

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7561197号  
(P7561197)

(45)発行日 令和6年10月3日(2024.10.3)

(24)登録日 令和6年9月25日(2024.9.25)

|                   |                                  |          |                                                                  |
|-------------------|----------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------|
| (51)国際特許分類        |                                  | F I      |                                                                  |
| A 2 4 F           | 40/70 (2020.01)                  | A 2 4 F  | 40/70                                                            |
| A 2 4 F           | 40/465 (2020.01)                 | A 2 4 F  | 40/465                                                           |
| A 2 4 C           | 5/01 (2020.01)                   | A 2 4 C  | 5/01                                                             |
| A 2 4 D           | 1/20 (2020.01)                   | A 2 4 D  | 1/20                                                             |
| 請求項の数 8 (全18頁)    |                                  |          |                                                                  |
| (21)出願番号          | 特願2022-547803(P2022-547803)      | (73)特許権者 | 519217032                                                        |
| (86)(22)出願日       | 令和4年2月18日(2022.2.18)             |          | ケーティー アンド ジー コーポレイシ<br>ョン                                        |
| (65)公表番号          | 特表2023-517280(P2023-517280<br>A) |          | 大韓民国 3 4 3 3 7 テジョン テドク<br>- グ, ボッコッ - ギル, 7 1                   |
| (43)公表日           | 令和5年4月25日(2023.4.25)             | (74)代理人  | 110001519                                                        |
| (86)国際出願番号        | PCT/KR2022/002405                |          | 弁理士法人太陽国際特許事務所                                                   |
| (87)国際公開番号        | WO2022/177340                    | (72)発明者  | リ、ムン ボン                                                          |
| (87)国際公開日         | 令和4年8月25日(2022.8.25)             |          | 大韓民国 0 4 7 4 6 ソウル ソンドン<br>- グ, コサンジャ - ロ、1 6 4、1 0 7<br>- 3 0 3 |
| 審査請求日             | 令和4年8月4日(2022.8.4)               | 審査官      | 杉浦 貴之                                                            |
| (31)優先権主張番号       | 10-2021-0023697                  |          |                                                                  |
| (32)優先日           | 令和3年2月22日(2021.2.22)             |          |                                                                  |
| (33)優先権主張国・地域又は機関 | 韓国(KR)                           |          |                                                                  |
| (31)優先権主張番号       | 10-2022-0020832                  |          |                                                                  |
| (32)優先日           | 令和4年2月17日(2022.2.17)             |          |                                                                  |
| 最終頁に続く            |                                  | 最終頁に続く   |                                                                  |

(54)【発明の名称】 エアロゾル生成物品及びその製造方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数本のワイヤが縫られた形態に形成されたサセプタを含むタバコロッドを提供する段階と、  
前記タバコロッドの一側に配置されるフィルタロッドを提供する段階と、  
前記タバコロッド及び前記フィルタロッドとをラップによって包装する段階と、を含み、  
前記タバコロッドを提供する段階は、  
一方向に延びる前記サセプタを提供する段階と、  
前記サセプタをタバコ物質で覆い包み、前記タバコ物質を円筒体加工する段階と、  
前記円筒体を切断する段階と、を含み、  
前記複数本のワイヤは互いに異なる長さを有し、  
前記サセプタを提供する段階は、  
互いに異なる長さを有する前記複数本のワイヤを提供する段階と、  
前記複数本のワイヤが既設定の方向に縫られた形態になるように形成する段階と、  
新規ワイヤを追加することで、前記縫られた形態を延ばす段階と、を含む、エアロゾル生成物品の製造方法。

【請求項 2】

複数本のワイヤが縫られた形態に形成されたサセプタを含むタバコロッドを提供する段階と、  
前記タバコロッドの一側に配置されるフィルタロッドを提供する段階と、

前記タバコロッド及び前記フィルタロッドとをラッパによって包装する段階と、を含み、  
前記タバコロッドを提供する段階は、  
一方向に延びるサセプタを提供する段階と、  
前記サセプタをタバコ物質で覆い包み、前記タバコ物質を円筒体に加工作る段階と、  
前記円筒体を切断する段階と、を含み、  
前記円筒体を切断する段階は、  
既設定の本数以上の前記ワイヤが互いに縊られた形態になるように形成された部分を除去する段階を含む、エアロゾル生成物品の製造方法。

【請求項 3】

前記複数本のワイヤは、互いに異なる直径を有する、請求項 1 に記載のエアロゾル生成物品の製造方法。

10

【請求項 4】

前記サセプタを提供する段階は、  
前記複数本のワイヤが縊られた形態に形成された前記サセプタにエアロゾル生成物質を含浸させる段階をさらに含む、請求項 1 又は請求項 2 に記載のエアロゾル生成物品の製造方法。

【請求項 5】

前記フィルタロッドを提供する段階は、  
エアロゾルを冷却する冷却セグメントを提供する段階と、  
前記冷却セグメントの一側に配置され、前記エアロゾルに含まれた所定の成分をフィルタリングするフィルタセグメントを提供する段階と、を含む、請求項 1 又は請求項 2 に記載のエアロゾル生成物品の製造方法。

20

【請求項 6】

前記冷却セグメントは、  
第 1 直径を有する第 1 通路を有し、前記エアロゾルが前記第 1 通路を通過する第 1 冷却部材と、  
前記第 1 直径と異なる第 2 直径を有する第 2 通路を有し、前記エアロゾルが前記第 2 通路を通過する第 2 冷却部材と、を含む、請求項 5 に記載のエアロゾル生成物品の製造方法。

【請求項 7】

前記タバコロッドを提供する段階以前に、  
前記タバコロッドの他側に配置される前端プラグを提供する段階をさらに含む、請求項 1 又は請求項 2 に記載のエアロゾル生成物品の製造方法。

30

【請求項 8】

前記ラッパによって包装する段階は、  
前記タバコロッド及び前記フィルタロッドのうち、少なくともいずれか 1 つの領域を取り囲む領域に穿孔を形成する段階を含む、請求項 1 又は請求項 2 に記載のエアロゾル生成物品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、エアロゾル生成物品及びその製造方法に係り、さらに詳細には、サセプタ材料の切断容易性及び発熱効率を増加させうるエアロゾル生成物品及びその製造方法に関する。

40

【背景技術】

【0002】

最近、一般的なシガレットの短所を解消する代替方法に係わる需要が増加している。例えば、シガレットを燃焼させてエアロゾルを生成させる方法ではない、シガレットまたは液体保存部内のエアロゾル生成物質が加熱されることにより、エアロゾルを生成する方法に係わる需要が増加している。

【0003】

50

エアロゾル生成装置に收容されるシガレットの内部または外部に電気抵抗体によって形成されるヒータを配置し、ヒータに電力を供給してシガレットを加熱する方式とは異なる加熱方式が提案されている。特に、誘導加熱方式でシガレットを加熱する方式に係わる研究が活発に進められている。

【 0 0 0 4 】

このような誘導加熱方式は、誘導コイルを通じてサセプタを加熱するが、従来のサセプタは、同一体積の単一体に形成されることで、加工（例えば、切断など）が困難であり、発熱効率が落ちる問題がある。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

10

【 0 0 0 5 】

本発明が解決しようとする技術的課題は、サセプタ材料の製造容易性及び発熱効果を増大させるエアロゾル生成物品及びその製造方法を提供することである。

【 0 0 0 6 】

本発明の技術的課題は、上述したところに限定されず、以下の例からさらに他の技術的課題が類推されうる。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

一側面によるエアロゾル生成物品を製造する方法は、複数本のストランドが縀られた形態に形成されたサセプタを含むタバコロッドを提供する段階、前記タバコロッドの一側に配置されるフィルタロッドを提供する段階、及び前記タバコロッド及び前記フィルタロッドをラップによって包装する段階を含む。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

本発明のエアロゾル生成物品の製造方法は、縄状（*twisted*）方式でサセプタを製造するので、サセプタの切断が容易であるという利点がある。

【 0 0 0 9 】

また、本発明のエアロゾル生成物品の製造方法は、縄状（*twisted*）のサセプタをタバコ物質で覆い包み、タバコ物質を円筒体に加工させた後、サセプタをタバコ物質と共に、切断するので、生産速度が顕著に上昇し、量産が容易であるという利点がある。

30

【 0 0 1 0 】

また、本発明のエアロゾル生成物品の製造方法は、縄状（*twisted*）方式で製造されたサセプタにエアロゾル発生物質を含浸させるので、発熱面積の増大による発熱効率が顕著に上昇するという利点がある。

【 0 0 1 1 】

発明の効果は、以上で例示された内容によって制限されず、さらに多様な効果が本明細書内に含まれている。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 誘導加熱方式のエアロゾル生成装置を示す図面である。

40

【 図 2 】 誘導加熱方式のエアロゾル生成装置を示す図面である。

【 図 3 】 エアロゾル生成装置に挿入されるシガレットの例を示す図面である。

【 図 4 】 エアロゾル生成装置に挿入されるシガレットの例を示す図面である。

【 図 5 】 図 4 のシガレットに含まれるサセプタの製造方法を説明するための図面である。

【 図 6 】 サセプタに含まれたワイヤそれぞれの直径を説明するための図面である。

【 図 7 】 サセプタの一部を除去する方法を説明するための図面である。

【 図 8 】 サセプタにエアロゾル生成物質を含浸させる方法を説明するための図面である。

【 図 9 】 一実施例によるシガレットを説明するための図面である。

【 図 1 0 】 他の実施例によるシガレットを説明するための図面である。

【 図 1 1 】 シガレットに含まれた冷却セグメントを説明するための図面である。

50

【図 1 2】シガレットに含まれた冷却セグメントを説明するための図面である。

【図 1 3】本発明の実施例によるエアロゾル生成物品の製造方法を説明するためのフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0013】

一側面によるエアロゾル生成物品を製造する方法は、複数本のストランドが縊られた形態に形成されたサセプタを含むタバコロッドを提供する段階、前記タバコロッドの一側に配置されるフィルタロッドを提供する段階、及び前記タバコロッド及び前記フィルタロッドをラップによって包装する段階を含む。

【0014】

また、前記タバコロッドを提供する段階は、一方向に延びるサセプタを提供する段階、前記サセプタをタバコ物質で覆い包み、前記タバコ物質を円筒体加工する段階、及び前記円筒体を切断する段階を含む。

【0015】

また、前記サセプタを提供する段階は、互いに異なる長さを有する複数本のワイヤを提供する段階、前記複数本のワイヤが既設定の方向に縊られた形態になるように形成する段階、及び新規ワイヤを追加することで、前記縊られた形態を延ばす段階を含む。

【0016】

また、前記複数本のワイヤは、互いに異なる直径を有する。

【0017】

また、前記サセプタを提供する段階は、前記複数本のストランドが縊られた形態に形成されたサセプタにエアロゾル生成物質を含浸させる段階をさらに含む。

【0018】

また、前記円筒体を切断する段階は、既設定の本数以上のワイヤが互いに縊られた形態になるように形成された部分を除去する段階を含む。

【0019】

また、前記フィルタロッドを提供する段階は、エアロゾルを冷却する冷却セグメントを提供する段階、及び前記冷却セグメントの一側に配置され、前記エアロゾルに含まれた所定の成分をフィルタリングするフィルタセグメントを提供する段階を含む。

【0020】

また、前記冷却セグメントを提供する段階は、前記エアロゾルが通過され、第1直径を有する第1冷却部材を提供する段階、及び前記エアロゾルが通過され、前記第1直径と異なる第2直径を有する第2冷却部材を提供する段階を含む。

【0021】

また、エアロゾル生成物品の製造方法は、前記タバコロッドを提供する段階以前に前記タバコロッドの他側に配置される前端プラグを提供する段階をさらに含む。

【0022】

また、前記ラップによって包装する段階は、前記タバコロッド及び前記フィルタロッドのうち、少なくともいずれか1つの領域を取り囲む領域に穿孔を形成する段階を含む。

【0023】

他の側面によるエアロゾル生成物品は、複数本のストランドが縊られた形態に形成されたサセプタを含むタバコロッド、前記タバコロッドの一側に配置されるフィルタロッド及び前記タバコロッド及び前記フィルタロッドを包装するラップを含む。

【0024】

実施例で使用される用語は、本発明での機能を考慮しながら、可能な限り、現在広く使用される一般的な用語を選択したが、それは、当分野に係わる技術者の意図または判例、新たな技術の出現などによっても異なる。また、特定の場合は、出願人が任意に選定した用語もあり、その場合、当該発明の説明部分で詳細にその意味を記載する。したがって、本発明で使用される用語は、単なる用語の名称ではない、その用語が有する意味と本発明の全般にわたる内容に基づいて定義されねばならない。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 5 】

明細書全体においてある部分がある構成要素を「含む」とするとき、それは、特別に反対となる記載がない限り、他の構成要素を除くものではなく、他の構成要素をさらに含んでもよいということを意味する。また、明細書に記載された「...部」、「...モジュール」などの用語は、少なくとも1つの機能や動作を処理する単位を意味し、それは、ハードウェアまたはソフトウェアによって具現されるか、ハードウェアとソフトウェアとの結合によっても具現される。

## 【 0 0 2 6 】

以下、添付図面に基づいて本発明について本実施例に係わる技術分野で通常の知識を有する者が容易に実施可能なように詳細に説明する。しかし、本発明は、様々な異なる形態にも具現され、ここで説明する実施例に限定されない。

10

## 【 0 0 2 7 】

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

## 【 0 0 2 8 】

図1及び図2は、誘導加熱方式のエアロゾル生成装置を示す図面である。

## 【 0 0 2 9 】

図1を参照すれば、エアロゾル生成装置100は、サセプタ110、收容空間120、コイル部130、バッテリー140及び制御部150を含む。実施例によって、サセプタ110は、シガレット(図3及び図4の200)に含まれる構成でもある。その場合、エアロゾル生成装置100は、図2のように、サセプタ110を含まない。

20

## 【 0 0 3 0 】

図1及び図2に図示されたエアロゾル生成装置100には、本実施例に係わる構成要素が図示されている。したがって、図1及び図2に図示された構成要素以外に他の汎用的な構成要素がエアロゾル生成装置100にさらに含まれるということを、本実施例に係わる技術分野で通常の知識を有する者であれば、理解できるであろう。

## 【 0 0 3 1 】

エアロゾル生成装置100は、誘導加熱(induction heating)方式でエアロゾル生成装置100に收容されるシガレット200を加熱することで、エアロゾルを生成する。誘導加熱方式は、外部磁場によって発熱する磁性体に周期的に方向が変わる交番磁場(alternating magnetic field)を印加して磁性体から熱を生成する方式を意味する。

30

## 【 0 0 3 2 】

磁性体に交番磁場が印加される場合、磁性体には、渦流損(eddy current loss)及びヒステリシス損(hysteresis loss)によるエネルギー損失が発生し、損失されるエネルギーが熱エネルギーとして磁性体から放出されう。磁性体に印加される交番磁場の振幅または周波数が大きいほど磁性体から多くの熱エネルギーが放出されう。エアロゾル生成装置100は、磁性体に交番磁場を印加することで、磁性体から熱エネルギーを放出させ、磁性体から放出される熱エネルギーをシガレット200に伝達することができる。

## 【 0 0 3 3 】

外部磁場によって発熱する磁性体は、サセプタ(susceptor)110でもある。サセプタ110は、切片、薄片またはストリップなどの形状にも形成される。

40

## 【 0 0 3 4 】

サセプタ110は、金属または炭素を含む。サセプタ110は、フェライト(ferrite)、強磁性合金(ferromagnetic alloy)、ステンレス鋼(stainless steel)及びアルミニウム(Al)のうち、少なくとも1つを含んでもよい。また、サセプタ110は、黒鉛(graphite)、モリブデン(molybdenum)、シリコンカーバイド(silicon carbide)、ニオブ(niobium)、ニッケル合金(nickel alloy)、金属フィルム(metal film)、ジルコニア(zirconia)のようなセラミック、ニッケル(N

50

i) やコバルト (C o) のような遷移金属、ホウ素 (B) やリン (P) のような半金属のうち、少なくとも1つを含んでもよい。

【0035】

エアロゾル生成装置100は、シガレット200を収容するための収容空間120を含む。収容空間120は、シガレット200をエアロゾル生成装置100に収容するために収容空間120の外側に開放される開口を含む。シガレット200は、収容空間120の開口を通じて収容空間120の外側から収容空間120の内側に向かう方向にエアロゾル生成装置100に収容されうる。

【0036】

図1のように、収容空間120の内側端部には、サセプタ110が配置されうる。サセプタ110は、収容空間120の内側端部に形成される底面に付着されうる。シガレット200は、サセプタ110の上端部からサセプタ110に挿入され、収容空間120の底面まで収容されうる。

10

【0037】

または、エアロゾル生成装置100は、図2のように、サセプタ110を含まなくてもよい。その場合、サセプタ110は、シガレット200に含まれうる。

【0038】

エアロゾル生成装置100は、サセプタ110に交番磁場を印加し、サセプタ110に磁性 (m a g n e t i s m) を誘導するコイル部130を含む。コイル部130は、少なくとも1つのコイルを含む。

20

【0039】

コイルは、ソレノイド (s o l e n o i d) によって具現される。コイルは、収容空間120の側面に沿って巻線されるソレノイドでもあり、ソレノイドの内部空間にシガレット200が収容されうる。ソレノイドを構成する導線の材質は、銅 (C u) でもある。但し、それに限定されるものではなく、低い比抵抗値を有し、高い電流が流れるようにする材質として、銀 (A g)、金 (A u)、アルミニウム (A l)、タングステン (W)、亜鉛 (Z n) 及びニッケル (N i) のうち、いずれか1つ、または少なくとも1つを含む合金がソレノイドを構成する導線の材質にもなる。

【0040】

バッテリー140は、コイル部130に電力を供給する。バッテリー140は、リチウムリン酸鉄 (L i F e P O<sub>4</sub>) バッテリーでもあるが、それに制限されるものではない。例えば、バッテリーは、酸化リチウムコバルト (L i C o O<sub>2</sub>) バッテリー、リチウムチタン酸塩バッテリーなどでもある。

30

【0041】

制御部150は、コイル部130に供給される電力を制御する。コイル部130が複数のコイルを含む場合、制御部150は、コイルに供給される交流電流の振幅、周波数などを可変する。また、制御部150は、コイルに供給される直流電流の大きさなどを可変することができる。

【0042】

制御部150は、交流電流の振幅、周波数などを制御することで、サセプタ110を誘導加熱する。また、制御部150は直流電流の大きさなどを制御することで、サセプタ110に磁性を誘導する。制御部150は、誘導加熱によって可変されたサセプタ110の磁性変化を感知し、感知結果に基づいてサセプタ110の温度を計算することができる。

40

【0043】

図3及び図4は、エアロゾル生成装置に挿入されるシガレットの例を示す図面である。

【0044】

さらに詳細には、図3は、サセプタ110がエアロゾル生成装置100に配置される場合、エアロゾル生成装置100に挿入されるシガレット200の例を図示する図面であり、図4は、サセプタ110がシガレット200に配置される場合、エアロゾル生成装置100に挿入されるシガレット200の例を図示する図面である。

50

## 【 0 0 4 5 】

図 3 を参照すれば、シガレット 2 0 0 は、シガレット 2 0 0 の長手方向に沿って収容空間 1 2 0 に収容されうる。サセプタ 1 1 0 は、エアロゾル生成装置 1 0 0 に収容されるシガレット 2 0 0 に挿入されうる。シガレット 2 0 0 がサセプタ 1 1 0 に挿入されることにより、タバコロッド 2 1 0 がサセプタ 1 1 0 に接触しうる。サセプタ 1 1 0 は、シガレット 2 0 0 に挿入されるように、エアロゾル生成装置 1 0 0 の長手方向に延びる構造を有することができる。

## 【 0 0 4 6 】

サセプタ 1 1 0 は、シガレット 2 0 0 の中心部に挿入されるように収容空間 1 2 0 の中心部に位置する。図 3 において、サセプタ 1 1 0 は、単一個数であると例示されているが、それに制限されない。すなわち、本発明のエアロゾル生成装置 1 0 0 は、シガレット 2 0 0 に挿入されるように、エアロゾル生成装置 1 0 0 の長手方向に延び、互いに平行に配置される複数のサセプタ 1 1 0 を含んでもよい。

10

## 【 0 0 4 7 】

コイル部 1 3 0 は、少なくとも 1 つのコイルを含み、コイルは、収容空間 1 2 0 の外側面に沿って巻線されて長手方向に延びうる。長手方向に沿って延びるコイルは、収容空間 1 2 0 の外側面に配置されうる。コイルは、サセプタ 1 1 0 に対応する長さで長手方向に沿って延び、サセプタ 1 1 0 に対応する位置に配置されうる。

## 【 0 0 4 8 】

図 4 を参照すれば、シガレット 2 0 0 は、シガレット 2 0 0 の長手方向に沿って収容空間 1 2 0 に収容されうる。シガレット 2 0 0 が収容空間 1 2 0 に挿入されることにより、サセプタ 1 1 0 は、コイル部 1 3 0 によって取り囲まれる。

20

## 【 0 0 4 9 】

サセプタ 1 1 0 は、均一な熱伝達のためにタバコロッド 2 1 0 の中心部に位置する。図 4 において、サセプタ 1 1 0 は、単一個数であると例示されているが、それに制限されない。すなわち、本発明のエアロゾル生成装置 1 0 0 は、シガレット 2 0 0 に含まれた複数のサセプタ 1 1 0 を含む。

## 【 0 0 5 0 】

図 4 のサセプタ 1 1 0 は、図 5 以下で説明するように、縄状 (twisted) 方式によって製造される。実施例によって、図 3 のサセプタ 1 1 0 も縄状方式によって製造されうる。

30

## 【 0 0 5 1 】

コイル部 1 3 0 は、少なくとも 1 つのコイルを含み、コイルは、収容空間 1 2 0 の外側面に沿って巻線されて長手方向に延びうる。長手方向に沿って延びるコイルは、収容空間 1 2 0 の外側面に配置されうる。コイルは、サセプタ 1 1 0 に対応する長さで長手方向に沿って延び、サセプタ 1 1 0 に対応する位置に配置されうる。

## 【 0 0 5 2 】

図 5 は、図 4 のシガレットに含まれるサセプタの製造方法を説明するための図面である。

## 【 0 0 5 3 】

図 5 を参照すれば、シガレット 2 0 0 は、サセプタ 1 1 0 を含む。シガレット 2 0 0 は、エアロゾル生成物品とも称される。

40

## 【 0 0 5 4 】

サセプタ 1 1 0 は、複数本のワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 を含む。ワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 は、フェライト (ferrite)、強磁性合金 (ferromagnetic alloy)、ステンレス鋼 (stainless steel) 及びアルミニウム (Al) のうち、少なくとも 1 つを含んでもよい。また、ワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 は、黒鉛 (graphite)、モリブデン (molybdenum)、シリコンカーバイド (silicon carbide)、ニオブ (niobium)、ニッケル合金 (nickel alloy)、金属フィルム (metal film)、ジルコニア (zirconia) のようなセラミック、ニッケル (Ni) やコバルト (Co) のような遷移

50

金属、ホウ素（Ｂ）やリン（Ｐ）のような半金属のうち、少なくとも１つを含んでもよい。複数本のワイヤ５１１、５１２、５１３の断面は、円形でもある。

【００５５】

一実施例において、サセプタ１１０は、３本のワイヤ５１１、５１２、５１３を含む。以下、サセプタ１１０が３本のワイヤ５１１、５１２、５１３を含む例を説明するが、ワイヤの個数は、それに制限されない。

【００５６】

サセプタ１１０は、第１ワイヤ５１１、第２ワイヤ５１２、及び第３ワイヤ５１３を含む。第１ワイヤ５１１、第２ワイヤ５１２、及び第３ワイヤ５１３は、互いに異なる長さを有する。例えば、第１ワイヤ５１１は、第１長さに設定され、第２ワイヤ５１２は、第１長さより長い第２長さに設定され、第３ワイヤ５１３は、第２長さより長い第３長さに設定されうる。

10

【００５７】

サセプタ１１０は、複数本のワイヤ５１１、５１２、５１３が互いに縊られた形状に製造される。すなわち、第１ワイヤ５１１、第２ワイヤ５１２、及び第３ワイヤ５１３は、互いにツイスト（*twist*）されうる。これにより、第１ワイヤ５１１、第２ワイヤ５１２及び第３ワイヤ５１３それぞれは、一方向に対して傾斜して延びる。この際、一方向は、シガレット２００の長手方向を意味する。サセプタ１１０が縊られた形状に製造されることにより、同一体積の単一体に形成される場合に比べて、切断が容易であり、引張強度（*tensile strength*）が増大するという利点がある。

20

【００５８】

第１ワイヤ５１１、第２ワイヤ５１２、及び第３ワイヤ５１３は、既設定の方向に縊られた形態にも形成されうる。例えば、第１ワイヤ５１１、第２ワイヤ５１２及び第３ワイヤ５１３は、時計回り方向に縊られた形態にも形成されうる。他の例として、第１ワイヤ５１１、第２ワイヤ５１２、及び第３ワイヤ５１３は、逆時計回り方向に縊られた形態にも形成されうる。

【００５９】

第１ワイヤ５１１、第２ワイヤ５１２、及び第３ワイヤ５１３は、既設定の方向に縊られた形態になるように形成されるが、一方向に延びうる。例えば、一方向は、シガレット２００の長手方向を意味する。

30

【００６０】

第１ワイヤ５１１、第２ワイヤ５１２、及び第３ワイヤ５１３それぞれが互いに異なる長さを有するので、所定時点において、いずれか１本のワイヤは、他の２本のワイヤとそれ以上ツイストされ得ない。本発明の製造方法は、そのような所定時点を考慮して、新規ワイヤを追加することで、サセプタ１１０を延長させうる。

【００６１】

さらに詳細には、複数本のワイヤ５１１、５１２、５１３のうち、第１ワイヤ５１１の長さが最も短いので、第１ワイヤ５１１が第２ワイヤ５１２及び第３ワイヤ５１３とそれ以上ツイストできない時点において、新規ワイヤ５１４が提供されうる。例えば、所定時点は、第１ワイヤ５１１においてツイストされていない部分の長さが基準距離より短くなる時点に基づいて設定されうる。基準長は、１ｃｍ～３ｃｍに設定されうるが、それに制限されない。

40

【００６２】

一方、提供された新規ワイヤ５１４は、第２ワイヤ５１２及び第３ワイヤ５１３と互いに縊られた形態にも形成されうる。これにより、サセプタ１１０は、一方向に延びうる。新規ワイヤ５１４の長さは、複数本のワイヤ５１１、５１２、５１３のうち、最も長いワイヤの長さに基づいて設定されうる。例えば、新規ワイヤ５１４の長さは、第３ワイヤ５１３の長さよりも長く設定されうる。

【００６３】

第１ワイヤ５１１、第２ワイヤ５１２、及び第３ワイヤ５１３の長さを互いに異なる長

50

さに提供することにより、以後に追加される新規ワイヤ 5 1 4 の長さは、いずれも同一設定されうる。すなわち、本発明のサセプタ 1 1 0 は、無制限連続供給方式によって製造され、生産速度が顕著に上昇しうる。

【 0 0 6 4 】

図 6 は、サセプタに含まれたワイヤそれぞれの直径を説明するための図面である。

【 0 0 6 5 】

図 6 には、サセプタ 1 1 0 の断面が概略的に図示されている。図 6 を参照すれば、複数本のワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 は、互いに異なる直径を有する。例えば、第 1 ワイヤ 5 1 1 は、第 1 直径  $r_1$  に設定され、第 2 ワイヤ 5 1 2 は、第 1 直径  $r_1$  よりも大きい第 2 直径  $r_2$  に設定され、第 3 ワイヤ 5 1 3 は、第 2 直径  $r_2$  よりも大きい第 3 直径  $r_3$  に設定されうる。

10

【 0 0 6 6 】

複数本のワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 それぞれの直径を互いに異なる直径に設定することにより、空隙率 ( porosity ) が上昇しうる。また、空隙率が増加するほど、後述するエアロゾル生成物質の保有能が増加しうる。

【 0 0 6 7 】

図 7 は、サセプタの一部を除去する方法を説明するための図面である。

【 0 0 6 8 】

図 7 には、サセプタ 1 1 0 の断面 7 1 0、7 2 0 が概略的に図示されている。図 7 を参照すれば、サセプタ 1 1 0 は、3 本のワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 を含むので、サセプタ 1 1 0 の断面 7 1 0 から見たとき、3 本のワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 が観測されうる。但し、上述した無制限供給方式によって、サセプタ 1 1 0 の一部の断面 7 2 0 では、4 本以上のワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3、5 1 4 が観測されうる。

20

【 0 0 6 9 】

本発明の製造方法は、制御の正確性のために既設定の本数以上のワイヤが互いに縊られた形態になるように形成された部分を除去する。例えば、既設定の本数は、4 に設定されうるが、それに制限されない。

【 0 0 7 0 】

一実施例において、既設定の本数以上のワイヤが互いに縊られた形態になるように形成された部分は、単位長当たりの重さに基づいて検出されうる。他の実施例において、既設定の本数以上のワイヤが互いに縊られた形態になるように形成された部分は、サセプタ 1 1 0 に電流を誘導した状態で静電容量の変化に基づいて検出されうる。

30

【 0 0 7 1 】

図 8 は、サセプタにエアロゾル生成物質を含浸させる方法を説明するための図面である。

【 0 0 7 2 】

図 8 を参照すれば、サセプタ 1 1 0 は、第 1 ワイヤ 5 1 1、第 2 ワイヤ 5 1 2、及び第 3 ワイヤ 5 1 3 が縊られた形態に形成されうる。エアロゾル生成物質 8 1 0 は、複数本のワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 の間に含浸されうる。すなわち、エアロゾル生成物質 8 1 0 は、複数本のワイヤ束 ( strands ) の間に浸透されうる。エアロゾル生成物質 8 1 0 は、複数本のワイヤ束に噴射されることで、複数本のワイヤ束の間に浸透されうる。

40

【 0 0 7 3 】

エアロゾル生成物質 8 1 0 は、スラリー原液、グリセリンなどを含む。実施例によって、エアロゾル生成物質 8 1 0 水、ソルベント、エタノール、植物抽出物、香料、香味剤、またはビタミン混合物のうち、いずれか 1 つの成分、またはそれら成分の混合物を含んでもよい。香料は、メントール、ペパーミント、スペアミントオイル、各種果物の香り成分などを含むが、それらに制限されるものではない。香味剤は、ユーザに多様な香味、または風味を提供する成分を含んでもよい。ビタミン混合物は、ビタミン A、ビタミン B、ビタミン C 及びビタミン E のうち、少なくとも 1 つが混合されたものでもあるが、それらに制限されるものではない。また、エアロゾル生成物質 8 1 0 は、グリセリン及びプロピレングリコールのようなエアロゾル形成剤を含んでもよい。

50

## 【 0 0 7 4 】

例えば、エアロゾル生成物質 8 1 0 は、ニコチン塩が添加された任意の重量比のグリセリン及びプロピレングリコール溶液を含む。エアロゾル生成物質 8 1 0 には、2 種以上のニコチン塩が含まれる。ニコチン塩は、ニコチンに有機酸または無機酸を含む適切な酸を添加することで形成される。ニコチンは、自然に発生するニコチンまたは合成ニコチンであって、エアロゾル生成物質 8 1 0 の総溶液重量に対する任意の適切な重量の濃度を有する。

## 【 0 0 7 5 】

ニコチン塩の形成のための酸は、血中ニコチン吸収速度、エアロゾル生成装置 1 0 0 の作動温度、香味または風味、溶解度などを考慮して適切に選択される。例えば、ニコチン塩の形成のための酸は、安息香酸、乳酸、サリチル酸、ラウリン酸、ソルビン酸、レブリン酸、ピルビン酸、ギ酸、酢酸、プロピオン酸、酪酸、パレリン酸、カプロン酸、カプリル酸、カプリン酸、クエン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、フェニル酢酸、酒石酸、コハク酸、フマル酸、グルコン酸、サッカリン酸、マロン酸またはリンゴ酸で構成された群から選択される単独の酸または前記群から選択される 2 以上の酸の混合にもなるが、それらに限定されない。

## 【 0 0 7 6 】

サセプタ 1 1 0 が複数本のワイヤ束が互いに縊られた形状に製造されることにより、エアロゾル生成物質 8 1 0 がサセプタ束の間に浸透され、よって、発熱面積が増大する。また、発熱面積の増大によって発熱効率が顕著に上昇する。

## 【 0 0 7 7 】

図 9 は、一実施例によるシガレットを説明するための図面である。

## 【 0 0 7 8 】

図 9 を参照すれば、シガレット 2 は、タバコロッド 2 1 及びフィルタロッド 2 2 を含む。シガレット 2 は、図 4 のシガレット 2 0 0 に対応する。

## 【 0 0 7 9 】

タバコロッド 2 1 は、エアロゾル生成物質を含む。例えば、エアロゾル生成物質は、グリセリン、プロピレングリコール、エチレングリコール、ジプロピレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコール及びオレイルアルコールのうち、少なくとも 1 つを含むが、それらに限定されない。また、タバコロッド 2 1 は、風味剤、湿潤剤及び / または有機酸 ( o r g a n i c a c i d ) のような他の添加物質を含む。また、タバコロッド 2 1 には、メントールまたは保湿剤などの加香液が、タバコロッド 2 1 に噴射されることで添加することができる。

## 【 0 0 8 0 】

タバコロッド 2 1 は、多様にも作製される。例えば、タバコロッド 2 1 は、シート ( s h e e t ) 状にも、ストランド ( s t r a n d ) 状にも作製される。また、タバコロッド 2 1 は、タバコシートが細かく切られた刻みタバコによっても作製される。また、タバコロッド 2 1 は、熱伝導物質によって取り囲まれる。例えば、熱伝導物質は、アルミニウム箔のような金属箔でもあるが、それに限定されない。一例として、タバコロッド 2 1 を取り囲む熱伝導物質は、タバコロッド 2 1 に伝達される熱を均一に分散させ、タバコロッドに加えられる熱伝導率を向上させ、これにより、タバコ味を向上させる。また、タバコロッド 2 1 を取り囲む熱伝導物質は、誘導加熱式ヒータによって加熱されるサセプタとしての機能ができる。

## 【 0 0 8 1 】

一方、タバコロッド 2 1 は、外部を取り囲む熱伝導物質以外にも追加のサセプタ 1 1 0 をさらに含んでもよい。

## 【 0 0 8 2 】

サセプタ 1 1 0 は、複数本のストランドが縊られた形態にも形成される。サセプタ 1 1 0 は、タバコロッド 2 1 の中心部に配置され、タバコロッド 2 1 の長手方向に延びる。サセプタ 1 1 0 の長さは、タバコロッド 2 1 の長さ以下に設定される。図 9 には、サセ

10

20

30

40

50

プタ 1 1 0 の長さがタバコロッド 2 1 の長さと同一に設定される例が図示されているが、実施例によって、サセプタ 1 1 0 の長さは、タバコロッド 2 1 の長さよりも短く設定される。

【 0 0 8 3 】

サセプタ 1 1 0 は、タバコ物質によって取り囲まれ、タバコ物質は、円筒体に加工作られる。また、タバコ物質及びサセプタ 1 1 0 は、共に切断されてタバコロッド 2 1 を形成することができる。

【 0 0 8 4 】

フィルタロッド 2 2 は、タバコロッド 2 1 の一側に配置されうる。フィルタロッド 2 2 は、複数のセグメントで構成される。一実施例において、フィルタロッド 2 2 は、エアロゾルを冷却する冷却セグメント 2 2 1 と、エアロゾルに含まれた所定の成分をフィルタリングするフィルタセグメント 2 2 2 を含む。冷却セグメント 2 2 1 は、タバコロッド 2 1 の一側に配置され、フィルタセグメント 2 2 2 は、冷却セグメント 2 2 1 の一側に配置され、ユーザの唇が接触する部分に配置されうる。必要によって、フィルタロッド 2 2 には、他の機能を遂行する少なくとも 1 つのセグメントをさらに含む。

【 0 0 8 5 】

フィルタセグメント 2 2 2 には、少なくとも 1 つのカプセル 2 3 が含まれうる。ここで、カプセル 2 3 は、香味を発生させる機能を遂行し、エアロゾルを発生させる機能を遂行する。例えば、カプセル 2 3 は、香料を含む液体を被膜で覆い包む構造でもある。カプセル 2 3 は、球状または円筒状の形状を有するが、それに制限されない。

【 0 0 8 6 】

フィルタロッド 2 2 は、酢酸セルロースフィルタでもある。一方、フィルタロッド 2 2 の形状には、制限がない。例えば、フィルタロッド 2 2 は、円柱状 ( t y p e ) ロッドでもあり、内部に中空を含むチューブ状 ( t y p e ) ロッドでもある。また、フィルタロッド 2 2 は、リセス状 ( t y p e ) ロッドでもある。もし、フィルタロッド 2 2 が複数のセグメントで構成された場合、複数のセグメントのうち、少なくとも 1 つが異なる形状にも作製される。

【 0 0 8 7 】

シガレット 2 は、少なくとも 1 枚のラップ 2 4 によって包装されうる。ラップ 2 4 には、外部空気が流入されるか、内部気体が流出される少なくとも 1 つの孔 ( h o l e ) が形成されうる。一例として、シガレット 2 は、1 枚のラップ 2 4 によって包装されうる。他の例として、シガレット 2 は、2 以上のラップ 2 4 によって重畳して包装されうる。例えば、第 1 ラップ 2 4 1 によってタバコロッド 2 1 が包装され、ラップ 2 4 3、2 4 4 によってフィルタロッド 2 2 が包装されうる。そして、単一ラップ 2 4 5 によってシガレット 2 全体が再包装されうる。もし、フィルタロッド 2 2 が複数のセグメントによって構成されているならば、それぞれのセグメントがラップ 2 4 3、2 4 4 によって包装されうる。

【 0 0 8 8 】

ラップ 2 4 1、2 4 3、2 4 4 には、少なくとも 1 つの穿孔 2 6 が形成されうる。穿孔 2 6 は、タバコロッド 2 1 及びフィルタロッド 2 2 のうち、少なくともいずれか 1 つの領域を取り囲む領域に形成されうる。図 9 には、穿孔 2 6 がフィルタロッド 2 2 を取り囲む領域に形成される例が図示されているが、実施例によって、穿孔 2 6 は、タバコロッド 2 1 を取り囲む領域に形成されうる。

【 0 0 8 9 】

図 1 0 は、他の実施例によるシガレットを説明するための図面である。

【 0 0 9 0 】

図 1 0 を参照すれば、シガレット 3 は、図 4 のシガレット 2 0 0 に対応する。また、図 1 0 のタバコロッド 3 1、フィルタロッド 3 2、冷却セグメント 3 2 1、フィルタセグメント 3 2 2 及びカプセル 3 4 は、図 9 のタバコロッド 2 1、フィルタロッド 2 2、冷却セグメント 2 2 1、フィルタセグメント 2 2 2 及びカプセル 2 3 それぞれに対応しうる。したがって、以下で重複説明は省略する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 1 】

図 1 0 のシガレット 3 は、前端プラグ 3 3 をさらに含む。前端プラグ 3 3 は、タバコロッド 3 1 において、フィルタロッド 3 2 と反対になる一側に位置する。前端プラグ 3 3 は、タバコロッド 3 1 の外部への離脱を防止し、喫煙中にタバコロッド 3 1 から液化化されたエアロゾルがエアロゾル生成装置 1 0 0 に流れて行くことを防止することができる。

## 【 0 0 9 2 】

シガレット 3 の直径及び全長は、図 9 のシガレット 2 の直径及び全長に対応しうる。例えば、前端プラグ 3 3 の長さは、約 7 mm、タバコロッド 3 1 の長さは、約 1 5 mm、冷却セグメント 3 2 1 の長さは、約 1 2 mm、フィルタセグメント 3 2 2 の長さは、約 1 4 mm であるが、それらに限定されない。

10

## 【 0 0 9 3 】

シガレット 3 は、少なくとも 1 枚のラップ 3 5 によって包装されうる。ラップ 3 5 には、外部空気が流入されるか、内部気体が流出される少なくとも 1 つの孔 ( h o l e ) が形成されうる。例えば、第 1 ラップ 3 5 1 によって前端プラグ 3 3 が包装され、第 2 ラップ 3 5 2 によってタバコロッド 3 1 が包装され、第 3 ラップ 3 5 3 によって冷却セグメント 3 2 1 が包装され、第 4 ラップ 3 5 4 によってフィルタセグメント 3 2 2 が包装されうる。そして、第 5 ラップ 3 5 5 によってシガレット 3 全体が再包装されうる。

## 【 0 0 9 4 】

また、第 5 ラップ 3 5 5 には、少なくとも 1 つの穿孔 3 6 が形成されうる。穿孔 3 6 は、タバコロッド 3 1 及びフィルタロッド 3 2 のうち、少なくともいずれか 1 つの領域を取り囲む領域に形成されうる。図 1 0 には、穿孔 3 6 がタバコロッド 3 1 を取り囲む領域に形成される例が図示されているが、実施例によって、穿孔 3 6 は、フィルタロッド 3 2 を取り囲む領域に形成されうる。

20

## 【 0 0 9 5 】

図 1 1 及び図 1 2 は、シガレットに含まれた冷却セグメントを説明するための図面である。

## 【 0 0 9 6 】

図 1 1 及び図 1 2 には、冷却セグメント 2 2 1、3 2 1 の断面が図示されている。図 1 1 及び図 1 2 を参照すれば、冷却セグメント 2 2 1、3 2 1 は、互いに異なる直径を有する冷却部材 1 1 1 0、1 1 2 0 を含む。

30

## 【 0 0 9 7 】

図 1 1 において、冷却セグメント 2 2 1、3 2 1 は、第 1 直径  $r_a$  を有する第 1 冷却部材 1 1 1 0 と第 1 直径  $r_a$  よりも大きい第 2 直径  $r_b$  を有する第 2 冷却部材 1 1 2 0 を含む。第 1 冷却部材 1 1 1 0 の一端は、タバコロッド 2 1 に接触し、第 2 冷却部材 1 1 2 0 の一端は、フィルタセグメント 2 2 2、3 2 2 に接触することができる。

## 【 0 0 9 8 】

実施例によって、図 1 2 のように、第 1 直径  $r_a$  が第 2 直径  $r_b$  よりも大きく形成される。すなわち、冷却セグメント 2 2 1、3 2 1 は、第 1 直径  $r_a$  を有する第 1 冷却部材 1 1 1 0 と第 1 直径  $r_a$  よりも小さい第 2 直径  $r_b$  を有する第 2 冷却部材 1 1 2 0 を含む。

## 【 0 0 9 9 】

40

一方、タバコロッド 2 1、3 1 がサセプタ 1 1 0 を含むので、第 1 直径  $r_a$  は、サセプタ 1 1 0 の直径よりも小さく設定されうる。これは、サセプタ 1 1 0 がタバコロッド 2 1 を離脱することを防止するためである。

## 【 0 1 0 0 】

サセプタ 1 1 0 の最大加熱温度によって、冷却部材 1 1 1 0、1 1 2 0 の直径が図 1 1 または図 1 2 のように設定されうる。

## 【 0 1 0 1 】

図 1 3 は、本発明の実施例によるエアロゾル生成物品の製造方法を説明するためのフローチャートである。

## 【 0 1 0 2 】

50

図 1 3 を参照すれば、S 1 3 1 0 段階において、複数本のストランドが縀られた形態に形成されたサセプタ 1 1 0 を含むタバコロッド 2 1、3 1 が提供されうる。

【 0 1 0 3 】

サセプタ 1 1 0 は、複数本のワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 を含み、一方向に延びる。例えば、一方向は、シガレット 2、3 の長手方向を意味する。

【 0 1 0 4 】

サセプタ 1 1 0 は、第 1 ワイヤ 5 1 1、第 2 ワイヤ 5 1 2、及び第 3 ワイヤ 5 1 3 を含む。第 1 ワイヤ 5 1 1、第 2 ワイヤ 5 1 2、及び第 3 ワイヤ 5 1 3 は、互いに異なる長さを有する。例えば、第 1 ワイヤ 5 1 1 は、第 1 長さ に設定され、第 2 ワイヤ 5 1 2 は、第 1 長さ よりも長い第 2 長さ に設定され、第 3 ワイヤ 5 1 3 は、第 2 長さ よりも長い第 3 長さ に設定されうる。

10

【 0 1 0 5 】

サセプタ 1 1 0 は、複数のストランドを含み、複数のストランドのうち、少なくとも一部が互いに縀られた形状にも製造される。一実施例において、サセプタ 1 1 0 は、複数本のワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 が互いに縀られた形状にも製造される。すなわち、第 1 ワイヤ 5 1 1、第 2 ワイヤ 5 1 2、及び第 3 ワイヤ 5 1 3 は、互いにツイスト (twist) されうる。これにより、第 1 ワイヤ 5 1 1、第 2 ワイヤ 5 1 2、及び第 3 ワイヤ 5 1 3 それぞれは長手方向に対して傾斜して延びうる。この際、長手方向は、シガレット 2 0 0 及び / またはエアロゾル生成装置 1 0 0 の長手方向を意味する。

【 0 1 0 6 】

20

第 1 ワイヤ 5 1 1、第 2 ワイヤ 5 1 2、及び第 3 ワイヤ 5 1 3 は、長手方向に対して既設定の方向に縀られた形態にも形成されうる。例えば、第 1 ワイヤ 5 1 1、第 2 ワイヤ 5 1 2、及び第 3 ワイヤ 5 1 3 は、時計回り方向に縀られた形態にも形成されうる。他の例として、第 1 ワイヤ 5 1 1、第 2 ワイヤ 5 1 2、及び第 3 ワイヤ 5 1 3 は、逆時計回り方向に縀られた形態にも形成されうる。

【 0 1 0 7 】

第 1 ワイヤ 5 1 1、第 2 ワイヤ 5 1 2、及び第 3 ワイヤ 5 1 3 それぞれが互いに異なる長さを有するので、所定時点に、いずれか 1 本のワイヤは、他の二本のワイヤと、それ以上ツイストされ得ない。本発明の製造方法は、そのような所定時点 considering して新規ワイヤを追加することで、サセプタ 1 1 0 を延長させうる。

30

【 0 1 0 8 】

さらに詳細には、第 1 ワイヤ 5 1 1 が第 2 ワイヤ 5 1 2 及び第 3 ワイヤ 5 1 4 と、それ以上ツイストなれ得ない時点に新規ワイヤ 5 1 4 が提供されうる。例えば、所定時点は、第 1 ワイヤ 5 1 1 でツイストされていない部分の長さが基準長よりも短くなる時点に基づいて設定されうる。基準長は、1 cm ~ 3 cm に設定されるが、それに制限されない。提供された新規ワイヤ 5 1 4 は、第 2 ワイヤ 5 1 2 及び第 3 ワイヤ 5 1 3 と互いに縀られた形態にも形成されうる。これにより、サセプタ 1 1 0 は、一方向に延びうる。新規ワイヤ 5 1 4 の長さは、複数本のワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 のうち、最も長いワイヤの長さに基づいて設定されうる。例えば、新規ワイヤ 5 1 4 の長さは、第 3 ワイヤ 5 1 3 の長さよりも大きく設定されうる。

40

【 0 1 0 9 】

複数本のワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 は、互いに異なる直径を有する。例えば、第 1 ワイヤ 5 1 1 は、第 1 直径  $r_1$  に設定され、第 2 ワイヤ 5 1 2 は、第 1 直径  $r_1$  よりも大きい第 2 直径  $r_2$  に設定され、第 3 ワイヤ 5 1 3 は、第 2 直径  $r_2$  よりも大きい第 3 直径  $r_3$  に設定されうる。

【 0 1 1 0 】

エアロゾル生成物質 8 1 0 は、複数本のワイヤ 5 1 1、5 1 2、5 1 3 の間に含浸されうる。すなわち、エアロゾル生成物質 8 1 0 は、複数本のワイヤ束 (strands) の間に浸透されうる。エアロゾル生成物質 8 1 0 は、複数本のワイヤ束に噴射されることで、複数本のワイヤ束の間に浸透されうる。

50

## 【 0 1 1 1 】

本発明の製造方法は、制御の正確性のために既設定の本数以上のワイヤが互いに縊られた形態になるように形成された部分を除去する。例えば、既設定の本数は、4に設定されるが、それに制限されない。

## 【 0 1 1 2 】

一実施例において、既設定の本数以上のワイヤが互いに縊られた形態にも形成された部分は、単位長当たりの重さに基づいて検出されうる。他の実施例において、既設定の本数以上のワイヤが互いに縊られた形態になるように形成された部分は、サセプタ 1 1 0 に電流を誘導した状態で静電容量の変化に基づいて検出されうる。

## 【 0 1 1 3 】

サセプタ 1 1 0 は、タバコ物質によって取り囲まれ、タバコ物質は、円筒体に加工される。また、タバコ物質及びサセプタ 1 1 0 は、共に切断されてタバコロッド 2 1 を形成する。

## 【 0 1 1 4 】

S 1 3 2 0 段階において、タバコロッド 2 1、3 1 の一側に配置されるフィルタロッド 2 2、3 2 が提供されうる。

## 【 0 1 1 5 】

一実施例において、フィルタロッド 2 2、2 3 は、エアロゾルを冷却する冷却セグメント 2 2 1、3 2 1 と、エアロゾルに含まれた所定の成分をフィルタリングするフィルタセグメント 2 2 2、3 2 2 を含む。

## 【 0 1 1 6 】

冷却セグメント 2 2 1、3 2 1 は、エアロゾルが通過され、第 1 直径  $r_a$  を有する第 1 冷却部材 1 1 1 0 と、第 1 直径  $r_a$  と互いに異なる第 2 直径  $r_b$  を有する第 2 冷却部材 1 1 2 0 を含む。

## 【 0 1 1 7 】

実施例によって、S 1 3 1 0 段階以前にタバコロッド 2 1、3 1 の他側に配置される前端プラグ 3 3 を提供する段階がさらに含まれうる。前端プラグ 3 3 は、タバコロッド 3 1 の外部への離脱を防止し、喫煙中にタバコロッド 3 1 から液状化されたエアロゾルがエアロゾル生成装置 1 0 0 に流れて行くことを防止する。

## 【 0 1 1 8 】

S 1 3 3 0 段階において、タバコロッド 2 1、3 1 及びフィルタロッド 2 2、3 2 がラップ 2 4、3 5 によって包装されうる。

## 【 0 1 1 9 】

タバコロッド 2 1、3 1 及びフィルタロッド 2 2、3 2 のうち、少なくともいずれか 1 つの領域を取り囲む領域には、穿孔 2 6、3 6 が形成されうる。

## 【 0 1 2 0 】

本実施例に係わる技術分野で通常の知識を有する者は、前記記載の本質的な特性から外れない範囲で変形された形態に具現可能であるということを理解できるであろう。したがって、開示された方法は、限定的な観点ではなく、説明的な観点で考慮されなければならない。本発明の範囲は、前述した説明ではなく、請求範囲に示されており、それと同等な範囲内にある全ての相違点は、本発明に含まれていると解釈されねばならない。

10

20

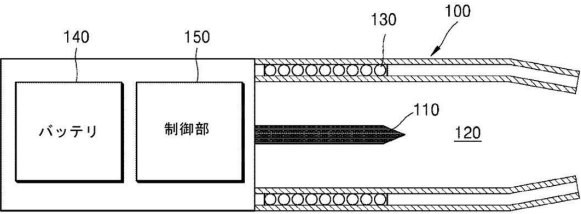
30

40

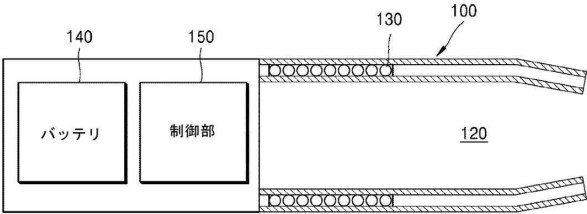
50

【図面】

【図 1】

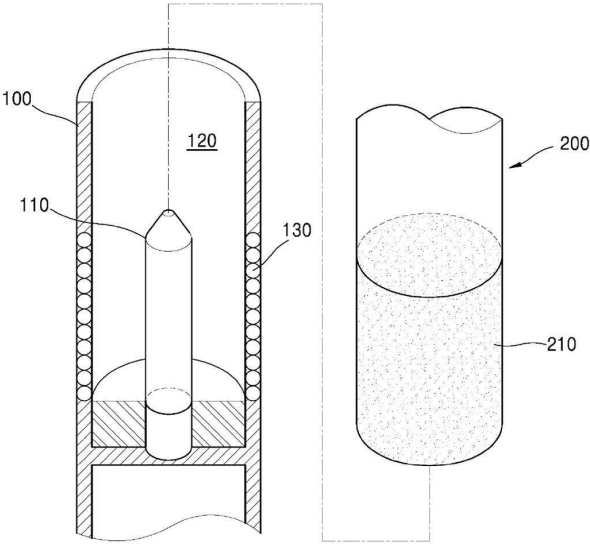


【図 2】

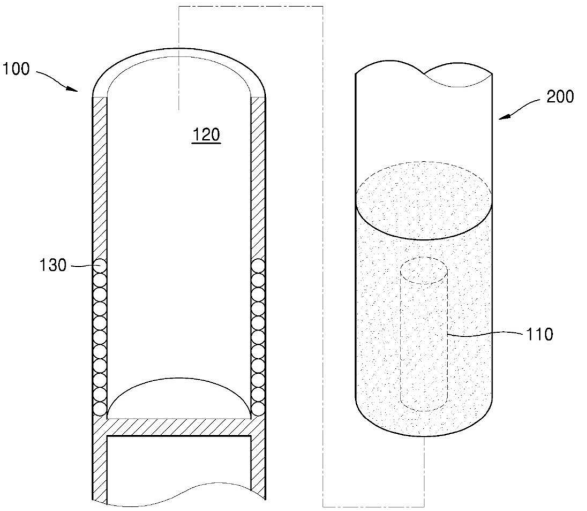


10

【図 3】



【図 4】



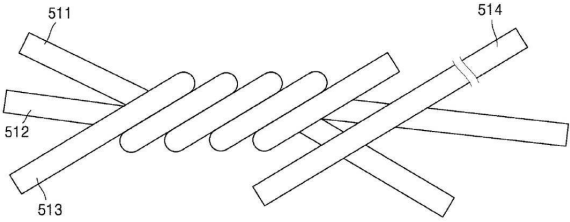
20

30

40

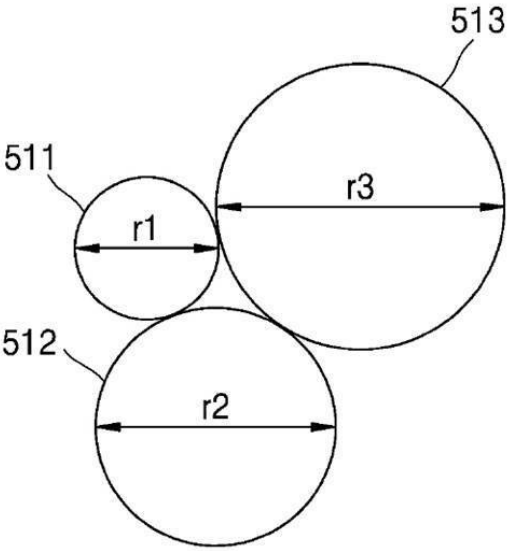
50

【図 5】



【図 6】

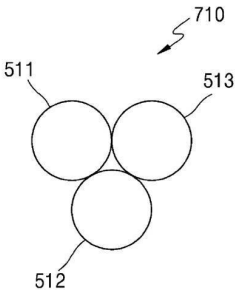
110



10

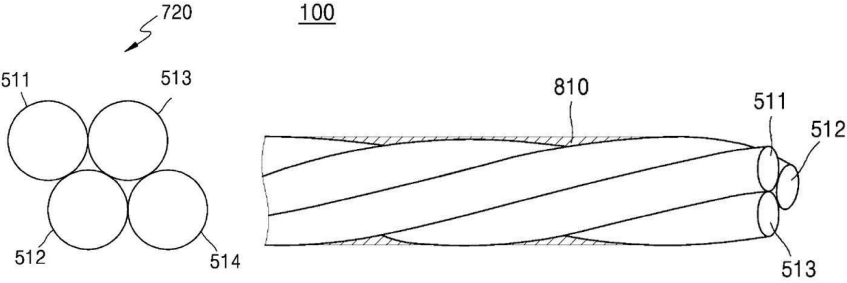
20

【図 7】



【図 8】

100

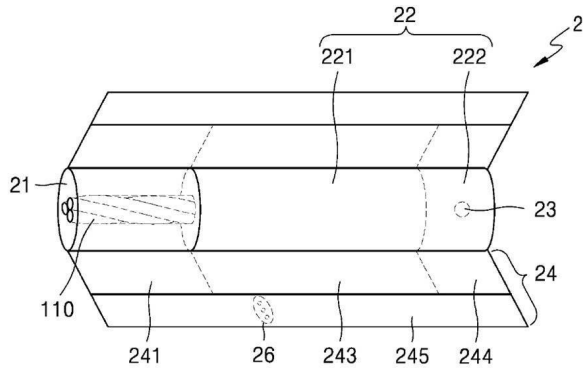


30

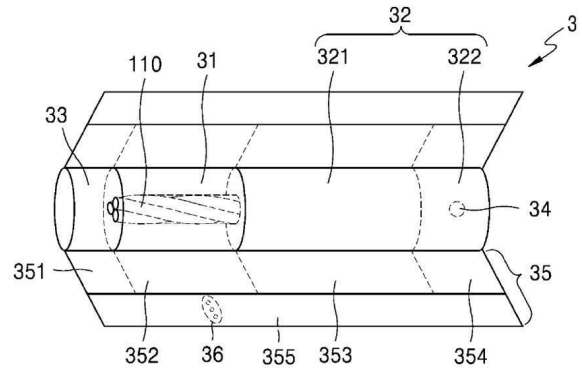
40

50

【図 9】



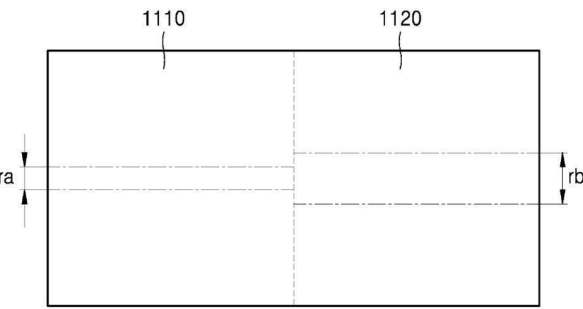
【図 10】



10

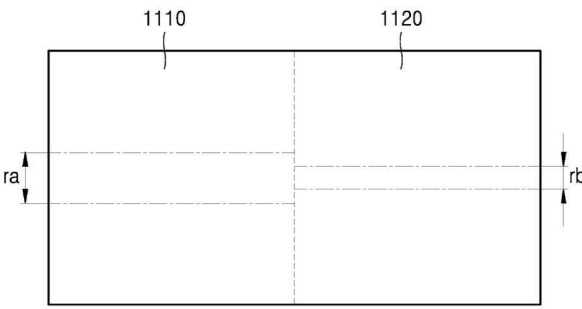
【図 11】

221, 321



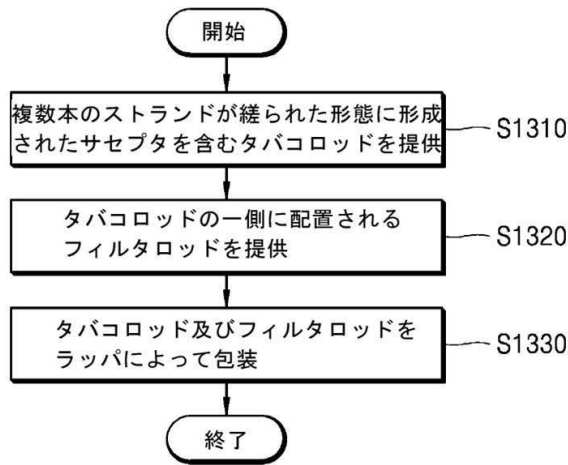
【図 12】

221, 321



20

【図 13】



30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

韓国(KR)

(56)参考文献

- 特表 2 0 1 8 - 5 3 7 9 6 0 ( J P , A )
- 特表 2 0 1 8 - 5 1 5 1 1 4 ( J P , A )
- 特表 2 0 1 7 - 5 1 9 4 9 3 ( J P , A )
- 特表 2 0 1 6 - 5 3 8 8 4 8 ( J P , A )
- 国際公開第 2 0 2 0 / 1 7 4 0 2 6 ( W O , A 1 )
- 特表 2 0 1 8 - 5 3 0 3 1 1 ( J P , A )
- 国際公開第 2 0 1 9 / 1 5 7 1 7 7 ( W O , A 1 )
- 特表 2 0 1 6 - 5 3 2 4 3 2 ( J P , A )

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

- A 2 4 F    4 0 / 7 0
- A 2 4 F    4 0 / 4 6 5
- A 2 4 C    5 / 0 1
- A 2 4 D    1 / 2 0