを含む。フィルタは、少なくとも1つの風味カプセル(82)をさらに含む。

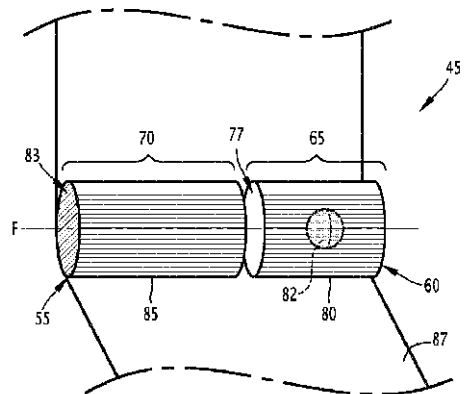


FIG.3

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エアロゾル発生物品(20)用のフィルタ(45; 145; 245; 345)であって、前記フィルタ(45; 145; 245; 345)は、フィルタ軸(F)に沿って上流端(55)と口側端(60)との間に延び、前記上流端(55)は、エアロゾル発生基材(40)の下流端(50)と流体連通するように構成され、

前記フィルタ(45; 145; 245; 345)は、

- 前記上流端(55)の境界を定めるとともに含浸チャコール紙又は不織布基材(83)を含む上流端フィルタ部分(70; 170; 370)と、
- 前記口側端(60)の境界を定める口側端フィルタ部分(65; 165; 365)と、
- 少なくとも1つの風味カプセル(82; 182; 382)と

10

を含み、

前記口側端フィルタ部分(65; 165; 365)は、濾紙又は不織布基材(77)を含む、フィルタ(45; 145; 245; 345)。

【請求項 2】

前記含浸チャコール紙(83)は、好ましくは $0.05 \sim 0.5 \text{ mg} / 12 \text{ mm}$ のチャコールの線密度を定める、紙のギャザー付きシートである、請求項1に記載のフィルタ(45; 145; 245; 345)。

【請求項 3】

前記上流端フィルタ部分(70; 170; 370)は、

- 前記上流端フィルタ部分(70; 170; 370)が前記風味カプセル(82; 182; 382)を収容する場合には、 $4 \sim 10 \text{ mm WG} / \text{mm}$ 、好ましくは $5 \sim 8 \text{ mm WG} / \text{mm}$ 、最も好ましくは $5 \sim 7 \text{ mm WG} / \text{mm}$ 、

20

- 前記風味カプセル(82; 182; 382)が前記上流端フィルタ部分(70; 170; 370)内に収容されない場合には、 $0.01 \sim 2 \text{ mm WG} / \text{mm}$ 、

の単位長さ当たりの圧力損失を有し、

前記圧力損失は、ISO 6565:2015規格によって決定される、

請求項1又は2に記載のフィルタ(45; 145; 245; 345)。

【請求項 4】

前記口側端フィルタ部分(65; 165; 365)内の前記濾紙(77)の前記密度は、 $0.1 \text{ mg} / \text{mm}^3 \sim 0.3 \text{ mg} / \text{mm}^3$ 、有利には $0.13 \text{ mg} / \text{mm}^3 \sim 0.28 \text{ mg} / \text{mm}^3$ 、より好ましくは $0.15 \text{ mg} / \text{mm}^3 \sim 0.25 \text{ mg} / \text{mm}^3$ である、請求項1～3のいずれか一項に記載のフィルタ(45; 145; 245; 345)。

30

【請求項 5】

前記上流端フィルタ部分(70; 170; 370)内の前記含浸チャコール紙(83)の前記密度は、 $0.120 \text{ mg} / \text{mm}^3 \sim 0.220 \text{ mg} / \text{mm}^3$ 、有利には $0.140 \text{ mg} / \text{mm}^3 \sim 0.200 \text{ mg} / \text{mm}^3$ である、請求項1～4のいずれか一項に記載のフィルタ(45; 145; 245; 345)。

【請求項 6】

前記上流端フィルタ部分(370)と前記口側端フィルタ部分(365)との間に延びる空洞中間部分(375)をさらに含み、前記風味カプセル(382)は、前記空洞中間部分(375)内に位置する、請求項1～5のいずれか一項に記載のフィルタ(345)。

40

【請求項 7】

前記風味カプセルの直径は、前記空洞の直径の好ましくは少なくとも0.4倍、より好ましくは少なくとも0.5～0.8倍である、請求項6に記載のフィルタ(145; 245)。

【請求項 8】

前記風味カプセル(82)は、前記口側端フィルタ部分(65)内に位置する、請求項1～5のいずれか一項に記載のフィルタ(45; 245)。

50

【請求項 9】

前記風味カプセル(182)は、前記上流端フィルタ部分(170)内に位置する、請求項1~5のいずれか一項に記載のフィルタ(145; 245)。

【請求項 10】

前記風味カプセルの前記直径は、前記フィルタ部分の前記直径の好ましくは少なくとも0.4倍、より好ましくは少なくとも0.5~0.8倍である、請求項8又は9に記載のフィルタ(145; 245)。

【請求項 11】

前記口側端フィルタ部分(65)内に位置する第2の風味カプセル(182)をさらに含む、請求項9又は10に記載のフィルタ(245)。

10

【請求項 12】

前記上流端フィルタ部分(170)は、25gsmを超える、好ましくは45gsm~100gsmの、より好ましくは50gsm~80gsmの秤量を有する上流端フィルタラッパー(85)を含む、請求項9~11のいずれか一項に記載のフィルタ(145; 245)。

【請求項 13】

前記上流端フィルタ部分(70; 370)は、45gsmを超える、好ましくは45gsm~120gsmの、より好ましくは80gsm~100gsmの秤量を有する上流端フィルタラッパー(85)を含む、請求項1~8のいずれか一項に記載のフィルタ(45; 345)。

20

【請求項 14】

前記上流端フィルタ部分(70; 170; 370)及び前記口側端フィルタ部分(65; 165; 365)は、共通のフィルタラッパー(87)によって包まれる、請求項1~13のいずれか一項に記載のフィルタ(45; 145; 245; 345)。

【請求項 15】

前記本発明の前記風味カプセルは、好ましくは2.5~4.5mmの直径を有し、ベイピング中に放出可能な風味剤を含有する外殻を含む、請求項1~14のいずれか一項に記載のフィルタ(45; 145; 245; 345)。

【請求項 16】

エアロゾル発生物品(20)であって、
- 下流端(50)の境界を定めるエアロゾル発生基材(40)と、
- 請求項1~15のいずれか一項に記載のフィルタ(45; 145; 245; 345)とを含む、エアロゾル発生物品(20)。

30

【請求項 17】

前記エアロゾル発生基材(40)と前記フィルタ(45; 145; 245; 345)との間に介在する冷却又は離間要素(42)をさらに含む、請求項16に記載のエアロゾル発生物品(20)。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、チョコレートを含む、エアロゾル発生物品用のフィルタに関する。本発明はまた、そのようなフィルタを含むエアロゾル発生デバイス用のエアロゾル発生物品に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

特に、本発明によるエアロゾル発生物品は、非燃焼加熱式デバイス即ちHNBデバイスとしても知られるエアロゾル発生デバイスと共に動作するように構成される。そのようなタイプのエアロゾル発生デバイスは、物品に含まれるエアロゾル発生基材を、燃焼させるのではなく、加熱するように適合される。

【0003】

50

(気化器又はエアロゾル発生デバイスとしても知られる) リスク低減デバイス又はリスク修正デバイスの人気及び使用は、紙巻きタバコ、葉巻、シガリロ、及び巻きタバコなどの従来のタバコ製品の喫煙を辞めようと望む常習的喫煙者を支援するための補助として、ここ数年で急速に成長している。従来のタバコ製品においてタバコを燃焼させるのとは対照的に、気化性物質を加熱又は加温する様々なデバイス及びシステムが利用可能である。

【 0 0 0 4 】

一般に利用可能なリスク低減デバイス又はリスク修正デバイスは、基材電気加熱式エアロゾル発生デバイス、又は H N B としても知られる加熱非燃焼式デバイスである。このタイプのデバイスは、典型的には、湿った葉タバコ又は他の適切な気化性材料を含むエアロゾル発生基材を、典型的にはタバコの燃焼温度よりも低い蒸気を生成するのに及び / 又は凝縮してエアロゾルを形成する揮発性物質を放出するのに十分な温度まで加熱することによってエアロゾル又は蒸気を発生させる。エアロゾル発生基材を燃焼させるか又は燃やすのではなく、加熱することにより、ユーザが求める成分を含むが、燃焼及び燃やすことによる毒性及び発癌性のある副生成物を含まないエアロゾルが放出される。さらに、タバコ又は他の気化性材料を加熱することによって生成されるエアロゾルは、典型的には、ユーザにとって不快となり得る、燃焼及び燃やすことに起因する焦げた味又は苦味を含まない。したがって、基材は、煙及び / 又は蒸気をユーザにとってより口当たりのよいものにするためにそのような材料に典型的に添加される糖及び他の添加物を必要としない。

【 0 0 0 5 】

概して H N B デバイスと共に使用されるエアロゾル発生物品は、エアロゾル発生基材とフィルタとを含む。H N B デバイスを使用している間、フィルタは、ユーザの口及び / 又は唇に接触し得る。したがって、ユーザが吸入すると、エアロゾル発生基材によって発生したエアロゾルは、フィルタを通過し、フィルタでは、エアロゾルが冷却され、エアロゾルの圧力と味強度が低減される。概して、従来の紙巻きタバコに関して、フィルタは、セルロースアセテート繊維で作ることができる。しかしながら、セルロースアセテートフィルタを備えたそのようなエアロゾル発生物品は、比較的密に詰まった繊維トウに起因して、高い吸い込み抵抗をもたらす。追加的に、セルロースアセテートフィルタを備えたエアロゾル発生物品は、一定量の望ましい風味揮発性物質がフィルタ内に閉じ込められたままであり得るので、風味強度を低下させる傾向にある。セルロースアセテートフィルタの抵抗の低下によって、製造可能性の問題が生じることがある。

【 0 0 0 6 】

対応策として、エアロゾル発生物品のフィルタ内に風味カプセルを導入することが知られている。必要に応じてカプセルの外殻を破壊するなどによって、風味が放出されると、風味はエアロゾルによって口側端まで運ばれる。したがって、エアロゾルの味は、エアロゾル中に運ばれる風味分子の添加によって変更される。しかしながら、風味カプセルはまた、ユーザ体験を劣化させる圧力損失を増大させる。

【 0 0 0 7 】

エアロゾル発生物品は、エアロゾル発生基材に含まれるタバコ及び / 又はニコチンに起因してエグ味を発することもある。そのような味は、基材の味を調整するフィルタの風味の味に悪影響を及ぼし得る。

【 0 0 0 8 】

それゆえ、リスク低減を改善し、マイルド及び / 又は滑らかな味を維持しながら風味を増強することによって感覚的な効果を改善し、吸い込み抵抗を低減する H N B デバイス用のエアロゾル発生物品及びフィルタが必要である。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

本発明の 1 つの目的は、より良好なユーザ体験を提供する H N B デバイスと共に使用されるように設計されたエアロゾル発生物品用のフィルタを提供することである。

【 課題を解決するための手段 】

10

20

30

40

50

【0010】

この目的のために、本発明は、エアロゾル発生物品用のフィルタであって、フィルタは、フィルタ軸に沿って上流端と口側端との間に延び、上流端は、エアロゾル発生基材の下流端と流体連通するように構成され、

フィルタは、

- 上流端の境界を定めるとともに含浸チャコール紙又は不織布基材を含む上流端フィルタ部分と、

- 口側端の境界を定める口側端フィルタ部分と、

- 少なくとも1つの風味カプセルと

を含む、フィルタに関する。

10

【0011】

本発明によるフィルタにより、エアロゾル発生物質の味、特に喫味を滑らかに又はよりマイルドにして、フィルタによって加えられる風味の味を増強することができる。同時に、吸い込み抵抗は、チャコール紙又は不織布フィルタの小さな圧力損失に起因して、依然として許容可能であるか、又はさらに低減され得る。

【0012】

含浸チャコール紙又は不織布により、ユーザが吸入すると、エアロゾル発生基材によって発生したエアロゾルがフィルタを通過し、フィルタ内では、エアロゾルが、ユーザの口に到達する前にチャコールに接触する。そのような接触中に、チャコールは、味を滑らかにし、よりマイルドにすることによってエアロゾルの味を変更する。

20

【0013】

含浸チャコール紙又は不織布基材は、シートをギャザー加工して又はロール状に巻いてフィルタロッドを形成する前にシートの基材に結合された又は基材中に固定された微細チャコール粒子を含む、天然セルロースで作られた紙シート又は不織布シートを指す。含浸チャコール紙は、疎なチャコール粒子又は顆粒の混合物を含む標準的な紙フィルタと異なる。疎な構成では、チャコール粒子又は顆粒は、フィルタロッド作製プロセス中に紙全体に分散され、フィルタ中のチャコールの所望の分布を維持するために、紙フィルタの密度を増加させなければならない。

【0014】

以下の記載では、「不織布基材」という用語は、天然繊維と結合剤とを含む不織布シートを指す。天然繊維は、好ましくは木材パルプを含むか、又は好ましくは木材パルプからなり、木材パルプは、好ましくはクラフト法によって得られる。天然繊維（チャコール含有量を考慮しない）は、好ましくは不織布基材の85～95重量%を占め、結合剤は、不織布基材の5～15重量%を占め、不織布基材は、少なくとも10N/5cm、好ましくは少なくとも12N/5cm、最も好ましくは少なくとも14N/5cmの乾燥引張強度を有し、不織布基材は、0.4～1.0mm、好ましくは0.5～0.9mm、最も好ましくは0.5～0.7mmの厚さを有する。天然繊維（チャコール含有量を考慮しない）は、好ましくは不織布基材の90～93重量%を占め、及び/又は結合剤は、不織布基材の7～10重量%を占める。不織布基材（チャコールなし）は、好ましくは、少なくとも50mg/cm³、好ましくは少なくとも55mg/cm³、最も好ましくは少なくとも60mg/cm³の体積密度、及び/又は最大で110mg/cm³、好ましくは最大で100mg/cm³、最も好ましくは最大で90mg/cm³の体積密度を有する。不織布基材は、好ましくは、40～65mg/cm²、好ましくは45～60mg/cm²、最も好ましくは45～55mg/cm²、さらに最も好ましくは45～50mg/cm²の面密度を有する。天然繊維の平均長さは、好ましくは最大で3.5mm、好ましくは最大で3.0mm、最も好ましくは最大で2.8mmであり、及び/又は天然繊維の平均長さは、少なくとも2.0mm、好ましくは少なくとも2.3mm、最も好ましくは少なくとも2.5mmである。結合剤は、好ましくは、水系ポリマーエマルジョンであり、好ましくは水溶性である少なくとも1つの結合剤を含む。結合剤は、エチレン酢酸ビニル（EVA）及びポリ酢酸ビニル（PVA）接着剤の水性コポリマー分散液のうちの1つ以上を

30

40

50

含み得る。不織布基材には、0.2 ~ 1.0 mm、好ましくは0.5 ~ 0.9 mmの捲縮深さで縦方向に捲縮が施され得る。チャコール含浸なしの不織布基材は、同時係属中の欧州特許出願公開第22210227号明細書に記載されている。

【0015】

含浸チャコール紙の製造は、チャコールを混合し、チャコールを紙生産中に導入することを含み得る。エアロゾル発生物品のフィルタに使用されることを目的とする、チャコールなしの紙を生産する方法は、例えば国際公開第2019149742号パンフレット又は米国特許出願公開第2021195939号明細書における方法など、当技術分野で既に知られている。含浸チャコール紙は、例えば、紙生産の際に微細粒子のチャコールとセルロースパルプとを混合することによって得られる。含浸チャコール紙の製造では、含浸チャコールの紙シートに捲縮が施され得る。捲縮された紙シートは、紙のふんわり感を増大させることを可能にし、したがって、多くの容積を占める。この方法に関して、含浸チャコール紙のチャコールは、高活性炭又は通常活性炭であり得る。

10

【0016】

代替的に、含浸チャコール紙の製造は、既知の方法に従って濾紙を生産することを含む。次に、結合剤と共にチャコールを濾紙に噴霧し、濾紙にチャコールを含浸させる。濾紙に噴霧した後に得られる紙が含浸チャコール紙である。この方法に関して、含浸チャコール紙中のチャコールは、通常活性炭であり得る。

【0017】

いくつかの実施形態によれば、含浸チャコール紙は、好ましくは0.05 ~ 0.5 mg / 12 mmのチャコールのチャコール線密度を定める、紙のギャザー付きシートである。

20

【0018】

好ましくはチャコール線密度が好ましい値の範囲内にあるようなギャザー付きシートにより、エアロゾルの追加の風味が増強される一方で、よりマイルド又は滑らかな喫味をエアロゾルに付与することができる。

【0019】

いくつかの実施形態によれば、上流端フィルタ部分は、
 - 上流端フィルタ部分が風味カプセル(82; 182; 382)を収容する場合には、4 ~ 10 mm WG / mm、好ましくは5 ~ 8 mm WG / mm、最も好ましくは5 ~ 7 mm WG / mm、
 - 風味カプセルが上流端フィルタ部分内に収容されない場合には、0.01 ~ 2 mm WG / mmの単位長さ当たりの圧力損失を有し、
 圧力損失は、ISO 6565: 2015規格によって決定される。

30

【0020】

この特徴により、風味カプセルは、吸い込み抵抗に限定的な影響しか及ぼさない。

【0021】

いくつかの実施形態によれば、口側端フィルタ部分は、濾紙又は不織布基材を含む。

【0022】

この特徴により、本発明によるフィルタの生分解性を向上させることができる。

【0023】

いくつかの実施形態によれば、口側端フィルタ部分内の濾紙の密度は、0.1 mg / mm³ ~ 0.3 mg / mm³、有利には0.13 mg / mm³ ~ 0.28 mg / mm³、より好ましくは0.15 mg / mm³ ~ 0.25 mg / mm³である。

40

【0024】

いくつかの実施形態によれば、上流端フィルタ部分内の含浸チャコール紙の密度は、0.120 mg / mm³ ~ 0.220 mg / mm³、有利には0.140 mg / mm³ ~ 0.200 mg / mm³である。

【0025】

チャコールが落下すること又はフィルタのより狭い領域に集まることを防ぐために、紙を圧縮し、したがって高密度化しなければならないので、典型的には疎なチャコール顆粒

50

を紙シートに混ぜることからなる標準的なチャコールフィルタと比較して、含浸チャコール紙の密度を良好に下げることができる。

【0026】

口側端内の濾紙の密度は、好ましくは、上流端フィルタ部分内の含浸チャコール紙の密度よりも高い。結果として、口側端からの固体粒子の放出を防止することができる。

【0027】

これらの特徴により、ユーザを満足させる、適切な吸い込み抵抗とエアロゾルの味とを提供することが可能となる。

【0028】

いくつかの実施形態によれば、フィルタは、上流端フィルタ部分と口側端フィルタ部分との間に延びる空洞中間部分をさらに含み、風味カプセルは、空洞中間部分内に位置する。

10

【0029】

空洞中間部分は、フィルタ部分にカプセルが埋め込まれたフィルタと比較してフィルタの圧力損失を低減することによって、吸い込み抵抗を低減することを可能にする。

【0030】

いくつかの実施形態によれば、風味カプセルは、口側端フィルタ部分内に位置する。

【0031】

この特徴により、含浸チャコールが風味カプセルの風味と相互作用するリスクが生じない。また、口側端の近接度に起因して、風味の放出がより強く知覚され得る。

20

【0032】

その上、カプセルの定められた位置を損なうことなく含浸紙フィルタの密度を低下させる（したがって、上流端フィルタ部分の圧力損失を低減する）ことが可能であるため、フィルタの吸引抵抗を低く維持することができる。

【0033】

加えて、この特徴により、上流端フィルタ部分は、まず第1の連続ロッドを製造し、次いでこのロッドを切断して複数のセグメントを形成することによって製造することができる。

【0034】

口側端フィルタ部分の製造は、互いに一定の間隔をおいてセグメント内に閉じ込められた複数のカプセルを含む第2の連続ロッドを製造することを含み得る。次に、第1のロッドのセグメントに対して組み付けられる各セグメントを別々に得るために、第2の連続ロッドが切断され得る。代替的に、第2の連続管は、連続する対のセグメントを得るために切断され得る。次いで、各対は、第1のロッドのセグメントとエアロゾル発生基材とによっていずれか一方の側で完成され得る。その後、各対のセグメントは、2つのエアロゾル発生物品を得るために分離される。

30

【0035】

いくつかの実施形態によれば、風味カプセルは、上流端フィルタ部分内に位置する。

【0036】

この特徴により、先に記載したように、チャコール紙と風味カプセルとを含む第1の連続ロッドが製造され、上流端フィルタ部分を形成するために切断され得る。

40

【0037】

次に、先に記載したように、口側端フィルタ部分を形成するために、第2の連続ロッドが切断され得る。代替的に、口側端フィルタ部分を、まず対を形成するために切断し、物品の他の部分との組み付け後に、それらの間で切断することができる。

【0038】

いくつかの実施形態によれば、フィルタは、口側端フィルタ部分内に位置する第2の風味カプセルをさらに含む。

【0039】

この特徴により、フィルタの全体の耐圧性が従来の二重カプセルフィルタと比較して著

50

しく低くなる一方で、風味のさらなる選択又は2つの風味の組み合わせが必要に応じて可能となる。概して、ユーザは、味の4つの可能な異なる組み合わせを選択することができる。

【0040】

いくつかの実施形態によれば、上流端フィルタ部分は、25 g s mを超える、好ましくは45 g s m ~ 100 g s mの、より好ましくは50 g s m ~ 80 g s mの秤量を有する上流端フィルタラッパーを含む。

【0041】

チャコールを含む上流端フィルタ部分内に収容された風味カプセルにより、フィルタラッパーの秤量は、カプセルをその位置で安定した状態に保つのに必要なチャコール紙の硬さに起因して比較的小さいものとすることができる。

10

【0042】

いくつかの実施形態によれば、上流端フィルタ部分は、45 g s mを超える、好ましくは45 g s m ~ 120 g s mの、より好ましくは80 g s m ~ 100 g s mの秤量を有する上流端フィルタラッパーを含む

上流端フィルタ部分内に収容される風味カプセルがない場合、フィルタラッパーの秤量は、チャコールフィルタ部分に十分な硬さを与えるために、より高いものとすることができる。

【0043】

本発明の風味カプセルは、好ましくは2.5 mm ~ 4.5 mmの直径を有する。風味カプセルは、ベイピング中に放出可能な風味剤を収容する外殻を含み得る。風味カプセルが口側端フィルタ部分内又は上流端フィルタ部分内に位置する場合、風味カプセルの直径は、フィルタ部分の直径(ラッパーの厚さを考慮しない)の好ましくは少なくとも0.4倍、より好ましくは少なくとも0.5 ~ 0.8倍である。風味カプセルが空洞中間部分内に位置する場合、風味カプセルの直径は、空洞の直径の好ましくは少なくとも0.4倍、より好ましくは少なくとも0.5 ~ 0.8倍である。

20

【0044】

いくつかの実施形態によれば、上流端フィルタ部分及び口側端フィルタ部分は、共通のフィルタラッパーによって包まれる。

【0045】

この特徴により、上流端フィルタ部分及び口側端フィルタ部分は、互いに容易に組み付けることができる。

30

【0046】

本発明はまた、エアロゾル発生物品であって、
- 下流端の境界を定めるエアロゾル発生基材と、
- 先に定義したようなフィルタと
を含む、エアロゾル発生物品に関する。

【0047】

いくつかの実施形態によれば、エアロゾル発生物品は、エアロゾル発生基材とフィルタとの間に介在する冷却又は離間要素をさらに含む。

40

【0048】

冷却又は離間要素により、ユーザの口及び/又は唇に達する前にエアロゾルを冷却できるのでユーザ体験をさらに改善することができる。冷却又は離間要素は、フィルタとエアロゾル発生基材との間に延びる管によって形成することができる。管は、中空とすることができ、又は、例えばエアロゾル発生基材から生じた流れを混合する及び/若しくはエアロゾルの冷却を高める追加の流れガイドを含むことができる。

【0049】

管は、好ましくは紙又はセルロースアセテートで作られる。管は、一定の通気率(例えば、60 ~ 80%)でエアロゾルを新鮮な空気ですり混ぜ、エアロゾルの冷却を補助するための、円周方向に配置された穿孔などの、通気領域を含み得る。さらに上流方向に延びてエ

50

エアロゾル発生基材を冷却又は離間要素に接続する場合もあるチップペーパーなどの、ラッパによって冷却又は離間要素をフィルタに対して組み付けることができる。また、冷却又は離間要素内に空気が流入することを可能にするために、ラッパに穿孔が設けられ得る。代替案では、通気領域は、例えば上流側フィルタセグメントを迂回するラッパを貫通して設けられた孔によって、上流側フィルタセグメントの箇所設けられる。

【0050】

エアロゾル発生基材は、好ましくは、エアロゾル形成剤とタバコ材料とを含む。エアロゾル発生基材中のエアロゾル形成剤の含有量は、エアロゾル発生基材の乾燥基準で好ましくは少なくとも10重量%、より好ましくは11~30重量%である。エアロゾル形成剤は、グリセロール、プロピレングリコール、若しくは1,3-ブタンジオール、又はそれらの組み合わせなどの、ポリオールであり得る。

10

【0051】

いくつかの実施形態によれば、エアロゾル発生物品はさらに、加熱非燃焼式発生デバイスと共に使用されるように構成され得る。本発明はまた、前述のような物品と、物品を受け入れるように構成されたソケットを含む加熱非燃焼式発生デバイスとを含むシステムに関する。

【0052】

本発明及びその利点は、非限定的な例としてのみ挙げられ添付の図面を参照して記述される以下の説明を読むことで、よりよく理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

20

【0053】

【図1】本発明によるエアロゾル発生物品を含むエアロゾル発生アセンブリの概略図である。

【図2】エアロゾル発生物品が本発明によるフィルタを含む、図1のエアロゾル発生物品の斜視図である。

【図3】フィルタが本発明の第1の実施形態によるものである、図2のフィルタの概略分解図である。

【図4】フィルタが本発明の第2の実施形態によるものである、図2のフィルタの概略分解図である。

【図5】フィルタが本発明の第3の実施形態によるものである、図2のフィルタの概略分解図である。

30

【図6】フィルタが本発明の第4の実施形態によるものである、図2のフィルタの概略分解図である。

【発明を実施するための形態】

【0054】

本発明について説明する前に、本発明は、以下の説明に記載される構造の詳細に限定されないことを理解されたい。本開示の利益を享受する当業者には、本発明が、他の実施形態も可能であり、様々な方法で実践又は実行され得ることが明らかであろう。

【0055】

「に実質的に等しい」という表現は、以下では、 $\pm 10\%$ 、好ましくは $\pm 5\%$ で等しいものとして理解される。

40

【0056】

本明細書で使用される場合、「エアロゾル発生デバイス」又は「デバイス」という用語は、デバイス内に受け入れられた、例えばタバコを含むエアロゾル発生物品からのエアロゾルを送達するためのベイピングデバイスを含み得る。デバイスは、携帯用であり得る。「携帯用」とは、ユーザが保持しながら使用するデバイスを指すことがある。デバイスは、例えば、トリガを用いて、(定量のエアロゾルとは対照的に)可変期間にわたって加熱システムを作動させることによって、可変量のエアロゾルを発生させるように適合され得る。トリガは、ベイピングボタン及び/又は吸入センサなど、ユーザが作動させるものであり得る。吸入センサは、吸入強度及び吸入持続時間に対する感度が高いものであり得、

50

(タバコ、葉巻又はパイプなどのような従来の可燃性喫煙物品の喫煙効果を模倣するように)可変量の蒸気を提供することを可能にし得る。

【0057】

本明細書で使用される場合、「制御ユニット」という用語は、エアロゾル発生デバイスの構成要素を指し、加熱システムの動作を制御し得る。制御ユニットは、加熱システムの温度を操作し、その後、温度を維持するための温度調整制御部を含み得る。

【0058】

本明細書で使用される場合、「エアロゾル発生基材」という用語は、エアロゾルを形成することが可能な任意の材料を指定するために使用される。エアロゾルは、一般に、400未満、好ましくは350までの温度などの、エアロゾル発生基材の温度上昇によって得られる。エアロゾル発生基材は、例えば、エアロゾル発生固体であって、ロッドの形態であり得、加工済タバコ材料、再構成タバコ(RTB)の捲縮シート若しくは配向ストリップ又はこれらの任意の組み合わせを含むエアロゾル発生固体を含むか又はそれからなり得る。エアロゾル発生基材は、ニコチン、カフェイン、又は他の有効成分の1つ以上を含み得る。

10

【0059】

本明細書で使用される場合、「エアロゾル」という用語は、固体粒子、液滴、気体の1つ以上として前駆体の懸濁液を含み得る。前記懸濁液は、空気を含む気体の状態であり得る。エアロゾルは、エアロゾル発生基材によって形成され得、且つエアロゾル発生基材の1つ又は複数の成分を含み得る。

20

【0060】

本明細書で使用される場合、「ベイピングセッション」という用語は、上記で定義したトリガの作動から開始してエアロゾル発生デバイスを無効にする瞬間までのエアロゾル発生デバイスの使用期間を指すことがある。

【0061】

本明細書で使用される場合、「圧力損失」という用語は、体積流量が 17.5 ml s^{-1} である定常条件下で空気流が通過するときの、考慮される構成要素(例えば、フィルタ部分、フィルタ、又はエアロゾル発生物品)の両端間の静圧差を指す。圧力損失の測定のための標準条件は、ISO 6565:2015に記載されている。

【0062】

図1に表すように、エアロゾル発生アセンブリ10は、エアロゾル発生デバイス15とエアロゾル発生物品20とを含む。

30

【0063】

エアロゾル発生デバイス15は、軸X(以下「デバイス軸X」と呼ぶ)に沿って延びる。エアロゾル発生デバイス15は、外側ケーシング22と、外側ケーシング22内に配置された内部構成要素とを含む。外側ケーシング22は、物品ソケット26の境界と、ソケット26内に空気が流入するための少なくとも1つの流入口28の境界を定める。内部構成要素は、例えば、エアロゾル発生物品20の少なくとも一部を加熱するための加熱システム30と、加熱システム30に電力を供給するためのバッテリー24と、バッテリー24による加熱システム30への電力供給を制御するための制御ユニット32とを含む。

40

【0064】

バッテリー24は、例えば、外部充電器を備える電源を用いて充電されるように設計され、所定の電圧の直流電流を加熱システム30に供給するように設計された公知のバッテリーである。

【0065】

物品ソケット26は、エアロゾル発生物品20の少なくとも一部を受け入れるように構成される。この目的のために、物品ソケット26は、エアロゾル発生デバイス15の外側に開口する孔36の境界を定めることがあり、エアロゾル発生物品20の少なくとも一部を前記孔36内に受け入れるように適合される。図1では、エアロゾル発生物品20は孔36に挿入されている。

50

【 0 0 6 6 】

流入口 28 は、外側ケーシング 22 の外部から空気が流入することを可能にする。内部空気流路は、物品ソケット 26 まで空気を導くように流入口 28 から延び得る。流入口 28 は、孔 36 の一部として形成され得る。特に、流入口は、ソケット 26 に挿入されたときに物品に占められていない孔 36 の一部であり得、空気流は、国際公開第 2020074602 号パンフレットに記載されているような、ソケットの空洞と物品との間に配置された隙間を通して流入口から物品に導かれ得る。

【 0 0 6 7 】

加熱システム 30 は、例えば、物品ソケット 26 の少なくとも壁に隣接して配置され得る加熱要素、例えば薄い抵抗膜を含む。加熱システムは、例えば、バッテリー 24 に接続され、バッテリー 24 によって電力を供給されたときに熱を生成するように構成される。エアロゾル発生物品 20 が孔 36 に挿入され、バッテリー 24 によって加熱システム 30 に電力が供給されるときに、前記加熱システム 30 の温度は、例えば、200 度 ~ 350 度である。

10

【 0 0 6 8 】

図示しない変形例では、加熱システム 30 は、加熱システムのデバイス部と、加熱システムの物品部とを含む。加熱システムのデバイス部は、バッテリー 24 によって電力を供給されたときに電磁界を生成するように構成された電磁エミッタを含み得る。エミッタは、例えば物品ソケット 26 の周囲に配置された磁気コイルを含むことができる。したがって、加熱システムの物品部は、電磁界が横切ると熱を生成するように構成されたサセプタを含み得る。サセプタを、例えば、物品 20 のエアロゾル発生基材に一体化することができる。

20

【 0 0 6 9 】

制御ユニット 32 は、加熱システム 30 の動作を制御するように適合される。より具体的には、制御ユニット 32 は、バッテリー 24 による加熱システム 30 への電力供給を制御するように構成される。

【 0 0 7 0 】

図 2 に示すように、エアロゾル発生物品 20 は、エアロゾル発生基材 40 と、フィルタ 45 と、物品ラッパ 47 と、いくつかの実施形態では、エアロゾル発生基材 40 とフィルタ 45 との間に配置された冷却又は離間要素 42 とを含む。

30

【 0 0 7 1 】

好ましい例では、エアロゾル発生基材 40 の長さは、10 ~ 30 mm、好ましくは 15 ~ 25 mm であり、より好ましくは 20 mm (± 2 mm) に実質的に等しい。前記例では、フィルタ 45 の長さは、10 ~ 30 mm、好ましくは 15 ~ 25 mm であり、より好ましくは 20 mm (± 2 mm) に実質的に等しい。前記例では、冷却又は離間要素 42 の長さは、10 ~ 30 mm、好ましくは 15 ~ 25 mm であり、より好ましくは 20 mm (± 2 mm) に実質的に等しい。

【 0 0 7 2 】

好ましくは、エアロゾル発生物品 20 の長さは、40 ~ 90 mm、より好ましくは 50 ~ 70 mm、最も好ましくは 55 ~ 65 mm であり、例えば 60 mm (± 2 mm) に実質的に等しい。

40

【 0 0 7 3 】

エアロゾル発生基材 40 は、図 2 の例では冷却若しくは離間要素 42 に隣接する又は冷却若しくは離間要素 42 が設けられない場合にはフィルタ 45 に隣接する下流端 50 を含む。エアロゾル発生基材 40 は、先に説明したように、エアロゾルを形成するためにエアロゾル発生デバイス 15 の加熱システム 30 によって加熱されるように設計される。

【 0 0 7 4 】

冷却又は離間要素 42 は、物品 20 の圧力抵抗に僅かな影響しか及ぼさずに、エアロゾル発生基材 40 と口側端との間に十分な距離を提供する。冷却又は離間要素 42 は、フィルタ 45 に到達する前にエアロゾルを冷却するように構成され得る。冷却又は離間要素 4

50

2は、例えば中空管であり、好ましくは紙で作られる。パイピングセッション中に、エアロゾル発生基材40によって発生したエアロゾルは、フィルタ45に到達する前に冷却又は離間要素42内を流れる。例えば、冷却又は離間要素42は、中空であるか、又は、エアロゾル発生基材40から生じた流れを混合する及び/若しくは冷却効果を高める追加の流れガイドを含む。中空管は、好ましくはエアロゾル発生基材40に当接し、ラッパ47(「チップペーパー」とも称される)によって接続される。冷却又は離間要素42は、好ましくは、冷却又は離間要素42の壁を横切る、円周方向に配置された少なくとも1列の通気孔によって形成された、通気領域をさらに含むことができる。これらの孔は、外側から要素の中空内部に空気が連通することを可能にするために、要素の中空管を貫通して及びラッパ47を貫通して形成され得る。通気孔は、好ましくは、フィルタ45から短い距離、好ましくは1mm~7mm、より好ましくは2.5mm~6mm、最も好ましくは3mm~5.5mmの距離をおいて位置決めされるべきである。冷却又は離間要素42は、代替的に、基材40とフィルタ45との間の厚いラッパ47の一部によって簡単に形成することができる。冷却又は離間要素は、参照により本明細書に組み込まれる、欧州特許出願公開第4042889A1号明細書、段落17~19の「(2)冷却セグメント」に記載されているように定義され得る。

10

【0075】

エアロゾル発生基材40、フィルタ45、及び任意選択的に冷却又は離間要素42は、物品ラッパ47を用いて一緒に保持される。図2に表すように、物品ラッパ47は、エアロゾル発生物品20の少なくとも一部に沿って延びる独特のラッパによって形成され得る。例えば、図3に示すように、物品ラッパ47は、フィルタ45、冷却又は離間要素42を全体的に覆い、エアロゾル発生基材40を部分的に覆うことができる。他の実施形態によれば、フィルタ45は、部分的に覆われない可能性があり、及び/又はエアロゾル発生基材40は、全体的に覆われる可能性がある。さらに別の実施形態によれば、物品ラッパ47は、エアロゾル発生物品20の全長にわたって延びる。図示しない変形例では、物品ラッパ47は、エアロゾル発生物品20に沿って配置された複数のラッパを含む。ラッパは、重なり合うことができ、例えば重なる箇所に接着剤を用いて一緒に保持される。

20

【0076】

フィルタ45は、フィルタ軸Fに沿って上流端55と口側端60との間に延びる。図2の例では、上流端55は、冷却若しくは離間要素42に接触するか、又は、上流端55は、冷却若しくは離間要素42が設けられない場合には、エアロゾル発生基材40の下流端50に接触することができる。いずれの場合も、上流端55及び下流端50は流体連通している。換言すれば、パイピングセッション中に、ユーザが吸入すると、エアロゾル発生基材40によって生成されたエアロゾルが、上流端55に到達する前に、下流端50を通過し、冷却又は離間要素42を通過する。フィルタ45の口側端60は、ユーザの口内に受け入れられるように意図されている。

30

【0077】

フィルタ45は、以下に説明する実施形態のうちの1つに従って実現することができる。

40

本発明の第1の実施形態

図3に示す第1の実施形態によれば、フィルタ45は、口側端60に隣接する口側端フィルタ部分65と、上流端55に隣接する上流端フィルタ部分70とを含む。口側端フィルタ部分65及び上流端フィルタ部分70は、以下に詳述するように、近接した状態に維持される別個のフィルタセグメントを形成する。

【0078】

口側端フィルタ部分65の長さは、5mm~12mm、好ましくは6mm~10mmであり、より好ましくは8mmに実質的に等しいものであり得る。

【0079】

上流端フィルタ部分70の長さは、8mm~16mm、好ましくは10mm~14mm

50

であり、より好ましくは12mmに実質的に等しいものであり得る。

【0080】

口側端フィルタ部分65は、濾紙77を含む。濾紙材77は、紙のギャザー付きシートから形成される。このシートにはさらに捲縮が施され得る。捲縮された紙シートは、紙のふんわり感を増大させることを可能にし、したがって、それが可能にする多くの容積を占める。

【0081】

代替的に、濾紙77は紙を含み、好ましくは紙で作られる。濾紙は、好ましくは、紙のギャザー付きシートである。濾紙シート77の坪量は、例えば20~120gsmであり、好ましくは35gsmに実質的に等しい。濾紙77の厚さは、例えば30μm~100μmである。濾紙77の多孔度は、好ましくは、0~3000CUである。濾紙77の接触角は90°未満である。濾紙77の引張強度は、15mm当たり18Nよりも高い。有利には、濾紙77は、フィルタ軸Fに沿って延びる複数の層を形成するように1枚のシートを折り重ねることによって、例えば紙テープのような、1枚のシートで作られる。

10

【0082】

いくつかの実施形態では、口側端フィルタ部分65はまた、口側端フィルタ部分65の濾紙77を包む口側端フィルタラッパー80を含み得る。ラッパー80は、好ましくは、風味物質による汚れに耐性のある材料でコーティングされた紙で作ることができる。この材料は、疎油性及び/又は疎水性とすることができる。

【0083】

第1の実施形態では、口側端フィルタ部分65は、濾紙77内に閉じ込められた風味カプセル82を含む。

20

【0084】

ベイピングセッション中に、エアロゾルは、上流端フィルタ部分270を通過し、口側端フィルタ部分65を通過し、風味カプセル82に接触して風味カプセル82の風味を多く含み、その後、ユーザの口に到達する。

【0085】

風味カプセルの直径は、2.5~4.5mmとすることができる。風味カプセル82は、ベイピング中に放出可能な風味剤を収容する外殻を含むことができる。風味剤は、例えば液体又は粉末であり得る。風味剤は、例えば、メントール、ペパーミント、ベリー、レモン、ピーチ、リンゴ、カルダモン、チェリー、セロリ、フェヌグreek、ベルガモット、ジャスミン、ジンジャー、オレンジ油、レモン油、桂皮などであり得る。

30

【0086】

風味カプセル82の外殻は、好ましくは、ユーザが口側端フィルタ部分65を挟圧することによって破壊可能である。そのような挟圧の後に、風味剤が口側端フィルタ部分65内に広がり、濾紙77によって吸収される。カプセル82は、欧州特許第1906775B1号明細書に記載されているようなカプセルであり得る。例えば、カプセルの外殻は、ジェランガム、寒天、アルギン酸塩、カラギーナン、ペクチン、アラビアガム、ガティガム、プルランガム、マンナンガム、又は加工澱粉から選択される少なくとも1種の親水コロイドを、単独で又はそれらの混合物又はそれらの組み合わせとして含み得る。そのような場合、ベイピングセッション中に、口側端フィルタ部分65を通過したエアロゾルには、最初に風味カプセル82内に収容されていた液体の風味が多く含まれる。

40

【0087】

濾紙77に捲縮が施され(任意選択)、次いで濾紙77がギャザー加工された後に、口側端フィルタ部分65を製造するために、風味カプセル82が濾紙77に等間隔に挿入された状態のロッドとして複数の部分が形成され、口側端フィルタラッパー80がロッドに巻き付けられる。次に、ロッドは、上流端フィルタ部分70に対する組み付けのために個々の口側端フィルタ部分65に又は2倍の長さに切断される。

【0088】

上流端フィルタ部分70は、低圧力損失のフィルタセグメントを形成する。例えば、上

50

流端フィルタ部分 70 の単位長さ当たりの圧力損失は、好ましくは 1 mm 当たり 0.01 ~ 2 mm WG である。上流端フィルタ部分 70 は、例えば、口側端フィルタ部分 65 のように含浸チャコール紙 83 を含む。好ましくは、上流端フィルタ部分 70 は、含浸チャコール紙 83 のみで作られる。含浸チャコール紙 83 は、チャコールを含浸させた、濾紙 77 と同じ紙であり得る。代替案として、上流端フィルタ部分 70 及び口側端フィルタ部分 65 は、含浸チャコール不織布で作られる。

【0089】

含浸チャコール紙により、ユーザが吸入すると、エアロゾル発生基材によって発生したエアロゾルがフィルタを通過し、フィルタ内では、エアロゾルが、ユーザの口に到達する前にチャコールに接触する。そのような接触中に、チャコールは、気相又はエアロゾル相の望ましくない化合物を吸収する。

10

【0090】

含浸チャコール紙 83 中のチャコールは、40 ~ 60 g/sm、最も好ましくは約 43 g/sm の秤量を有する活性炭紙であり得る。

【0091】

含浸チャコール紙 83 のチャコール線密度は、12 mm 当たり 0.05 mg (mg / 12 mm と表される) ~ 12 mm 当たり 0.5 mg、より好ましくは 0.1 mg / 12 mm ~ 0.3 mg / 12 mm である。

【0092】

チャコール線密度は、長さ 12 mm 当たり幅 1 mm の矩形として切断された紙のサンプル中に存在するチャコールの量として定義される。

20

【0093】

含浸チャコール紙 83 の製造は、チャコールを混合し、チャコールを紙生産中に導入することを含み得る。エアロゾル発生物品のフィルタに使用されることを目的とする、チャコールなしの紙を生産する方法は、当技術分野で既に知られている。この方法により、捲縮が施され得る含浸チャコール紙のシートが生産される。捲縮された紙シートは、紙のふんわり感を増大させることを可能にし、したがって、多くの容積を占める。この方法に関して、含浸チャコール紙 83 中のチャコールは、高活性炭又は通常活性炭であり得る。

【0094】

代替的に、含浸チャコール紙 83 の製造は、濾紙 77 を生産することを含む。次に、上流端フィルタ部分 70 を製造する際に、結合剤と共にチャコールを濾紙 77 に噴霧し、濾紙 77 にチャコールを含浸させる。濾紙 77 に噴霧した後には得られる紙が含浸チャコール紙 83 である。この方法に関して、含浸チャコール紙 83 中のチャコールは、好ましくは、通常活性炭であり得る。

30

【0095】

他の種類の通常活性炭と比較した含浸チャコールの利点は、エアロゾルの圧力損失を低下させることができることである。

【0096】

濾紙 77 と同様に、含浸チャコール紙 83 は、フィルタ軸 F に沿って延びる複数の層を形成するように 1 枚のシートを折り重ねることによって、例えば紙テープのような、1 枚のシートで作られ得る。口側端フィルタ部分 65 の濾紙 77 の断面密度と上流端フィルタ部分 70 の含浸チャコール紙 83 の断面密度とは、実質的に同一又は異なるものとしてすることができる。

40

【0097】

例えば、一実施形態によれば、口側端フィルタ部分 65 の濾紙 77 の断面密度は、上流端フィルタ部分 70 の含浸チャコール紙 83 の対応する密度よりも大きい場合がある。この場合、第 1 の実施形態では、両方のフィルタ部分 65、70 を形成するために同量の紙 77、83 を使用することができる。しかしながら、風味カプセル 82 が口側端フィルタ部分 65 に挿入されるので、口側端フィルタ部分 65 の濾紙 77 は、より大きな断面密度を呈することができる。

50

【0098】

好ましくは、口側端フィルタ部分65内の濾紙77の密度は、 $0.1\text{ mg/mm}^3 \sim 0.3\text{ mg/mm}^3$ 、有利には $0.15\text{ mg/mm}^3 \sim 0.25\text{ mg/mm}^3$ である。

【0099】

同様に、カプセルなしの上流端フィルタ部分70内の含浸チャコール紙83の密度は、 $0.120\text{ mg/mm}^3 \sim 0.220\text{ mg/mm}^3$ 、有利には $0.140\text{ mg/mm}^3 \sim 0.200\text{ mg/mm}^3$ である。

【0100】

いくつかの実施形態によれば、上流端フィルタ部分70はまた、上流端フィルタ部分70の含浸チャコール紙83を包む上流端フィルタラッパー85を含む。口側端フィルタラッパー80のように、上流端フィルタラッパー85は、例えば紙で作ることができる。好ましくは、このラッパー85は、好ましくは油性又は水性物質による汚れを防止する基材でコーティングされた紙材料で作られる。

【0101】

いくつかの実施形態では、口側端フィルタラッパー80と上流端フィルタラッパー85のうちの少なくとも一方は、対応する紙77、83と一体に作られる。したがって、この場合、紙77、83の第1の部分は、複数の層を形成するように折り重ねることができ、次いで、第2の部分は、折り重ねられた層を包んで、対応するラッパー80、85を形成することができる。

【0102】

好ましくは、口側端フィルタ部分65のフィルタラッパー80の坪量は、 $20 \sim 70\text{ gsm}$ であり、厚さは、実質的に $30 \sim 80\text{ }\mu\text{m}$ とすることができる。上流端フィルタ部分70のフィルタラッパー85の坪量は、好ましくは 45 gsm 超、好ましくは $45\text{ gsm} \sim 120\text{ gsm}$ 、より好ましくは $80\text{ gsm} \sim 100\text{ gsm}$ であり、厚さは、実質的に $80 \sim 125\text{ }\mu\text{m}$ とすることができる。

【0103】

この第1の実施形態では、上流端フィルタ部分70を製造するために、含浸チャコール紙83は、連続管を形成するように折り重ねられ得る。次に、上流端フィルタラッパー85が連続管を取り囲む。上流端フィルタ部分70を形成するために、管を所定の距離で切断することができる。

【0104】

上流端フィルタラッパー85は、 45 gsm を超える、好ましくは $45\text{ gsm} \sim 120\text{ gsm}$ の、より好ましくは $80\text{ gsm} \sim 100\text{ gsm}$ の坪量を有する。

【0105】

口側端フィルタ部分65及び上流端フィルタ部分70は、共通の外側ラッパー87を用いて一緒に保持され、この共通の外側ラッパー87は、例えば口側端フィルタ部分65の長さと同様に上流端フィルタ部分70の長さとの合計に等しい長さを有する。共通の外側ラッパー87は、例えばブラグラップである。好ましくは、外側ラッパーの坪量は、実質的に $20 \sim 70\text{ gsm}$ であり、ブラグラップの厚さは、実質的に $30 \sim 80\text{ }\mu\text{m}$ である。例えば、ブラグラップは、 50 gsm の坪量及び $76\text{ }\mu\text{m}$ の厚さを有する。

【0106】

任意選択的に、上流端フィルタ部分70及び口側端フィルタ部分65の少なくとも一方は、味改善添加剤又は性能向上添加剤を含む。そのような味改善添加剤は、例えば、エアロゾルに接触しているときに、エアロゾルの味を増強及び/又は変更する、メントール、ペパーミント、ベリー、レモン、ピーチ、リンゴ、カルダモン、チェリー、セロリ、フェヌグreek、ベルガモット、ジャスミン、ジンジャー、オレンジ油、レモン油、桂皮、コーヒー、タバコ粉末、ハーブ、スパイス、風味増強剤、糖、糖代用物、及びそれらの組み合わせなどの風味料である。性能添加剤は、グリセリン、PG、PPG、若しくは乳酸、又はそれらの組み合わせであり得る。

【0107】

10

20

30

40

50

本発明の第1の実施形態によるフィルタ45を有するエアロゾル発生物品20を製造するために、含浸チャコール紙の第1の連続ロッドを製造し、次にこのロッドを切断して複数の上流端フィルタ部分70を形成することが可能である。次に、互いに一定の間隔をおいてセグメント内に閉じ込められた複数のカプセルを含む紙の第2の連続ロッドを製造することが可能である。第2のロッドの各セグメントは、口側端フィルタ部分65を形成するように設計される。その後、第2の連続管は、連続する対のセグメントを得るために切断され得る。次に、各対は、第1のロッドのセグメント、即ち上流端フィルタ部分70とエアロゾル発生基材とによっていずれか一方の側で完成され得る。その後、各対のセグメントは、2つのエアロゾル発生物品20を得るために分離される。

【0108】

10

また、同じ製造プロセスを、以下に記載する他の実施形態によるフィルタを含むエアロゾル発生物品を形成するために適用することもできる。

本発明の第2の実施形態

ここで、第2の実施形態によるフィルタ145について、図4を参照して、第1の実施形態によるフィルタ45との相違点に関してのみ説明する。この第2の実施形態で説明しない各要素は、第1の実施形態の対応する要素と同様であると考えべきである。

【0109】

第2の実施形態によれば、フィルタ145は、口側端フィルタ部分165と上流端フィルタ部分170とを含む。

【0110】

20

第2の実施形態による口側端フィルタ部分165は、口側端フィルタ部分165が風味カプセル82を含まないことを除き、第1の実施形態による口側端フィルタ部分65と同様である。

【0111】

第2の実施形態による上流端フィルタ部分170は、上流端フィルタ部分170が風味カプセル182を含まないことを除き、第1の実施形態による上流端フィルタ部分70と同様である。第2の実施形態による風味カプセル182は、第1の実施形態による風味カプセル82と同様である。

【0112】

上流端フィルタ部分170内のカプセル182の安定性を保つために、上流端フィルタ部分170の断面密度は、好ましくは、口側端フィルタ部分165の断面密度よりも大きい。結果として、上流端フィルタ部分170は、口側端フィルタ部分165の圧力損失よりも大きくなる。例えば、上流部分170の圧力損失は、24mm当たり約137mmWGであり、口側端フィルタ部分165の圧力損失は、24mm当たり約40~60mmWGである。

30

【0113】

換言すれば、上流端フィルタ部分170の単位長さ当たりの圧力損失は、4~8mmWG/mm、最も好ましくは5~7mmWG/mmである。

【0114】

第2の実施形態によるフィルタ145を含むエアロゾル発生物品を製造するために、上で説明したものと同様のプロセスを使用することができる。この実施形態によれば、複数のカプセルを第2の連続ロッド内に配置する代わりに、カプセルは、第1の連続ロッド内に配置され得る。

40

【0115】

第2の実施形態によれば、上流端フィルタラッパー85は、25gsmを超える、好ましくは45gsm~100gsmの、より好ましくは50gsm~80gsmの秤量を有する。

【0116】

風味カプセルを含まない、上流端フィルタ部分170内の含浸チャコール紙83の密度は、0.130mg/mm³~0.220mg/mm³、有利には0.140mg/mm

50

$3 \sim 0.200 \text{ mg} / \text{mm}^3$ である。

本発明の第3の実施形態

ここで、第3の実施形態によるフィルタ245について、図5を参照して、第1の実施形態によるフィルタ45との相違点に関してのみ説明する。この第3の実施形態で説明しない各要素は、第1の実施形態の対応する要素と同様であると考えべきである。

【0117】

第3の実施形態によれば、フィルタ245は、第1の実施形態による口側端フィルタ部分65と、第2の実施形態による上流端フィルタ部分170とを含む。

【0118】

したがって、口側端フィルタ部分65は、第1の風味カプセル82を含み、上流端フィルタ部分70は、第2の風味カプセル182を含む。 10

【0119】

第1の風味カプセル82及び第2の風味カプセル182は、例えば、同様であり、同じ風味剤を含む。

【0120】

代替的に、第1の風味カプセル82と第2の風味カプセル182とは異なる。換言すれば、第1の風味カプセル82及び第2の風味カプセル182は、異なるタイプの外殻、及び/又は異なる味を含む異なる風味剤を有し得る。

【0121】

好ましくは、フィルタの圧力をできるだけ低く保つために、口側端フィルタ位置65の断面密度は、好ましくは、上流端フィルタ部分170の断面密度に等しい。 20

【0122】

第3の実施形態によるフィルタ245を含むエアロゾル発生物品を製造するために、上で説明したものと同一プロセスを使用することができる。この実施形態によれば、複数のカプセルを各ロッド内に閉じ込めることができる。

本発明の第4の実施形態

ここで、第4の実施形態によるフィルタ345について、図6を参照して、第1の実施形態によるフィルタ45との相違点に関してのみ説明する。この第4の実施形態で説明しない各要素は、第1の実施形態の対応する要素と同様であると考えべきである。

【0123】

第4の実施形態によれば、フィルタ345は、口側端60に隣接する口側端フィルタ部分365と、上流端55に隣接する上流端フィルタ部分70と、空洞部分375とも呼ばれる、空洞中間部分375とを含む。 30

【0124】

第4の実施形態による口側端フィルタ部分365は、口側端フィルタ部分365が風味カプセル82を含まないことを除き、第1の実施形態による口側端フィルタ部分65と同様である。口側端フィルタ部分365の長さは、好ましくは5~9mm、より好ましくは約7mmである。

【0125】

第4の実施形態による上流端フィルタ部分370は、上流端フィルタ部分370が実質的により短いことを除き、第1の実施形態による上流端フィルタ部分70と同様である。 40

【0126】

実際に、上流端フィルタ部分370の長さは、5mm~9mm、好ましくは約8mmであり得る

中間空洞部分375は、口側端フィルタ部分365と上流端フィルタ部分370との間に延びる。

【0127】

中間空洞部分375は、フィルタ部分365、370間に延びる共通の外側ラッパ-87によって形成される。上流端フィルタ部分370及び口側端フィルタ部分365は、一定の長さだけ間隔を空けて配置され、空洞部分375を提供する。空洞部分の長さは、4 50

mmから7mmまで様々であり得、好ましくは約5mmである。

【0128】

共通の外側ラッパ-87は、例えばプラグラップである。好ましくは、外側ラッパ-の坪量は、実質的に20~70gsmであり、プラグラップの厚さは、実質的に30~80μmである。例えば、プラグラップは、50gsmの秤量及び76μmの厚さを有する。

【0129】

フィルタ寸法の一例は、上流端フィルタ部分370については7mm、空洞中間部分375については5mm、口側端フィルタ部分365については8mm、及びカプセル直径については3.5mmに等しい。

【0130】

第4の実施形態では、空洞部分375は、風味カプセル382を含む。

【0131】

第4の実施形態の風味カプセル382は、第1の実施形態の風味カプセル82と同様である。

【0132】

任意選択的に、空洞部分375は、味改善添加剤又は性能向上添加剤を含む。そのような味改善添加剤は、例えば、エアロゾルに接触しているときに、エアロゾルの味を増強及び/又は変更する、メントール、ペパーミント、ベリー、レモン、ピーチ、リンゴ、カルダモン、チェリー、セロリ、フェヌグreek、ベルガモット、ジャスミン、ジンジャー、オレンジ油、レモン油、桂皮、コーヒー、タバコ粉末、ハーブ、スパイス、風味増強剤、糖、糖代用物、及びそれらの組み合わせなどの風味料である。性能添加剤は、グリセリン、PG、PPG、又は乳酸であり得る。

【0133】

第4の実施形態によるフィルタ345を含むエアロゾル発生物品を製造するために、上で説明したものと同一プロセスを使用することができる。この実施形態によれば、口側端フィルタ部分と上流端フィルタ部分とを互いに組み付けると同時に、これらの部分の間にカプセルを閉じ込めることができる。

本発明の動作

ここで、本発明によるエアロゾル発生物品20の動作、より具体的にはフィルタ45、145、245、345の動作について記載する

最初に、エアロゾル発生物品20が、エアロゾル発生アセンブリ10の物品ソケット26に挿入される。

【0134】

好ましくは、ユーザは、フィルタ45、145、245、345を挟圧してカプセル82、182、382を圧壊する。

【0135】

ベイピングセッション中に、エアロゾル発生基材40が加熱され、エアロゾルを放出する。ユーザが吸入すると、エアロゾル発生物品20を通してエアロゾルが吸引される。詳細には、エアロゾルは、下流端50に至るまでエアロゾル発生基材40を通過する。該当する場合、エアロゾルは、次に冷却又は離間要素42を通過し、冷却又は離間要素42内で、エアロゾルが冷却される。その後、エアロゾルは、フィルタ45の上流端55に到達する。

【0136】

次に、エアロゾルは、上流端フィルタ部分70、170、370を通過し、この上流端フィルタ部分内では、エアロゾルの圧力が僅かに低下する。エアロゾルが含浸チャコール紙83に接触する。含浸チャコール紙83中のチャコールは、シアン化水素、ホルムアルデヒド、アンモニア、及びクロトンアルデヒドを含む、エアロゾル中の気相毒素を吸収する。

【0137】

フィルタ145、245がそれぞれ第2の実施形態又は第3の実施形態によるものであ

10

20

30

40

50

る場合、エアロゾルは、それぞれ風味カプセル 1 8 2、第 2 の風味カプセル 1 8 2 に到達する。好ましくは、エアロゾルは、圧壊された風味カプセル 1 8 2 の風味剤に到達する。したがって、エアロゾルには、風味剤の風味が多く含まれる。

【 0 1 3 8 】

代替的に、フィルタ 3 4 5 が第 4 の実施形態によるものである場合、エアロゾルは、上流端フィルタ部分 3 7 0 を通って流れ、空洞部分 3 7 5 に到達する。エアロゾルが風味カプセル 3 8 2 に到達する。好ましくは、エアロゾルは、圧壊された風味カプセル 3 8 2 の風味剤に到達する。したがって、エアロゾルには、風味剤の風味が多く含まれる。

【 0 1 3 9 】

次いで、エアロゾルは、口側端フィルタ部分 6 5、1 6 5、3 6 5 に到達する。エアロゾルが濾紙 7 7 を通過し、この濾紙 7 7 内では、エアロゾルの圧力が僅かに再び低下する。

10

【 0 1 4 0 】

口側端フィルタ部分 6 5 が第 1 の実施形態又は第 3 の実施形態によるものである場合、その後、エアロゾルは、風味カプセル 8 2 に到達する。好ましくは、エアロゾルは、圧壊された風味カプセル 8 2 の風味剤に到達する。したがって、エアロゾルには、風味剤の風味が多く含まれる。

【 0 1 4 1 】

最終的に、エアロゾルが口側端 6 0 に到達する。その後、エアロゾルがユーザの口に流入する。

20

【 0 1 4 2 】

本発明によるフィルタ 4 5、1 4 5、2 4 5、3 4 5 の単位長さ当たりの全圧力損失 ($P D / m m$) は、好ましくは 1 mm 当たり 6 . 1 mm W G 未満である。より正確には、 $P D / m m$ は、フィルタ 4 5 については 4 . 0 mm W G / mm、フィルタ 1 4 5 については 5 . 0 mm W G / mm、フィルタ 2 4 5 については 1 mm 当たり 6 . 0 mm W G、フィルタ 3 4 5 については 1 . 0 mm W G / mm である。エアロゾル発生物品 2 0 全体の目標圧力損失は、1 ~ 7 mm W G / mm とすることができる。圧力損失は、I S O 6 5 6 5 : 2 0 1 5 に準拠した標準条件下で測定される。圧力損失は、標準条件下での出力端における測定された体積流量が 1 7 . 5 m l / s である定常条件下で空気流が通過するときの、試験されたフィルタセグメントの両端間の、較正 / 調整された圧力損失測定器によって測定された、mm W G 又はパスカル (1 mm W G = 9 . 8 0 6 7 P a) で表される、静圧である。フィルタサンプルは、サンプルの外側を下って空気が「ショートサーキット」することを防止するために、不透過性スリーブ内に完全に封入される。単位長さ当たりの圧力損失 ($P D / m m$) は、9 6 ~ 1 2 0 mm のフィルタサンプルを測定することと、圧力損失値をミリメートル単位のフィルタ長さで割ることによって得られる。

30

40

50

【 図 面 】

【 図 1 】

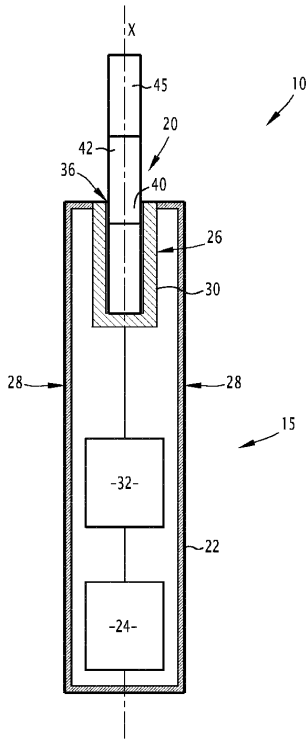


FIG.1

【 図 2 】

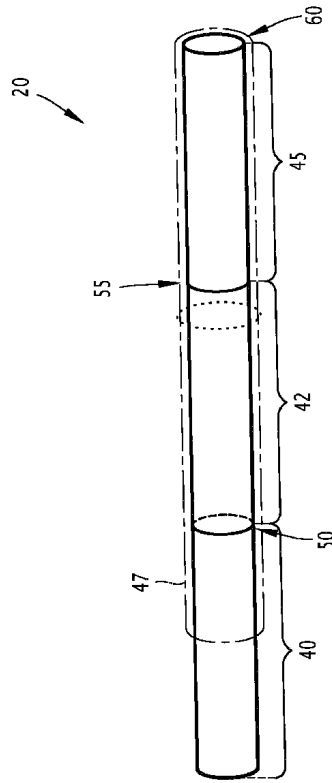


FIG.2

10

20

【 図 3 】

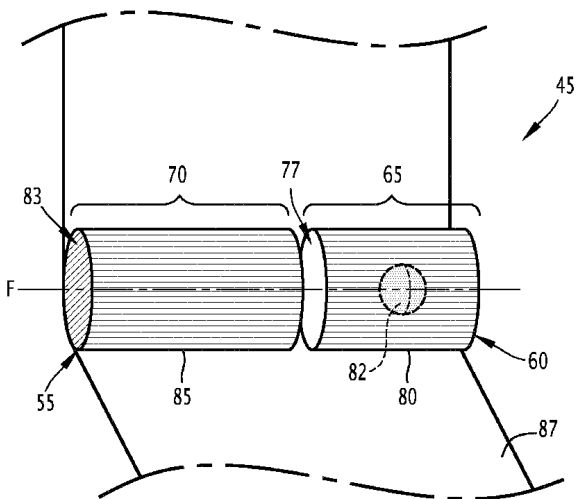


FIG.3

【 図 4 】

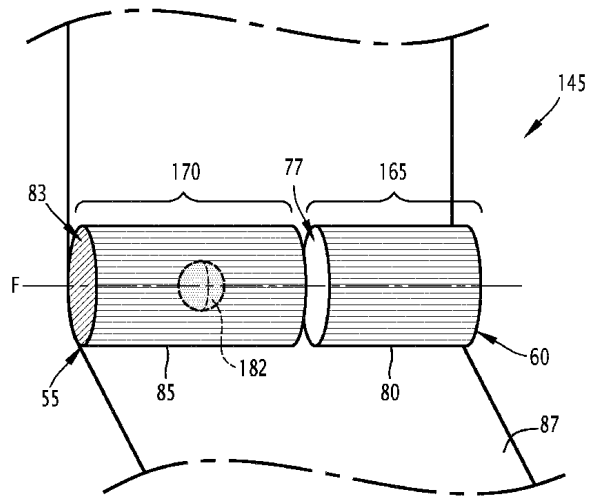


FIG.4

30

40

50

【 図 5 】

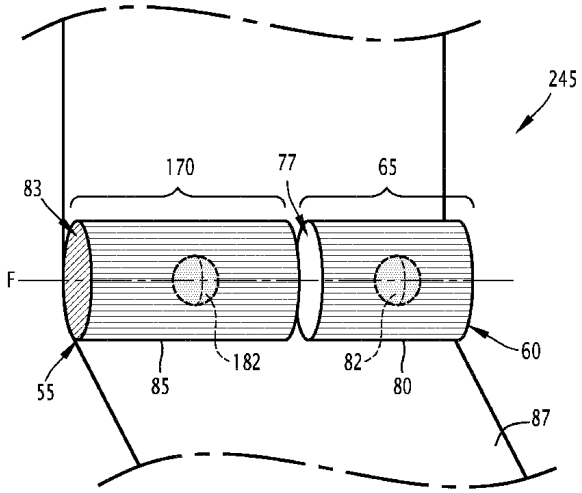


FIG.5

【 図 6 】

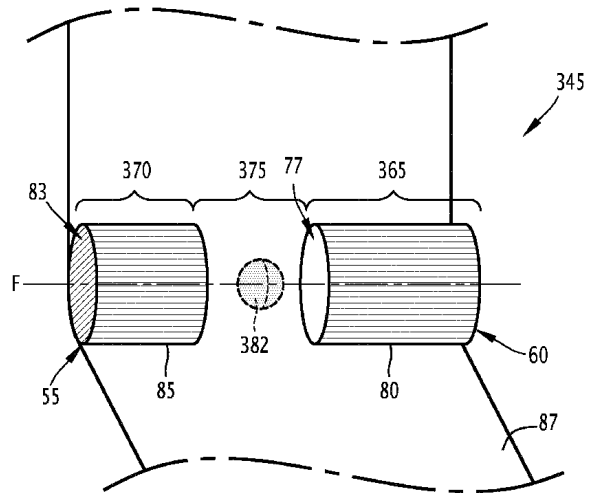


FIG.6

10

20

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2023/054666

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV.	A24D3/06	A24D1/20
		A24D3/04
		A24D3/16
		A24D3/08
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 8 739 802 B2 (FAGG BARRY SMITH [US]; REYNOLDS TOBACCO CO R [US]) 3 June 2014 (2014-06-03) claims 1, 2, 23, 25 column 1, line 64 - column 2, line 20 column 3, line 4 - line 17 column 10, line 58 - column 11, line 6 column 15, line 16 - line 23 -----	1-16
X	EP 1 827 146 B1 (PHILIP MORRIS PROD [CH]) 30 September 2009 (2009-09-30) paragraph [0007] paragraph [0029] paragraph [0036] paragraph [0086] paragraph [0044] - paragraph [0045] ----- -/--	1-17
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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	
14 April 2023	24/04/2023	
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 Dimoula, Kerasina	

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2023/054666

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EA 013 882 B1 (PHILIP MORRIS PROD [CH]) 30 August 2010 (2010-08-30) the whole document -----	1-17
A	US 8 186 360 B2 (MARSHALL JERRY WAYNE [US]; ADAMS SUSAN MARLENE [US] ET AL.) 29 May 2012 (2012-05-29) the whole document -----	1-17

10

20

30

40

1

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2023/054666

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 8739802	B2	03-06-2014	AT 499016 T	15-03-2011
			EP 2091363 A2	26-08-2009
			ES 2360970 T3	10-06-2011
			JP 5241723 B2	17-07-2013
			JP 2010505423 A	25-02-2010
			US 2008142028 A1	19-06-2008
			WO 2008067021 A2	05-06-2008

EP 1827146	B1	30-09-2009	AT 444002 T	15-10-2009
			AU 2005300254 A1	11-05-2006
			BR PI0517943 A	21-10-2008
			CA 2584982 A1	11-05-2006
			CN 101043827 A	26-09-2007
			DK 1827146 T3	01-02-2010
			EA 200701001 A1	26-10-2007
			EG 25028 A	15-06-2011
			EP 1827146 A1	05-09-2007
			ES 2334371 T3	09-03-2010
			HK 1108330 A1	09-05-2008
			IL 181939 A	30-09-2014
			JP 4762247 B2	31-08-2011
			JP 2008518614 A	05-06-2008
			KR 20070073962 A	10-07-2007
			MA 29040 B1	01-11-2007
			NO 330008 B1	07-02-2011
			PL 1827146 T3	31-03-2010
			PT 1827146 E	04-01-2010
			UA 92474 C2	10-11-2010
			US 2005172976 A1	11-08-2005
			US 2011155151 A1	30-06-2011
			WO 2006048774 A1	11-05-2006
ZA 200702183 B	25-09-2008			

EA 013882	B1	30-08-2010	BR PI0709687 A2	26-07-2011
			EA 200870398 A1	27-02-2009
			EP 2007234 A2	31-12-2008
			JP 5498779 B2	21-05-2014
			JP 2009531268 A	03-09-2009
			KR 20080112353 A	24-12-2008
			UA 98617 C2	11-06-2012
			US 2007259124 A1	08-11-2007
			US 2016302479 A1	20-10-2016
WO 2007113694 A2	11-10-2007			

US 8186360	B2	29-05-2012	NONE	

10

20

30

40

50

フロントページの続き

,MC,ME,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,
ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,C
O,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,I
R,IS,IT,JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX
,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,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

ールパッハリング 2 7 エー

F ターム (参考) 4B045 AA50 AB11 BB03 BC16
4B162 AA03 AA22 AB12 AB22 AC08 AC14