

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2021年1月7日(07.01.2021)



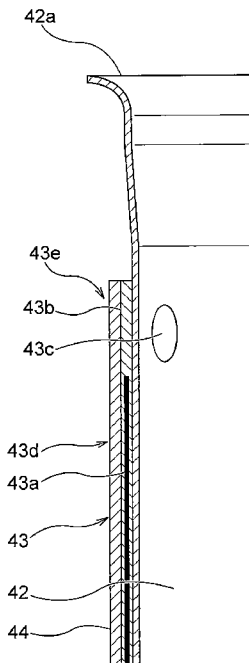
(10) 国際公開番号

WO 2021/001910 A1

- (51) 国際特許分類:
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/026178
- (22) 国際出願日: 2019年7月1日(01.07.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 日本たばこ産業株式会社 (**JAPAN TOBACCO INC.**) [JP/JP]; 〒1058422 東京都港区虎ノ門2丁目2番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 山田学 (**YAMADA, Manabu**); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP). 井上康信 (**INOUE, Yasunobu**); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP). 隅井干城 (**SUMII, Tateki**); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 小野 新次郎, 外 (**ONO, Shinjiro et al.**); 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル206区 ユアサハラ法律特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,

(54) **Title:** HEATING ASSEMBLY AND FLAVOR INHALER

(54) 発明の名称: 加熱アセンブリおよび香味吸引器



(57) **Abstract:** Provided are a flavor inhaler having a novel structure and an insertion guide member. Provided is a heating assembly. This heating assembly is provided with: a heating member (43) configured to heat a flavor generation article; and a heat conductive member (42) for transmitting heat generated by the heating member to the flavor generation article. The heating member has a heat generator (43a) for generating heat and an insulative substrate (43b) for supporting the heat generator. The heat generator and the substrate form a heat generation region (43d) in which the heat generator is disposed and a non-heat generation region (43e) which is adjacent to the heat generation region and in which the heat generator is not disposed. The heat conductive member has: a first surface on which the heating member is disposed; a second surface configured to face the flavor generation article when the flavor generation article is mounted on the heating member; and a protrusion which is formed in a region of the second surface corresponding to the non-heat generation region of the heating member disposed on the first surface and which presses and holds the mounted flavor generation article.



WO 2021/001910 A1

TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：新たな構造を有する香味吸引器および挿入ガイド部材を提供する。加熱アセンブリが提供される。この加熱アセンブリは、香味発生物品を加熱するように構成された加熱部材（43）と、加熱部材で発生した熱を香味発生物品に伝える熱伝導部材（42）と、を備える。加熱部材は、熱を発生する発熱体（43a）と、発熱体を支持する絶縁性の基体（43b）と、を有し、発熱体と基体とにより、発熱体が配置された発熱領域（43d）と、発熱領域に隣接し、発熱体が配置されていない非発熱領域（43e）とが形成される。熱伝導部材は、加熱部材が配置される第1面と、香味発生物品が前記加熱部材に装着されたときに、前記香味発生物品に対向するように構成された第2面と、第2面の、第1面に配置された加熱部材の非発熱領域に対応する領域に設けられ、装着された香味発生物品を押圧して保持する突起と、を有する。

明 細 書

発明の名称：加熱アセンブリおよび香味吸引器

技術分野

[0001] 本発明は、加熱アセンブリおよび香味吸引器に関する。

背景技術

[0002] 従来、香味源を含有する基材の燃焼をすることなく香味を吸引するための香味吸引器が知られている。このような香味吸引器として、たばこレシーバ中に挿入されたたばこを摺動的に受ける加熱要素を備えた電気喫煙システムが知られている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特表2001-521123号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明の目的は、新たな構造を有する加熱アセンブリおよび香味吸引器を提供することである。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の一実施形態によれば、加熱アセンブリが提供される。この加熱アセンブリは、香味発生物品を加熱するように構成された加熱部材と、加熱部材で発生した熱を香味発生物品に伝える熱伝導部材と、を備える。加熱部材は、熱を発生する発熱体と、発熱体を支持する絶縁性の基体と、を有し、発熱体と基体とにより、発熱体が配置された発熱領域と、発熱領域に隣接し、発熱体が配置されていない非発熱領域とが形成される。熱伝導部材は、加熱部材が配置される第1面と、香味発生物品が加熱部材に装着されたときに香味発生物品に対向するように構成された第2面と、第2面の、第1面に配置された加熱部材の非発熱領域に対応する領域に設けられ、装着された香味発生物品を押圧して保持する突起と、を有する。

[0006] 本発明の他の一実施形態によれば、上記加熱アセンブリを備えた香味吸引器が提供される。

図面の簡単な説明

[0007] [図1A]一実施形態に係る香味吸引器の全体斜視図である。

[図1B]香味発生物品を保持した状態の一実施形態に係る香味吸引器の全体斜視図である。

[図2]香味発生物品の断面図である。

[図3]図1Aに示した矢視3-3における断面図である。

[図4]加熱部の断面図である。

[図5]加熱部材の展開図である。

[図6]容器、加熱部材および熱収縮チューブを抜粋した拡大断面図である。

[図7]容器および加熱部材を抜粋した拡大図である。

[図8]容器および加熱部材を抜粋した別の拡大図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。以下で説明する図面において、同一のまたは相当する構成要素には、同一の符号を付して重複した説明を省略する。

[0009] 図1Aは、一実施形態に係る香味吸引器の全体斜視図である。図1Bは、香味発生物品を保持した状態の一実施形態に係る香味吸引器の全体斜視図である。本実施形態に係る香味吸引器10は、例えば、エアロゾル源を含んだ香味源を有する香味発生物品110を加熱することで、香味を含むエアロゾルを生成するように構成される。

[0010] 図1Aおよび図1Bに示すように、香味吸引器10は、トップハウジング11Aと、ボトムハウジング11Bと、カバー12と、スイッチ13と、蓋部14と、第1通気口15と、キャップ16と、を有する。トップハウジング11Aとボトムハウジング11Bとは、互いに接続されることで、香味吸引器10の最外のアウトハウジング11を構成する。アウトハウジング11は、使用者の手に収まるようなサイズである。使用者が香味吸引器10を使

用する際は、香味吸引器 10 を手で保持して、香味を吸引することができる。

[0011] トップハウジング 11 A は、図示しない開口を有し、カバー 12 は、当該開口を閉じるようにトップハウジング 11 A に結合される。図 1 B に示すように、カバー 12 は、香味発生物品 110 を挿入可能な開口 12 a を有する。蓋部 14 は、カバー 12 の開口 12 a を開閉するように構成される。具体的には、蓋部 14 は、カバー 12 に取り付けられ、開口 12 a を閉鎖する第 1 位置と開口 12 a を開放する第 2 位置との間を、カバー 12 の表面に沿って移動可能に構成される。これにより、蓋部 14 は、香味吸引器 10 の内部（図 4 に示す挿入ガイド部材 60 の開口 60 b）への香味発生物品 110 のアクセスを許可または制限することができる。

[0012] スイッチ 13 は、香味吸引器 10 の作動のオンとオフとを切り替えるために使用される。例えば、使用者は、図 1 B に示すように香味発生物品 110 を開口 12 a に挿入した状態でスイッチ 13 を操作することで、図示しない加熱部材に図示しない電源から電力が供給され、香味発生物品 110 を燃焼させずに加熱することができる。香味発生物品 110 が加熱されると、香味発生物品 110 に含まれるエアロゾル源からエアロゾルが蒸発し、エアロゾルに香味源の香味が取り込まれる。使用者は、香味発生物品 110 の香味吸引器 10 から突出した部分（図 1 B において図示された部分）を吸引することで、香味を含んだエアロゾルを吸引することができる。

[0013] 第 1 通気口 15 は、アウタハウジング 11 の内部空間に格納される加熱アセンブリ 41（図 3 参照）の内部に空気を導入するための通気口である。キャップ 16 は、ボトムハウジング 11 B に着脱自在に構成されている。キャップ 16 がボトムハウジング 11 B に取り付けられることで、ボトムハウジング 11 B とキャップ 16 との間に第 1 通気口 15 が形成される。キャップ 16 は、例えば図示しない貫通孔または切欠き等を有し得る。なお、本明細書において、香味吸引器 10 の長手方向とは、香味発生物品 110 が開口 12 a に挿入される方向をいう。また、本明細書の香味吸引器 10 において、

空気等の流体が流入する側（例えば、第1通気口15側）を上流側とし、流体が流出する側（例えば開口12a側）を下流側とする。

[0014] 次に、本実施形態に係る香味吸引器10に使用される香味発生物品110の構成について説明する。図2は、香味発生物品110の断面図である。図2に示す実施形態においては、香味発生物品110は、充填物111と、充填物111を巻装する第1の巻紙112と、を含む基材部110Aと、基材部110Aとは反対側の端部を形成する吸口部110Bと、を有する。基材部110Aと吸口部110Bとは、第1の巻紙112とは異なる第2の巻紙113によって連結されている。ただし、第2の巻紙113を省略し、第1の巻紙112を用いて基材部110Aと吸口部110Bとを連結することもできる。

[0015] 図2中の吸口部110Bは、紙管部114と、フィルタ部115と、紙管部114とフィルタ部115との間に配置された中空セグメント部116と、を有する。中空セグメント部116は、例えば、1つまたは複数の中空チャンネルを有する充填層と、充填層を覆うプラグラッパーとで構成される。充填層は、繊維の充填密度が高いため、吸引時、空気やエアロゾルは、中空チャンネルのみを流れることになり、充填層内はほとんど流れない。香味発生物品110において、フィルタ部115でのエアロゾル成分の濾過による減少を少なくしたいときに、フィルタ部115の長さを短くして中空セグメント部116で置き換えることは、エアロゾルのデリバリ量を増大させるために有効である。

[0016] 図2中の吸口部110Bは、3つのセグメントから構成されているが、本実施形態において、吸口部110Bは、1つまたは2つのセグメントから構成されていてもよいし、4つまたはそれ以上のセグメントから構成されていてもよい。例えば、中空セグメント部116を省略し、紙管部114とフィルタ部115とを互いに隣接配置して吸口部110Bを形成することもできる。

[0017] 図2に示す実施形態において、香味発生物品110の長手方向の長さは、

40 mm～90 mmであることが好ましく、50 mm～75 mmであることがより好ましく、50 mm～60 mmであることがさらに好ましい。香味発生物品110の円周は、15 mm～25 mmであることが好ましく、17 mm～24 mmであることがより好ましく、20 mm～23 mmであることがさらに好ましい。また、香味発生物品110における基材部110Aの長さは20 mm、第1の巻紙112の長さは20 mm、中空セグメント部116の長さは8 mm、フィルタ部115の長さは7 mmであってよいが、これら個々のセグメントの長さは、製造適性、要求品質等に応じて、適宜変更できる。

[0018] 本実施形態において、香味発生物品110の充填物111は、所定温度で加熱されてエアロゾルを発生するエアロゾル源を含有し得る。エアロゾル源の種類は、特に限定されず、用途に応じて種々の天然物からの抽出物質および／またはそれらの構成成分を選択することができる。エアロゾル源として、例えば、グリセリン、プロピレングリコール、トリアセチン、1,3-ブタンジオール、およびこれらの混合物を挙げることができる。充填物111中のエアロゾル源の含有量は、特に限定されず、十分にエアロゾルを発生するとともに、良好な香嗅味の付与の観点から、通常5重量%以上であり、好ましくは10重量%以上であり、また、通常50重量%以下であり、好ましくは20重量%以下である。

[0019] 本実施形態における香味発生物品110の充填物111は、香味源としてたばこ刻みを含有し得る。たばこ刻みの材料は特に限定されず、ラミナや中骨等の公知のものを用いることができる。香味発生物品110における充填物111の含有量の範囲は、円周22 mm、長さ20 mmの場合、例えば、200 mg～400 mgであり、250 mg～320 mgであることが好ましい。充填物111の水分含有量は、例えば、8重量%～18重量%であり、10重量%～16重量%であることが好ましい。このような水分含有量であると、巻染みの発生を抑制し、基材部110Aの製造時の巻上適性を良好にする。

[0020] 充填物 1 1 1 として用いるたばこ刻みの大きさやその調製法については特に制限はない。例えば、乾燥したたばこ葉を、幅 0.8 mm～1.2 mm に刻んだものを用いてもよい。また、乾燥したたばこ葉を平均粒径が 20 μ m～200 μ m 程度になるように粉碎して均一化したものをシート加工し、それを幅 0.8 mm～1.2 mm に刻んだものを用いてもよい。さらに、上記のシート加工したものについて刻まずにギャザー加工したものを充填物 1 1 1 として用いてもよい。また、充填物 1 1 1 は、1 種または 2 種以上の香料を含んでいてもよい。当該香料の種類は特に限定されないが、良好な喫味の付与の観点から、好ましくはメンソールである。

[0021] 本実施形態において、香味発生物品 1 1 0 の第 1 の巻紙 1 1 2 および第 2 の巻紙 1 1 3 は、坪量が例えば 20 g s m～65 g s m であり、好ましくは 25 g s m～45 g s m である原紙から作られることができる。第 1 の巻紙 1 1 2 および第 2 の巻紙 1 1 3 の厚みは、特に限定されないが、剛性、通気性、および製紙時の調整の容易性の観点から、10 μ m～100 μ m であり、好ましくは 20 μ m～75 μ m であり、より好ましくは 30 μ m～50 μ m である。

[0022] 本実施形態において、香味発生物品 1 1 0 の第 1 の巻紙 1 1 2 および第 2 の巻紙 1 1 3 には、填料が含まれ得る。填料の含有量は、第 1 の巻紙 1 1 2 および第 2 の巻紙 1 1 3 の全重量に対して 10 重量%～60 重量%を挙げることができ、15 重量%～45 重量%であることが好ましい。本実施形態において、好ましい坪量の範囲（25 g s m～45 g s m）に対して、填料が 15 重量%～45 重量%であることが好ましい。填料としては、例えば、炭酸カルシウム、二酸化チタン、カオリン等を使用することができる。このような填料を含む紙は、香味発生物品 1 1 0 の巻紙として利用する外観上の観点から好ましい白色系の明るい色を呈し、恒久的に白さを保つことができる。そのような填料を多く含有させることで、例えば、巻紙の ISO 白色度を 83%以上にすることができる。

[0023] また、香味発生物品 1 1 0 の巻紙として利用する実用上の観点から、第 1

の巻紙 112 および第 2 の巻紙 113 は、8 N / 15 mm 以上の引張強度を有することが好ましい。この引張強度は、填料の含有量を少なくすることで高めることができる。具体的には、上記で例示した各坪量の範囲において示した填料の含有量の上限よりも填料の含有量を少なくすることで、引張強度を高めることができる。

[0024] 次に、図 1 A および図 1 B に示した香味吸引器 10 の内部構造について説明する。図 3 は、図 1 A に示した矢視 3-3 における断面図である。図 3 に示すように、香味吸引器 10 は、アウトハウジング 11 およびインナハウジング 17 の内部空間に、電源部 20 と、回路部 30 と、加熱部 40 と、を有する。アウトハウジング 11 を構成するトップハウジング 11 A およびボトムハウジング 11 B は、インナハウジング 17 を取り囲んで、インナハウジング 17 を内部空間に格納する。

[0025] 回路部 30 は、互いに電氣的に接続された第 1 回路基板 31 と、第 2 回路基板 32 と、第 3 回路基板 33 と、を有する。第 1 回路基板 31 は、例えば、図示のように矩形状の電源 21 の一面に隣接して長手方向に延びて配置される。第 1 回路基板 31 と加熱部 40 との間には、隔壁 34 が設けられており、これにより、電源部 20 と第 1 回路基板 31 とを収容する領域の少なくとも一部が区画される。隔壁 34 には、電源部 20 側の空間と加熱部 40 側の空間とを流体連通する切欠きや貫通孔等が設けられてもよい。

[0026] 第 2 回路基板 32 は、トップハウジング 11 A の内側でカバー 12 と電源部 20 との間に配置され、第 1 回路基板 31 の延在方向と直交する方向に延びる。スイッチ 13 は、第 2 回路基板 32 と隣接して配置される。使用者がスイッチ 13 を押下したとき、スイッチ 13 の一部が、第 2 回路基板 32 と接触し得る。第 3 回路基板 33 は、加熱部 40 に対して、開口 12 a (図 1 B 参照) の反対側に形成された空間において、長手方向に延びて配置される。

[0027] 第 3 回路基板 33 は、種々の電子部品が取り付けられた主面を有する。例えば、第 3 回路基板 33 は、その主面が長手方向に対して傾斜するように、

ボトムハウジング 11B 内に配置されてもよい。これにより、第 3 回路基板 33 の主面を大きくすることができ、ボトムハウジング 11B 内の空間を有効活用することができる。

[0028] 第 1 回路基板 31、第 2 回路基板 32 および第 3 回路基板 33 は、例えばマイクロプロセッサ等を含み、電源部 20 から加熱部 40 への電力の供給を制御することができる。これにより、第 1 回路基板 31、第 2 回路基板 32 および第 3 回路基板 33 は、加熱部 40 による香味発生物品 110 の加熱を制御することができる。

[0029] 電源部 20 は、第 1 回路基板 31、第 2 回路基板 32 および第 3 回路基板 33 に電氣的に接続される電源 21 を有する。電源 21 は、例えば、充電式バッテリーまたは非充電式のバッテリーであり得る。電源 21 は、第 1 回路基板 31、第 2 回路基板 32 および第 3 回路基板 33 の少なくとも 1 つを介して、加熱部 40 と電氣的に接続される。これにより、電源 21 は、香味発生物品 110 を適切に加熱するように、加熱部 40 に電力を供給することができる。また、図示のように、電源 21 は、加熱部 40 と並列に配置される。これにより、電源 21 の大きさを大きくしても、香味吸引器 10 の長手方向の長さが長くなることを抑制することができる。

[0030] また、香味吸引器 10 は、外部電源と接続可能な端子 22 を有する。端子 22 は、例えばマイクロ USB 等のケーブルと接続することができる。電源 21 が充電式バッテリーである場合は、端子 22 に外部電源を接続することで、外部電源から電源 21 に電流を流し、電源 21 を充電することができる。また、端子 22 にマイクロ USB 等のデータ送信ケーブルを接続することにより、香味吸引器 10 の作動に関連するデータを外部装置に送信できるようにしてもよい。

[0031] 加熱部 40 は、図示のように、長手方向に延びる加熱アセンブリ 41 と、断面 L 字状のインレット管 50 と、略筒状の挿入ガイド部材 60 と、を有する。加熱アセンブリ 41 は、複数の筒状の部材を含み、全体として筒状体をなしている。加熱アセンブリ 41 は、その内部に香味発生物品 110 の一部

を収納可能に構成され、香味発生物品 110 へ供給する空気の流路を画定する機能、および香味発生物品 110 を外周から加熱する機能を有する。

[0032] ボトムハウジング 11B には、加熱アセンブリ 41 の内部に空気を導入するための第 1 通気口 15 および第 2 通気口 18 が形成される。具体的には、第 1 通気口 15 は、インレット管 50 を貫通して加熱アセンブリ 41 に至る流路の上流端と流体連通する。つまり、第 1 通気口 15 は、インレット管 50 の貫通流路を介して加熱アセンブリ 41 の上流端と流体連通する。また、第 2 通気口 18 は、アウトハウジング 11 とインナハウジング 17 との間に形成される空気流路 18A の上流端と流体連通する。さらに、空気流路 18A の下流端は、インレット管 50 を貫通する流路の上流端と流体連通するので、第 1 通気口 15 と同じく、第 2 通気口 18 も最終的には加熱アセンブリ 41 と流体連通する。

[0033] 加熱アセンブリ 41 の下流端は、挿入ガイド部材 60 を貫通して図 1B に示した開口 12a に至る流路の上流端と流体連通する。香味発生物品 110 は、図 1B に示すようにカバー 12 の開口 12a から香味吸引器 10 の内部に挿入されると、挿入ガイド部材 60 を通過し、香味発生物品 110 の一部が加熱アセンブリ 41 の内部に配置される。このため、挿入ガイド部材 60 は、加熱アセンブリ 41 の下流側の内径の大きさよりも、カバー 12 側の内径の方が徐々に大きくなるように形成されることが好ましい。これにより、香味発生物品 110 を開口 12a から挿入ガイド部材 60 の内部に挿入し易くなる。

[0034] 図 1B に示すように、香味発生物品 110 が開口 12a から香味吸引器 10 内に挿入された状態で、使用者が、香味発生物品 110 の香味吸引器 10 から突出した部分、すなわち図 2 に示したフィルタ部 115 から吸引すると、第 1 通気口 15 および第 2 通気口 18 から加熱アセンブリ 41 の内部に空気が流入する。流入した空気は、加熱アセンブリ 41 の内部を通過して、香味発生物品 110 から生じるエアロゾルと共に、使用者の口内に到達する。したがって、加熱アセンブリ 41 の第 1 通気口 15 および第 2 通気口 18 に

近い側（インレット管50に近い側）は上流側であり、加熱アセンブリ41の開口12aに近い側（挿入ガイド部材60に近い側）は下流側である。

[0035] 次に、図3に示した加熱部40の構成について説明する。図4は、加熱部40の断面図である。図4に示すように、加熱部40は、加熱アセンブリ41と、インレット管50と、挿入ガイド部材60と、を有する。加熱アセンブリ41は、香味発生物品110を収容可能なチャンバを形成するカップ状の容器（熱伝導部材）42と、香味発生物品110を加熱するように構成された加熱部材43と、熱収縮チューブ（固定部材）44と、断熱部45と、を有する。

[0036] 容器42は、香味発生物品110を挿入するための第1開口42aを一端に有し、かつ香味発生物品110に向けて空気を供給可能な第2開口42bを他端に有して、香味発生物品110を収容可能に構成される。容器42は、香味発生物品110が加熱部材43に装着されたときに、香味発生物品110に対向するように構成された第2面を有する。本実施形態では、容器42は、第1開口42aから挿入された香味発生物品110の外周を取り囲み、香味発生物品110の外周面の少なくとも一部と接触するように構成された内周面（第2面）を有する。また、容器42は、第1開口42aの近傍において、第2開口42b側から第1開口42a側に向けて、すなわち第1開口42aの反対側から前記第1開口42aに向けて、内径が徐々に大きくなっている。これにより、香味発生物品110を第1開口42aから容器42の内部に挿入し易くなる。

[0037] さらに、容器42は、第1開口42aから挿入された香味発生物品110の先端が突き当てられるに底壁42dを有する。第2開口42bは、容器42の底壁42dに形成された貫通孔である。第2開口42bは、空気流の上流側に位置し、第1開口42aは、下流側に位置する。また、容器42の内周面には、挿入された香味発生物品110の外周面を径方向内向きに押圧して保持するように構成されたボス（突起）42cが形成されている。

[0038] 加熱部材43は、例えば2枚のPI（ポリイミド）等のフィルム（基体）

で、ステンレス等の発熱抵抗体（発熱体）を挟み込んで構成される、可撓性のポリイミドヒータであり得る。加熱部材43は、容器42に接触するように配置される。具体的には、図示の例では、加熱部材43が容器42の外周面（第1面）に配置され、加熱部材43の内部表面が容器42の外部表面に密着している。加熱部材43は、容器42の外周面に沿って配置されるので、全体として略筒状に変形される。

[0039] 加熱部材43は、香味発生物品110に加えられる熱を発生する。容器42は、例えばSUS等の熱伝導性の高い金属材料により形成される。そのため、加熱部材43で発生した熱が容器42全体に伝達され、その結果、容器42に挿入された香味発生物品110が加熱される。

[0040] 熱収縮チューブ44は、筒状であり、加熱部材43が容器42に密着した状態を維持する。具体的には、熱収縮チューブ44は、加熱部材43の外周側に配置された状態で熱が加えられることにより熱収縮しており、これにより、加熱部材43を容器42に押し付けるように加熱部材43に応力を与える。ここで、熱収縮チューブ44は、インレット管50の下流側の一部を覆って熱収縮しており、これにより、容器42とインレット管50とを密着させることができる。

[0041] 断熱部45は、二重管構造を有する筒状の部材であり、熱収縮チューブ44から径方向（長手方向と直交する方向）外向きに所定の間隔を隔てて配置されている。また、断熱部45は、容器42と同様にSUS等の金属材料により形成される。断熱部45は、内側管状部材45a、外側管状部材45b、第1環状部材45cおよび第2環状部材45dを有している。内側管状部材45aおよび外側管状部材45bは、挿入された香味発生物品110の径方向に並んで配置されている。

[0042] 第1環状部材45cは、内側管状部材45aおよび外側管状部材45bの下流側に配置され、第2環状部材45dは、内側管状部材45aおよび外側管状部材45bの上流側に配置されている。例えば、断熱部45は、二重管構造の内側に減圧空気または真空を有する真空断熱材であり得る。具体的に

は、内側管状部材45aおよび外側管状部材45bと、第1環状部材45cおよび第2環状部材45dとで形成された空間を減圧することにより、加熱部材43から発生する熱が、加熱アセンブリ41の外側に伝わりにくくなる。

[0043] インレット管50は、例えば樹脂材料により形成され、第2開口42bを介して容器42と流体連通し、容器42内に空気を導入する。インレット管50は、容器42の上流端（第2開口42b側の端部）と係合する下流端50aと、下流端50aの反対側の上流端50bと、を有する配管を形成する部材である。インレット管50は、容器42の第2開口42bに向けて空気を導入する内部流路を形成する。図4に示したインレット管50は、L字状に曲がった内部流路を形成する。また、インレット管50の上流端50bは、図3に示した第1通気口15および空気流路18Aと近接または隣接して配置される。

[0044] 挿入ガイド部材60は、例えば樹脂材料により形成され、第1開口42aを介して容器42と流体連通する。挿入ガイド部材60は、開口12a（図1B参照）を有するカバー12と加熱アセンブリ41の下流端との間に設けられて、容器42への香味発生物品110の挿入を案内する。

[0045] 挿入ガイド部材60は、容器42の下流端（第1開口42a側の端部）と係合する上流端60aと、上流端60aの反対側の開口60bと、を有する部材である。挿入ガイド部材60の上流端60a（第1開口42a側の端部）は、容器42の下流端の外周を取り囲み、挿入ガイド部材60と容器42との間には、所定の空隙が設けられている。すなわち、挿入ガイド部材60の上流端は、容器42の下流端を収容可能な、容器42の下流端の外径よりも大きい内径を備える。開口60bは、カバー12の開口12a（図1B参照）と流体連通し、香味発生物品110を挿入可能に構成される。

[0046] 次に、図4に示した加熱部材43の構成について説明する。図5は、容器42の外周面に沿って配置された加熱部材43の展開図である。図5に示すように、加熱部材43は、熱を発生する発熱抵抗体43aと、発熱抵抗体4

3 a を 2 枚のフィルムの間に挟み込んで支持する絶縁性のポリイミドフィルム 4 3 b と、電源 2 1 (図 3 参照) と電氣的に接続される配線部 4 3 c と、を有している。本実施形態では、発熱抵抗体 4 3 a は、3 系統設けられている。発熱抵抗体 4 3 a とポリイミドフィルム 4 3 b とにより、発熱抵抗体 4 3 a が配置された発熱領域 4 3 d と、発熱領域 4 3 d に隣接し、発熱抵抗体 4 3 a が配置されていない非発熱領域 4 3 e とが形成される。

[0047] 次に、容器 4 2 の内周面に形成されたボス 4 2 c と加熱部材 4 3 との位置関係について詳細に説明する。図 6 は、容器 4 2、加熱部材 4 3 および熱収縮チューブ 4 4 を抜粋した拡大断面図である。図 6 に示すように、加熱部材 4 3 は、容器 4 2 の外周面に配置されている。加熱部材 4 3 において、発熱抵抗体 4 3 a が配置された発熱領域 4 3 d から、第 1 開口 4 2 a 側に向けて、発熱抵抗体 4 3 a が配置されていない非発熱領域 4 3 e が延在している。また、熱収縮チューブ 4 4 は、加熱部材 4 3 の外周を取り囲んで配置されている。

[0048] ここで、ボス 4 2 c は、容器 4 2 の内周面において、容器 4 2 の外周面に配置された加熱部材 4 3 の非発熱領域 4 3 e に対応する領域に設けられている。すなわち、ボス 4 2 c は、加熱部材 4 3 の発熱領域 4 3 d から離間した位置に設けられている。また、ボス 4 2 c は、球面状の表面を有していれば、エンボス加工によって形成されてもよいし、容器 4 2 の内周面に取り付けられた凸状部材によって形成されてもよい。また、ボス 4 2 c は、金属製であってもよいし、非金属製であってもよい。

[0049] また、図 6 に示すように、長手方向について、熱収縮チューブ 4 4 の第 1 開口 4 2 a 側の端部は、ボス 4 2 c よりも第 1 開口 4 2 a 側に延びて配置されている。さらに、図示しないが、長手方向について、断熱部 4 5 (図 4 参照) の第 1 開口 4 2 a 側の端部は、ボス 4 2 c よりも第 1 開口 4 2 a 側に延びて配置されている。

[0050] ボス 4 2 c を、容器 4 2 の内周面において、容器 4 2 の外周面に配置された加熱部材 4 3 の非発熱領域 4 3 e に対応する領域に設けることにより、香

味発生物品 110 を均一に加熱することができる。加熱部材 43 の発熱領域 43d に対応する容器 42 の内周面に、エンボス加工によってボスを形成した場合、ボスの裏面に空隙が形成されるので、香味発生物品 110 への熱の伝わり方が不均一になる。また、加熱部材 43 の発熱領域 43d に対応する容器 42 の内周面に、凸状部材を取り付けてボスを形成した場合、ボスの分だけ容器 42 が肉厚になり、容器 42 の内周面が加熱部材 43 から遠くなるので、香味発生物品 110 への熱の伝わり方が不均一になる。そこで、発熱領域 43d を避けてボス 42c を形成することで、香味発生物品 110 を均一に加熱することができる。

[0051] また、ボス 42c を、容器 42 の内周面において、容器 42 の外周面に配置された加熱部材 43 の非発熱領域 43e に対応する領域に設けることにより、香味発生物品 110 の損傷を抑制しつつ、容器 42 に挿入された香味発生物品 110 を把持することができる。香味発生物品 110 を第 1 開口 42a の近傍にボスを形成した場合、香味発生物品 110 の挿入動作中、香味発生物品 110 の長手方向の広い範囲がボスと摩擦接触するので、香味発生物品 110 の外面が損傷しやすくなる。そこで、非発熱領域 43e に対応する領域にボス 42c を形成することで、香味発生物品 110 がボス 42c と摩擦接触する範囲を狭くして、香味発生物品 110 の損傷を抑制しつつ、容器 42 に挿入された香味発生物品 110 を把持することができる。

[0052] また、ボス 42c を金属で形成した場合には、金属は摩擦に強いため、香味発生物品 110 の挿入および抜去を繰り返した場合であっても、香味発生物品 110 を把持する能力が低下することを防止することができる。

[0053] 次に、ボス 42c が設けられる具体的な位置について説明する。図 7 は、容器 42 および加熱部材 43 を抜粋した拡大図である。図 7 に示すように、加熱部材 43 は、容器 42 の外周の全周にわたって巻かれたシートであり、シートの周方向の側端部同士が突き合わされている（図 7 中、加熱部材 43 中央の縦線参照）。

[0054] 加熱部材 43 の非発熱領域 43e には、容器 42 の外周面の周方向に沿っ

て延在する第1帯状領域43fが形成される。第1帯状領域43fは、加熱部材43において、容器42の第1開口42a側の端部に形成されている。ボス42cは、容器42の内周面において、容器42の外周面に配置された加熱部材43の第1帯状領域43fに対応する領域に設けられている。なお、ボス42cは、第1帯状領域43fの延在方向に沿って複数設けられてもよい。

[0055] ボス42cを、容器42の内周面において、容器42の外周面に配置された加熱部材43の第1帯状領域43fに対応する領域に設けることにより、容器42に挿入された香味発生物品110を安定して把持することができる。容器42の第2開口42b（図4参照）側にボスを形成した場合、香味発生物品110の先端に近い部分が把持されることとなり、香味発生物品110がボスを支点として揺動することがある。そこで、第1帯状領域43fに対応する領域にボス42cを形成することで、香味発生物品110を安定して把持することができる。また、ボス42cを複数設けることで、香味発生物品110をより安定して把持することができる。

[0056] 図8は、容器および加熱部材を抜粋した別の拡大図である。図8に示すように、加熱部材43は、容器42の外周の全周にわたって巻かれたシートであり、シートの周方向の側端部同士が突き合わされている（図8中、加熱部材43中央の縦線参照）。なお、シートの周方向の側端部同士は、少なくとも部分的に重なり合ってもよい。

[0057] 加熱部材43の非発熱領域43eには、容器42の長手方向に沿って延在する第2帯状領域43gが形成される。すなわち、第2帯状領域43gは、径方向について、シートの両側端部に形成されている。また、第2帯状領域43gは、シートの側端部同士が少なくとも部分的に重なり合う領域に形成されてもよい。ボス42cは、容器42の内周面において、容器42の外周面に配置された加熱部材43の第2帯状領域43gに対応する領域に設けられている。なお、ボス42cは、第2帯状領域43gの延在方向について、発熱領域43dの範囲内に設けられてもよい。また、ボス42cは、第2帯

状領域43gの延在方向に沿って複数設けられてもよい。また、ボス42cは、第2帯状領域43gに対応する領域に加えて、図7に示した第1帯状領域43fに対応する領域に設けられてもよい。

[0058] ボス42cを、容器42の内周面において、容器42の外周面に配置された加熱部材43の第2帯状領域43gに対応する領域であって、かつ第2帯状領域43gの延在方向について、発熱領域43dの範囲内に設けることにより、香味発生物品110の損傷を低減しつつ、容器42に挿入された香味発生物品110を把持することができる。すなわち、第1帯状領域43fに対応する領域にボス42cを形成する場合よりも、香味発生物品110がボス42cと摩擦接触する範囲を狭くすることができるので、香味発生物品110の損傷を低減することができる。また、ボス42cを複数設けることで、香味発生物品110をより安定して把持することができる。

[0059] 以上に本発明の実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲、および明細書と図面に記載された技術的思想の範囲内において種々の変形が可能である。なお直接明細書および図面に記載のない何れの形状や材質であっても、本願発明の作用・効果を奏する以上、本願発明の技術的思想の範囲内である。

[0060] 以下に本明細書が開示する形態のいくつかを記載しておく。

[0061] 第1形態によれば、加熱アセンブリであって、香味発生物品を加熱するように構成された加熱部材と、加熱部材で発生した熱を香味発生物品に伝える熱伝導部材と、を備え、加熱部材は、熱を発生する発熱体と、発熱体を支持する絶縁性の基体と、を有し、発熱体と基体とにより、発熱体が配置された発熱領域と、発熱領域に隣接し、発熱体が配置されていない非発熱領域とが形成され、熱伝導部材は、加熱部材が配置される第1面と、香味発生物品が加熱部材に装着されたときに、香味発生物品に対向するように構成された第2面と、第2面の、第1面に配置された加熱部材の非発熱領域に対応する領域に設けられ、装着された香味発生物品を押圧して保持する突起と、を有する。

- [0062] 第2形態によれば、第1形態の加熱アセンブリにおいて、熱伝導部材は、香味発生物品を収容可能なチャンバを形成し、チャンバの外周面および内周面は、熱伝導部材の第1面および第2面をそれぞれ形成する。
- [0063] 第3形態によれば、第2形態の加熱アセンブリにおいて、非発熱領域は、外周面の周方向に沿って延在する第1帯状領域を有し、突起は、内周面の、第1帯状領域に対応する領域に設けられている。
- [0064] 第4形態によれば、第3形態の加熱アセンブリにおいて、突起は、第1帯状領域の延在方向に沿って複数設けられている。
- [0065] 第5形態によれば、第3形態または第4形態の加熱アセンブリにおいて、チャンバは、香味発生物品を挿入するための第1開口を有し、第1帯状領域は、加熱部材において、熱伝導部材の第1開口側の端部に形成されている。
- [0066] 第6形態によれば、第5形態の加熱アセンブリにおいて、加熱部材の外周を取り囲んで、加熱部材を熱伝導部材に固定する固定部材をさらに備え、装着された香味発生物品の長手方向について、固定部材における熱伝導部材の第1開口側の端部は、突起よりも熱伝導部材の第1開口側に配置されている。
- [0067] 第7形態によれば、第5形態または第6形態の加熱アセンブリにおいて、装着された香味発生物品の長手方向と直交する方向について加熱部材から離間して配置された断熱部をさらに備え、長手方向について、断熱部における熱伝導部材の第1開口側の端部は、突起よりも熱伝導部材の第1開口側に配置されている。
- [0068] 第8形態によれば、第5形態から第7形態までのいずれかの加熱アセンブリにおいて、熱伝導部材は、第1開口の反対側から第1開口に向けて、内径が徐々に大きくなっている部分を有する。
- [0069] 第9形態によれば、第5形態から第8形態までのいずれかの加熱アセンブリにおいて、熱伝導部材は、第1開口を介して、熱伝導部材への香味発生物品の挿入を案内する挿入ガイド部材と流体連通している。
- [0070] 第10形態によれば、第9形態の加熱アセンブリにおいて、挿入ガイド部

材は、第1開口から離間するにつれて、内径が徐々に大きくなっている。

[0071] 第11形態によれば、第2形態から第10形態までのいずれかの加熱アセンブリにおいて、チャンバは、香味発生物品に向けて空気を供給可能な第2開口を有する。

[0072] 第12形態によれば、第1形態から第11形態までのいずれかの加熱アセンブリにおいて、非発熱領域は、装着された香味発生物品の長手方向に沿って延在する第2帯状領域を有し、突起は、第2面の、第2帯状領域に対応する領域に設けられている。

[0073] 第13形態によれば、第12形態の加熱アセンブリにおいて、突起は、第2帯状領域の延在方向について、発熱領域の範囲内に設けられる。

[0074] 第14形態によれば、第12形態または第13形態の加熱アセンブリにおいて、突起は、第2帯状領域の延在方向に沿って複数設けられている。

[0075] 第15形態によれば、第12形態から第14形態までのいずれかの加熱アセンブリにおいて、加熱部材は、熱伝導部材の外周に巻かれたシートであり、第2帯状領域は、装着された香味発生物品の長手方向と直交する方向について、シートの両側端部に形成されている。

[0076] 第16形態によれば、第15形態の加熱アセンブリにおいて、第2帯状領域は、シートの側端部同士が少なくとも部分的に重なり合う領域である。

[0077] 第17形態によれば、第1形態から第16形態までのいずれかの加熱アセンブリにおいて、発熱体は、一对の基体に挟まれている。

[0078] 第18形態によれば、第1形態から第17形態までのいずれかの加熱アセンブリを備えた香味吸引器が提供される。

符号の説明

- [0079] 10…香味吸引器
41…加熱アセンブリ
42…容器
42a…第1開口
42b…第2開口

- 4 2 c …ボス
- 4 2 d …底壁
- 4 3 …加熱部材
- 4 3 a …発熱抵抗体
- 4 3 b …ポリイミドフィルム
- 4 3 c …配線部
- 4 3 d …発熱領域
- 4 3 e …非発熱領域
- 4 3 f …第 1 帯状領域
- 4 3 g …第 2 帯状領域
- 4 4 …熱収縮チューブ
- 4 5 …断熱部
- 4 5 a …内側管状部材
- 4 5 b …外側管状部材
- 4 5 c …第 1 環状部材
- 4 5 d …第 2 環状部材
- 5 0 …インレット管
- 6 0 …挿入ガイド部材
- 1 1 0 …香味発生物品

請求の範囲

- [請求項1] 加熱アセンブリであって、
香味発生物品を加熱するように構成された加熱部材と、
前記加熱部材で発生した熱を前記香味発生物品に伝える熱伝導部材と、を備え、
前記加熱部材は、
熱を発生する発熱体と、
前記発熱体を支持する絶縁性の基体と、を有し、
前記発熱体と前記基体とにより、前記発熱体が配置された発熱領域と、前記発熱領域に隣接し、前記発熱体が配置されていない非発熱領域とが形成され、
前記熱伝導部材は、
前記加熱部材が配置される第1面と、
前記香味発生物品が前記加熱部材に装着されたときに、前記香味発生物品に対向するように構成された第2面と、
前記第2面の、前記第1面に配置された前記加熱部材の前記非発熱領域に対応する領域に設けられ、装着された前記香味発生物品を押圧して保持する突起と、を有する
加熱アセンブリ。
- [請求項2] 請求項1に記載の加熱アセンブリであって、
前記熱伝導部材は、前記香味発生物品を収容可能なチャンバを形成し、
前記チャンバの外周面および内周面は、前記熱伝導部材の前記第1面および前記第2面をそれぞれ形成する
加熱アセンブリ。
- [請求項3] 請求項2に記載の加熱アセンブリであって、
前記非発熱領域は、前記外周面の周方向に沿って延在する第1帯状領域を有し、

前記突起は、前記内周面の、前記第1帯状領域に対応する領域に設けられている

加熱アセンブリ。

[請求項4]

請求項3に記載の加熱アセンブリであって、

前記突起は、前記第1帯状領域の延在方向に沿って複数設けられている

加熱アセンブリ。

[請求項5]

請求項3または請求項4に記載の加熱アセンブリであって、

前記チャンバは、前記香味発生物品を挿入するための第1開口を有し、

前記第1帯状領域は、前記加熱部材において、前記熱伝導部材の前記第1開口側の端部に形成されている

加熱アセンブリ。

[請求項6]

請求項5に記載の加熱アセンブリであって、

前記加熱部材の外周を取り囲んで、前記加熱部材を前記熱伝導部材に固定する固定部材をさらに備え、

装着された前記香味発生物品の長手方向について、前記固定部材における前記熱伝導部材の前記第1開口側の端部は、前記突起よりも前記熱伝導部材の前記第1開口側に配置されている

加熱アセンブリ。

[請求項7]

請求項5または請求項6に記載の加熱アセンブリであって、

装着された前記香味発生物品の長手方向と直交する方向について前記加熱部材から離間して配置された断熱部をさらに備え、

前記長手方向について、前記断熱部における前記熱伝導部材の前記第1開口側の端部は、前記突起よりも前記熱伝導部材の前記第1開口側に配置されている

加熱アセンブリ。

[請求項8]

請求項5から請求項7までのいずれか1項に記載の加熱アセンブリ

であって、

前記熱伝導部材は、前記第1開口の反対側から前記第1開口に向けて、内径が徐々に大きくなっている部分を有する

加熱アセンブリ。

[請求項9] 請求項5から請求項8までのいずれか1項に記載の加熱アセンブリであって、

前記熱伝導部材は、前記第1開口を介して、前記熱伝導部材への前記香味発生物品の挿入を案内する挿入ガイド部材と流体連通している

加熱アセンブリ。

[請求項10] 請求項9に記載の加熱アセンブリであって、

前記挿入ガイド部材は、前記第1開口から離間するにつれて、内径が徐々に大きくなっている

加熱アセンブリ。

[請求項11] 請求項2から請求項10までのいずれか1項に記載の加熱アセンブリであって、

前記チャンバは、前記香味発生物品に向けて空気を供給可能な第2開口を有する

加熱アセンブリ。

[請求項12] 請求項1から請求項11までのいずれか1項に記載の加熱アセンブリであって、

前記非発熱領域は、装着された前記香味発生物品の長手方向に沿って延在する第2帯状領域を有し、

前記突起は、前記第2面の、前記第2帯状領域に対応する領域に設けられている

加熱アセンブリ。

[請求項13] 請求項12に記載の加熱アセンブリであって、

前記突起は、前記第2帯状領域の延在方向について、前記発熱領域の範囲内に設けられる

加熱アセンブリ。

[請求項14] 請求項12または請求項13に記載の加熱アセンブリであって、前記突起は、前記第2帯状領域の延在方向に沿って複数設けられている

加熱アセンブリ。

[請求項15] 請求項12から請求項14までのいずれか1項に記載の加熱アセンブリであって、

前記加熱部材は、前記熱伝導部材の外周に巻かれたシートであり、前記第2帯状領域は、装着された前記香味発生物品の長手方向と直交する方向について、前記シートの両側端部に形成されている

加熱アセンブリ。

[請求項16] 請求項15に記載の加熱アセンブリであって、

前記第2帯状領域は、前記シートの側端部同士が少なくとも部分的に重なり合う領域である

加熱アセンブリ。

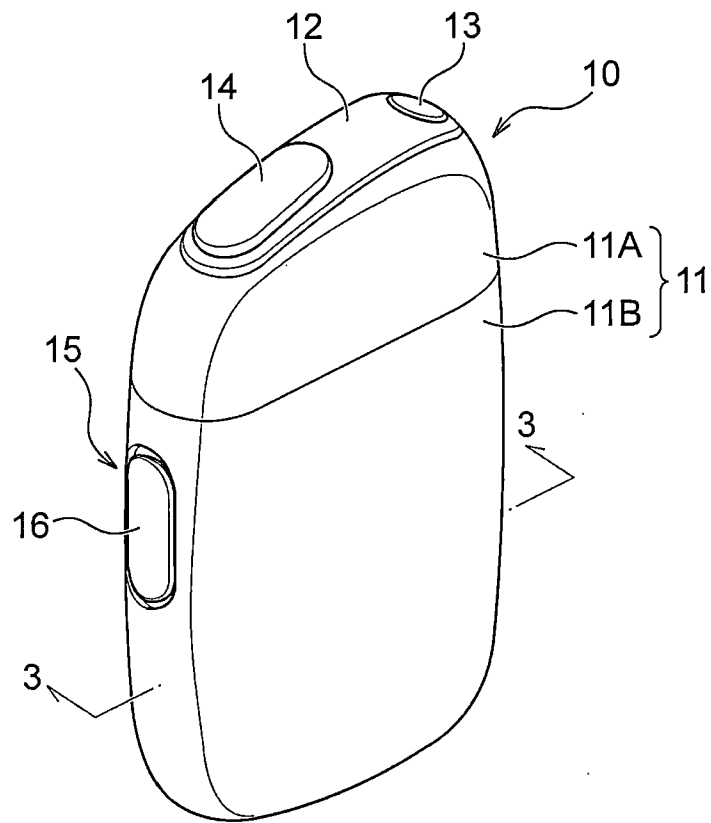
[請求項17] 請求項1から請求項16までのいずれか1項に記載の加熱アセンブリであって、

前記発熱体は、一对の前記基体に挟まれている

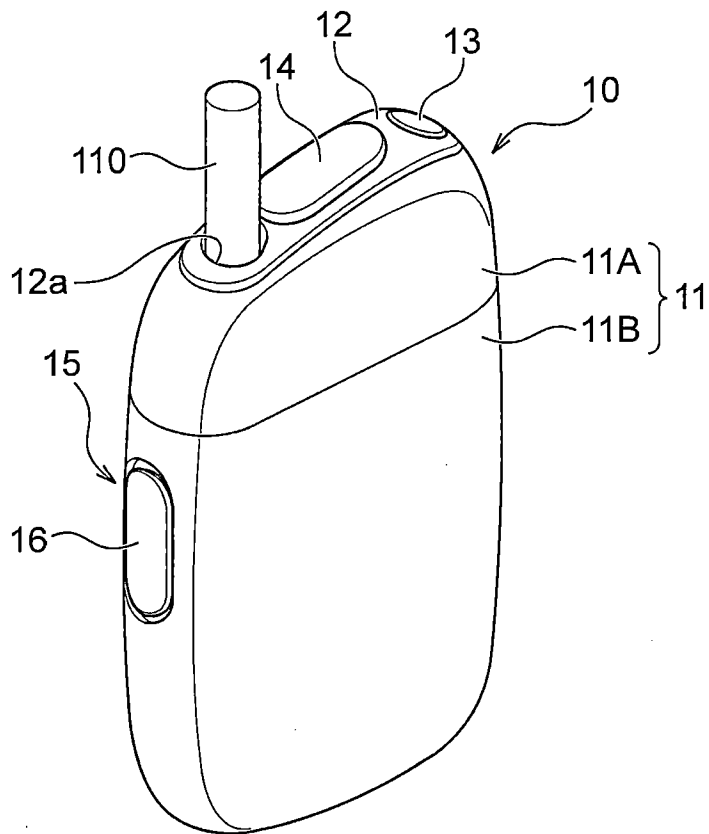
加熱アセンブリ。

[請求項18] 請求項1から請求項17までのいずれか1項に記載の加熱アセンブリを備えた香味吸引器。

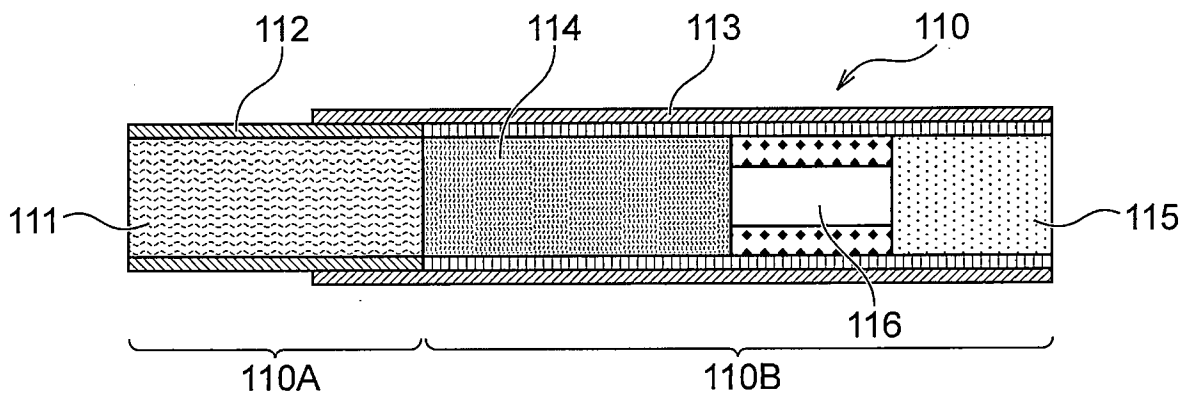
[図1A]



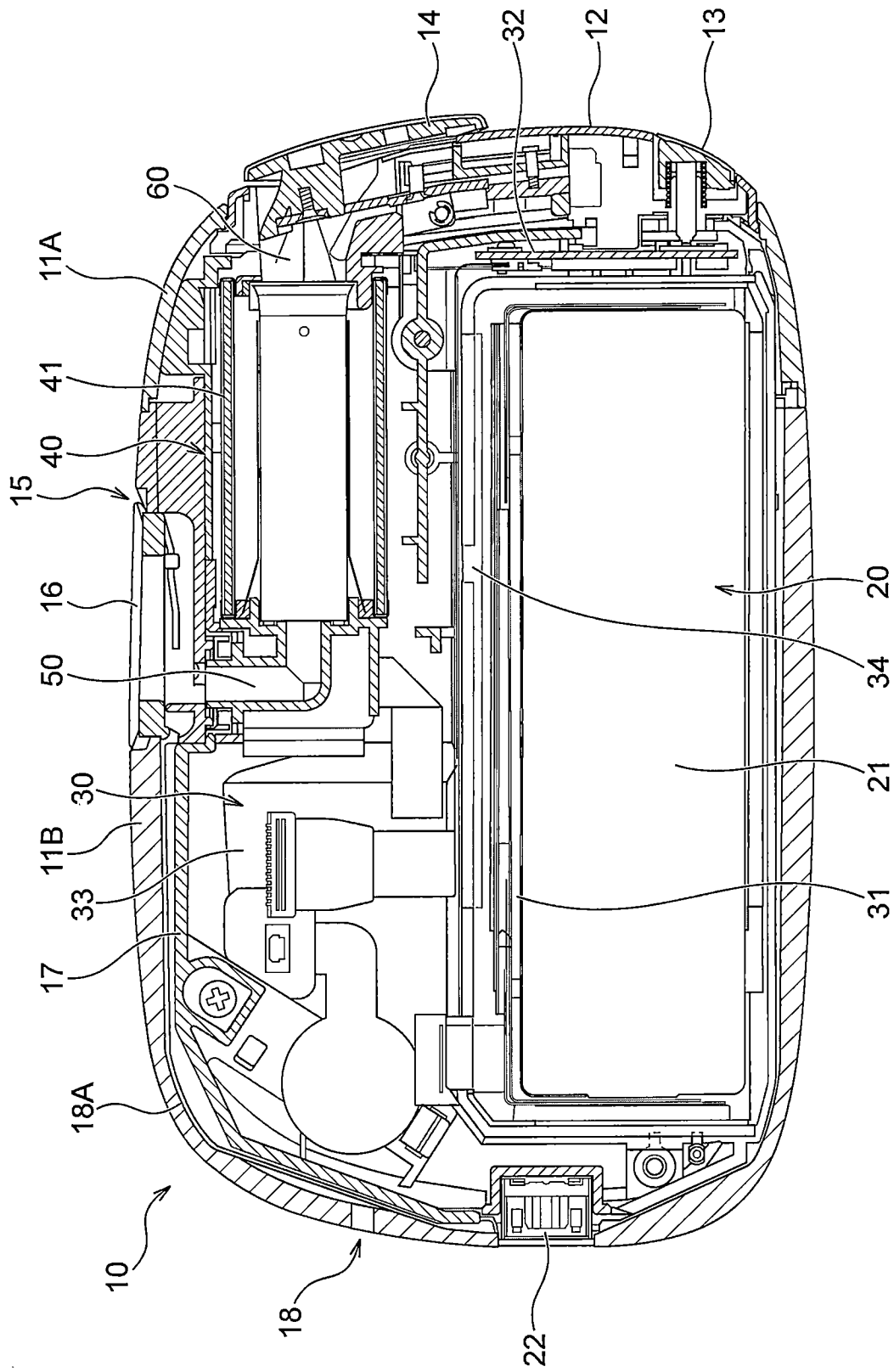
[図1B]



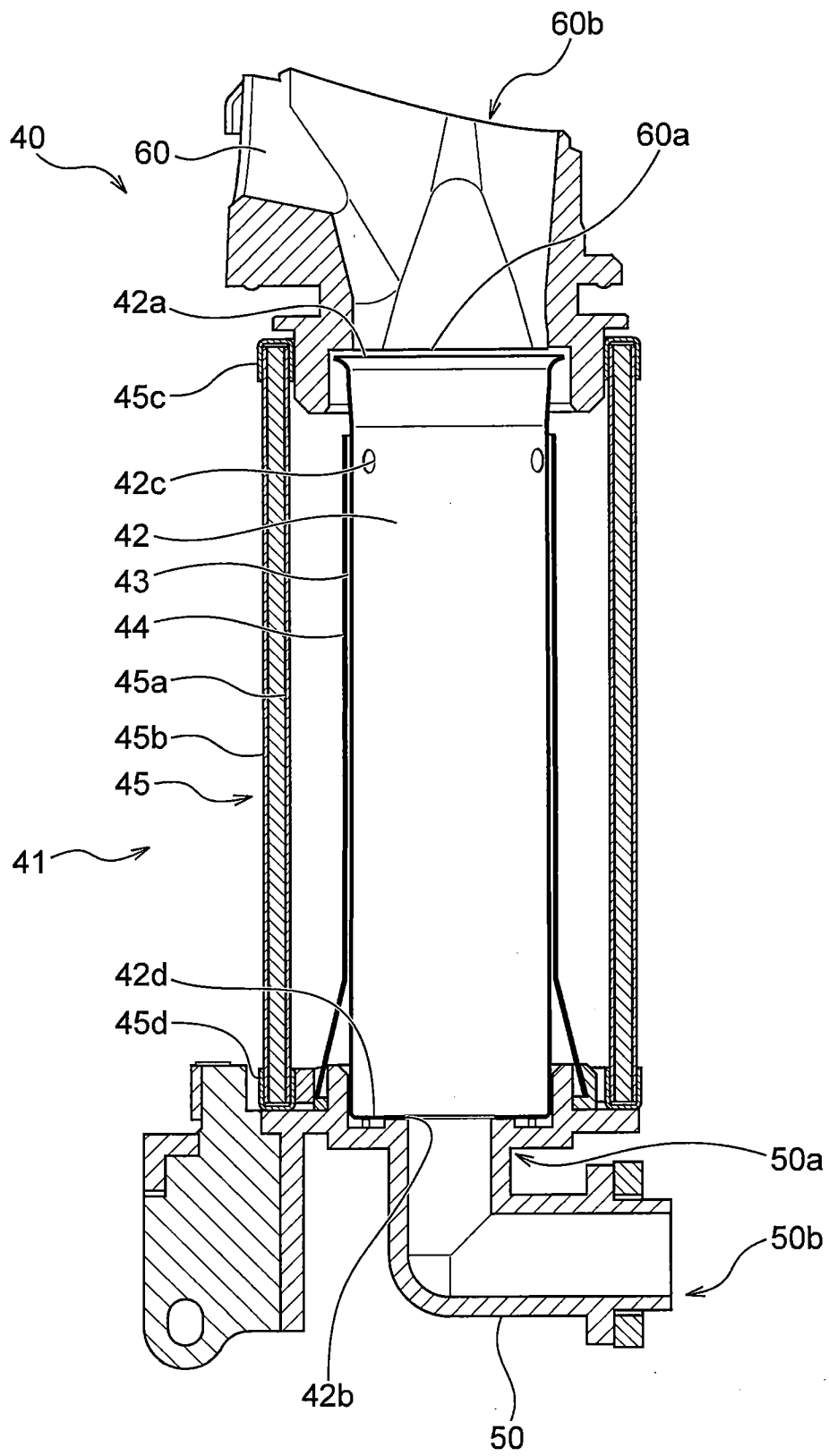
[図2]



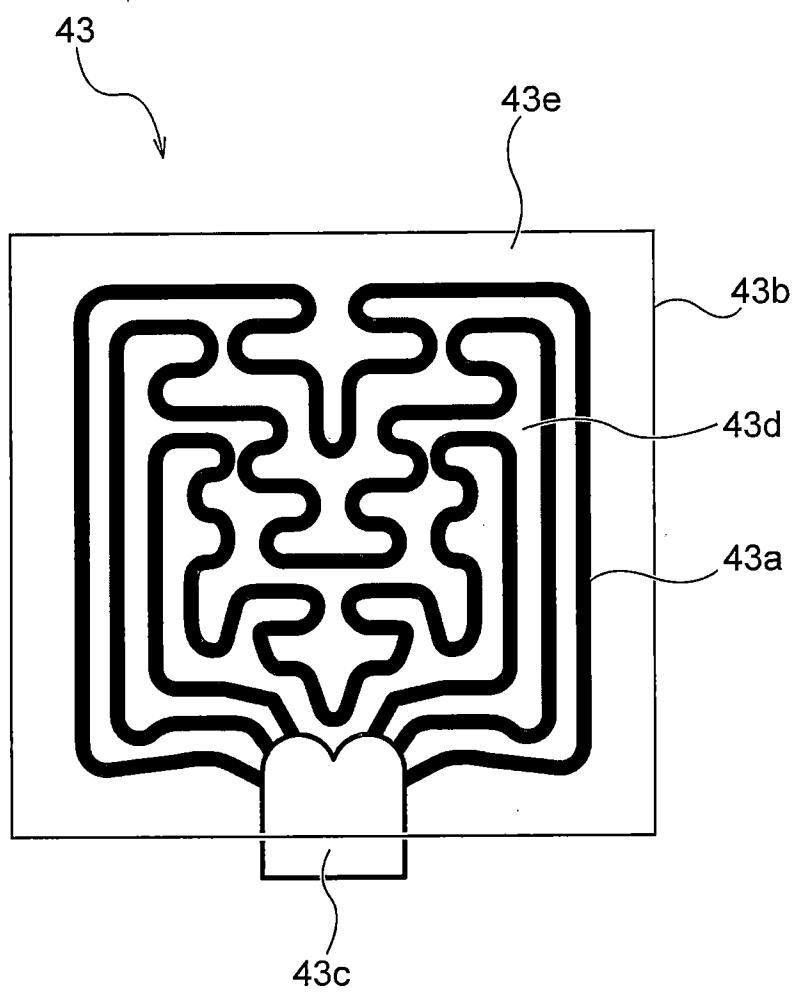
[3]



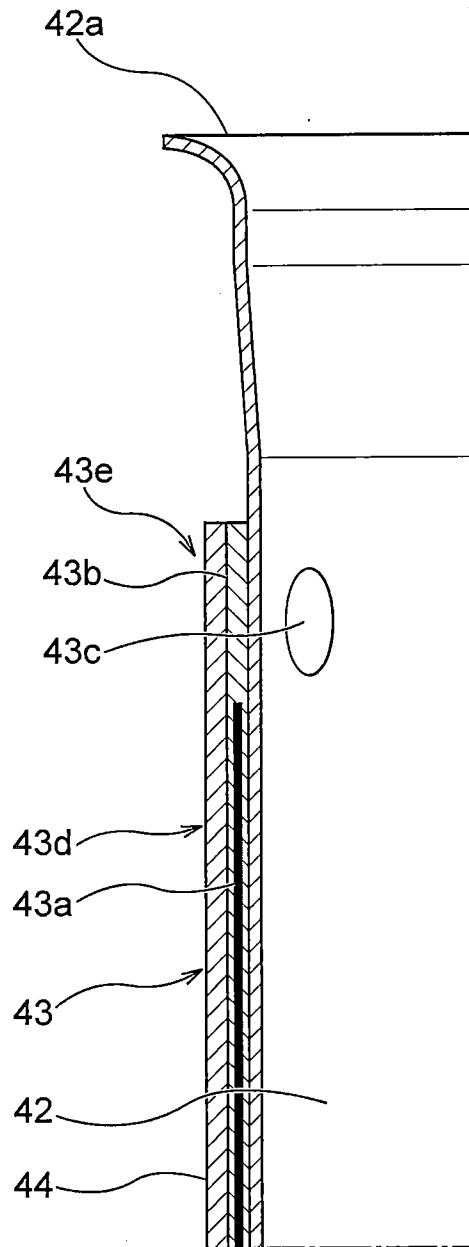
[図4]



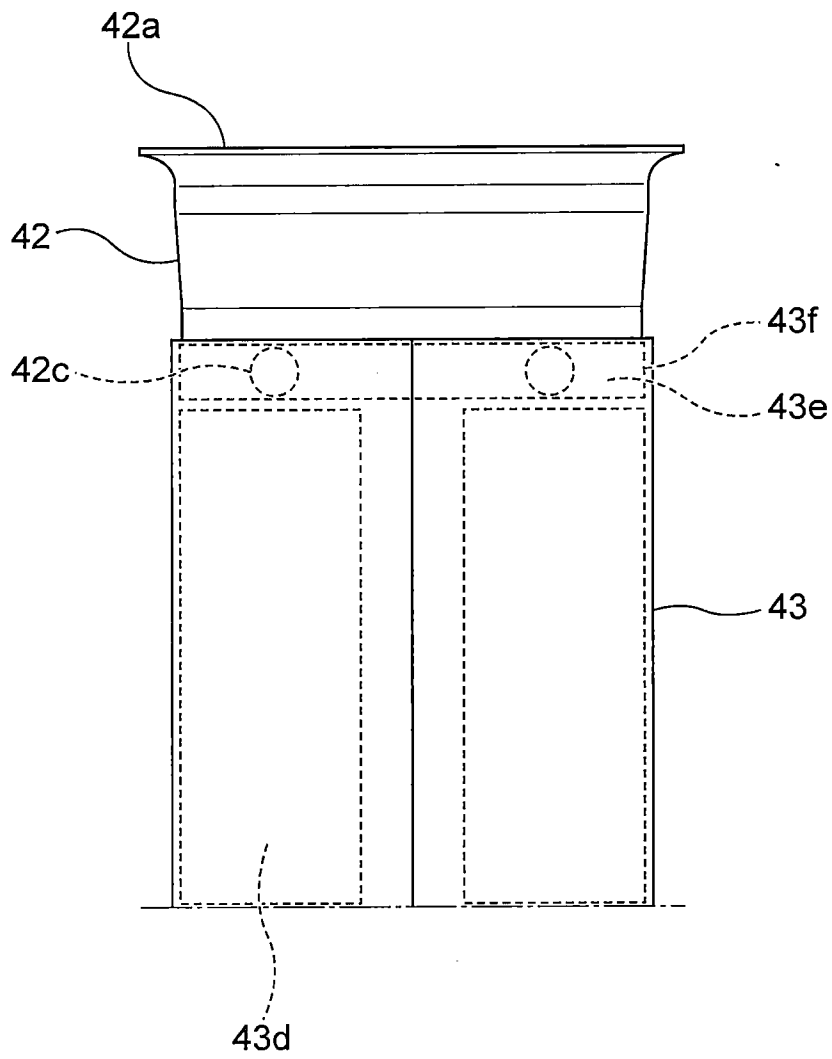
[図5]



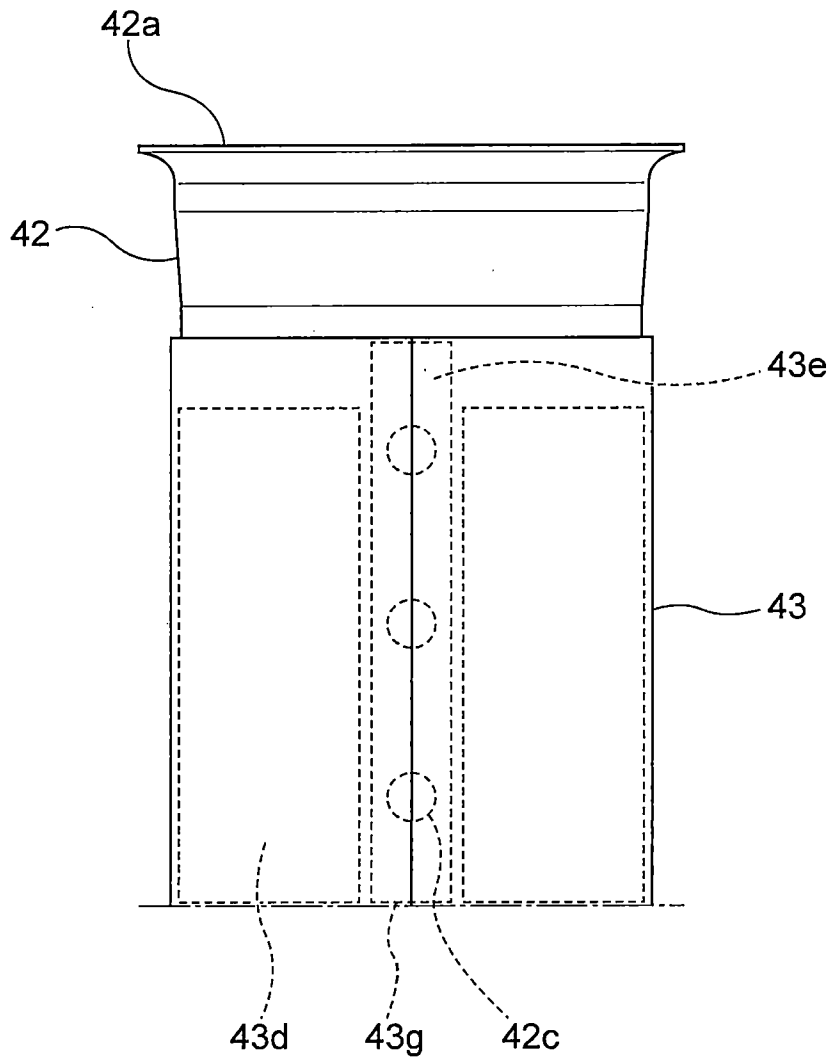
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/026178

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl. A24F47/00 (2006.01) i

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)
Int. Cl. A24F47/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019
Registered utility model specifications of Japan 1996-2019
Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2018-529322 A (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 11 October 2018, entire text, all drawings & US 2017/0055580 A1 & WO 2017/036950 A2 & CA 2995315 A1 & CN 107920599 A & KR 10-2018-0033295 A	1-18
A	WO 2017/194769 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 16 November 2017, entire text, all drawings & CN 109076650 A & JP 2019-518430 A	1-18
A	WO 2017/186455 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A.) 02 November 2017, entire text, all drawings & US 2019/0166909 A1 & CA 3016252 A1 & CN 109068738 A & KR 10-2018-0134914 A & JP 2019-519201 A	1-18

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 06.09.2019	Date of mailing of the international search report 17.09.2019
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A24F47/00(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A24F47/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2019年 日本国実用新案登録公報 1996-2019年 日本国登録実用新案公報 1994-2019年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2018-529322 A (ブリティッシュ アメリカン タバコ (イン ヴェストメンツ) リミテッド) 2018.10.11, 全文, 全図 & US 2017/0055580 A1 & WO 2017/036950 A2 & CA 2995315 A1 & CN 107920599 A & KR 10-2018-0033295 A	1-18
A	WO 2017/194769 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 2017.11.16, 全文, 全図 & CN 109076650 A & JP2019-518430 A	1-18
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 06.09.2019	国際調査報告の発送日 17.09.2019	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 岩瀬 昌治 電話番号 03-3581-1101 内線 3337	3 L 9246

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2017/186455 A1 (PHILIP MORRIS PRODUCTS S. A.) 2017. 11. 02, 全文, 全図 & US 2019/0166909 A1 & CA 3016252 A1 & CN 109068738 A & KR 10-2018-0134914 A & JP 2019-519201 A	1-18