

(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
2023年1月26日(26.01.2023)



(10) 国際公開番号

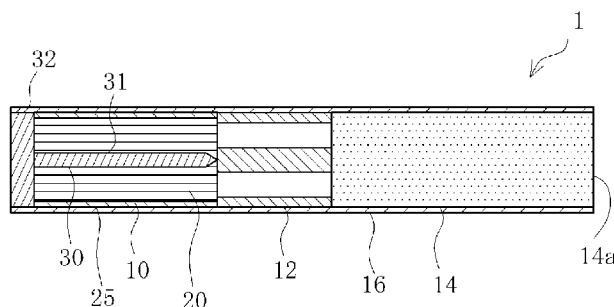
WO 2023/002918 A1

- (51) 国際特許分類:
A24D 1/20 (2020.01) A24F 40/465 (2020.01)
A24F 40/42 (2020.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/027750
- (22) 国際出願日: 2022年7月14日(14.07.2022)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2021-119916 2021年7月20日(20.07.2021) JP
特願 2022-113361 2022年7月14日(14.07.2022) JP
- (71) 出願人: Future Technology Co., Ltd. [JP/JP]; 〒8990501 鹿児島県出水市野田町上名6504 Kagoshima (JP).
- (72) 発明者: 渡邊 龍志 (WATANABE, Ryuji); 〒1010021 東京都千代田区外神田二丁目5番12号 株式会社 東亜産業内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 山田 牧人, 外(YAMADA Makito et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂3丁目21番15号 東都赤坂ビル6階 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,

(54) Title: CARTRIDGE FOR SMOKING DEVICE

(54) 発明の名称: 喫煙具用カートリッジ

[図1]



(57) Abstract: [Problem] Provided is a cartridge for a smoking device, with which it is easy to place a susceptor member at a prescribed position in a filler accumulation body and displacement of the susceptor member can be prevented. [Solution] A cartridge 1 for a smoking device is used being attached to an induction heating smoking device 2 and comprises: a filler accumulation body 10 that is heated to generate an aerosol; a susceptor member 30 that is provided inside the filler accumulation body 10 and inductively heated from the outside; and a packaging member 16 for surrounding the outer periphery of the filler accumulation body 10. The susceptor member 30 includes a support part 32 the outer peripheral surface of which partially protrudes toward the outer periphery.

(57) 要約: 【課題】 サセプタ部材を充填物集積体の所定位置に簡単に配置でき、サセプタ部材の位置ずれも生じないようにした喫煙具用カートリッジを提供する。【解決手段】 誘導加熱式の喫煙具2に装着して使用される喫煙具用カートリッジ1であって、加熱されることによりエアロゾルを発生する充填物集積体10と、充填物集積体10の内部に配置されて外部から誘導加熱されるサセプタ部材30と、充填物集積体10の外周を囲む包装部材16と、を有し、サセプタ部材30は、外周面の一部が外周側に突出した支持部32を有する喫煙具用カートリッジ1である。

WO 2023/002918 A1

LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,
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))

明 細 書

発明の名称：喫煙具用カートリッジ

技術分野

[0001] 本発明は、誘導加熱式の喫煙具に装着して使用される喫煙具用カートリッジに関する。

背景技術

[0002] 近年、火炎を用いることなく、タバコの成分を含むタバコカートリッジを加熱して、気化したタバコ成分を吸引する方式のタバコ製品が広く知られている。また、嗜好の多様化から、タバコ成分を含まない植物の芳香や味わいを、タバコ同様に火炎を用いずに楽しむためのカートリッジ製品を使用した喫煙具も知られ始めている。

[0003] このような喫煙具においては、充填物が集積された充填物集積体を加熱することで、エアロゾルを発生させる。充填物集積体の加熱方法として、充填物集積体の内部に磁性体からなるサセプタ部材を設け、喫煙具からサセプタ部材を誘導加熱することで、充填物を加熱することが知られている。このように充填物集積体中にサセプタ部材を設けた喫煙具用カートリッジとして、例えば特許文献1に挙げるものがある。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特表2019-515659号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] サセプタ部材は、製造時に充填物集積体の内部に配置される。充填物集積体は、短冊状あるいは粒状などの形態を有する充填物を、包装紙で巻いて形成するため、その際にサセプタ部材を充填物集積体の所定の位置に確実に配置することは、容易ではない。サセプタ部材の充填物集積体の内部における位置や方向がずれていると、喫煙具に挿入して使用する際に、充填物を十分

に加熱できない可能性がある。

[0006] 本発明は前記課題を鑑みてなされたものであり、サセプタ部材を充填物集積体の所定位置に簡単に配置でき、サセプタ部材の位置ずれも生じないようにした喫煙具用カートリッジを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 前記課題を解決するため、本発明に係る喫煙具用カートリッジは、誘導加熱式の喫煙具に装着して使用される喫煙具用カートリッジであって、加熱されることによりエアロゾルを発生する充填物集積体と、前記充填物集積体の内部に配置されて外部から誘導加熱されるサセプタ部材と、前記充填物集積体の外周を囲む包装部材と、を有し、前記サセプタ部材は、外周面の一部が外周側に突出した支持部を有することを特徴として構成されている。

[0008] また、本発明に係る喫煙具用カートリッジは、前記支持部は、前記包装部材の内周に接する外周部を有することを特徴として構成されている。

[0009] また、本発明に係る喫煙具用カートリッジは、前記支持部は、前記充填物集積体が前記喫煙具に挿入される側の先端部に配置され、前記サセプタ部材は、前記支持部から前記充填物集積体の内部に向かって延びる加熱部を有することを特徴として構成されている。

[0010] また、本発明に係る喫煙具用カートリッジは、前記支持部は、前記包装部材の内周に接する外周部に断熱部を有することを特徴として構成されている。

[0011] また、本発明に係る喫煙具用カートリッジは、前記支持部は、前記充填物集積体側と外部側とを連通させる微細孔を有することを特徴として構成されている。

[0012] また、本発明に係る喫煙具用カートリッジは、前記加熱部は、先端に鋭利部を有することを特徴として構成されている。

[0013] また、本発明に係る喫煙具用カートリッジは、前記支持部は多角形状を有し、

前記加熱部は、前記支持部の外周部から前記充填物集積体の内部に向かっ

て複数が延びることを特徴として構成されている。

発明の効果

[0014] 本発明に係る喫煙具用カートリッジによれば、支持部によってサセプタ部材が喫煙具用カートリッジの径方向において移動する、あるいは、向きが変化することがないようにすることができ、サセプタ部材を充填物集積体の所定位置に簡単に配置できると共に、サセプタ部材の位置ずれも生じないようにすることができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本実施形態における充填物集積体を有する喫煙具用カートリッジの断面図である。

[図2]喫煙具用カートリッジの使用形態を表す断面図である。

[図3]サセプタ部材の斜視図である。

[図4]断熱部を有するサセプタ部材を設けた喫煙具用カートリッジの先端付近拡大断面図である。

[図5]微細孔を有するサセプタ部材を設けた喫煙具用カートリッジの先端付近拡大断面図である。

[図6]第3～第5変形例に係るサセプタ部材の側面図である。

[図7]第6～第8変形例に係るサセプタ部材の正面図と側面図である。

[図8]第9～第11変形例に係るサセプタ部材の側面図と背面図である。

[図9]第12～第13変形例に係るサセプタ部材の側面図と背面図である。

[図10]第14～第16変形例に係るサセプタ部材の側面図である。

[図11]第17変形例に係るサセプタ部材の側面図と背面図である。

[図12]第18～第19変形例に係るサセプタ部材の断面図である。

[図13]サセプタ部材の配置を変更した場合の喫煙具用カートリッジの断面図である。

[図14]第20～第21変形例に係るサセプタ部材の側面図である。

[図15]第22～第23変形例に係るサセプタ部材の側面図である。

発明を実施するための形態

[0016] (喫煙具用カートリッジの全体構成)

本発明の実施形態について図面に沿って詳細に説明する。図1には、本実施形態における充填物集積体10を有する喫煙具用カートリッジ1の断面図を示している。この図に示すように、喫煙具用カートリッジ1は、充填物20が多数充填された略円筒状の充填物集積体10と、充填物集積体10からの気流を通すことのできる支持部材12と、一端に吸口14aを有するフィルタ部材14とが、長手方向に沿って配列され、シート状の包装部材16で巻かれることで一体化されて形成されている。包装部材16は、紙等で形成することができる。

[0017] 本実施形態において喫煙具用カートリッジ1は、径が4.0mm~7.5mm、より好ましくは5.0mm~7.0mm、長さが40mm~80mmに形成される。喫煙具用カートリッジ1の外径を6.5~7.5mmの範囲に設定すれば、喫煙具2に設けられた喫煙具用カートリッジ1を差し込む挿入部51よりも小さな径となり、喫煙具用カートリッジ1を喫煙具2に挿入するのが容易となる。喫煙具用カートリッジ1の長さを40~80mmの範囲に設定すれば、喫煙具2に設けられた喫煙具用カートリッジ1を受け入れる挿入部51の長さよりも長くなるので、喫煙具用カートリッジ1を喫煙具2に差し込んでも吸口14aを喫煙具2から露出させることができ、喫煙者が喫煙するのに必要な長さを確保可能となる。

[0018] (支持部材の構成)

支持部材12は、充填物集積体10の支持部材12側への移動を抑制するとともに、充填物集積体10で発生したエアロゾルを含む気流をフィルタ部材14側に流通させる。支持部材12は、例えば円筒状かつ中実状に設けられ、その軸方向が中心軸に沿うように充填物集積体10とフィルタ部材14との間に配置される。支持部材12は、例えば、外径が4.0mm~7.5mm、中心軸に沿った長さが50mm以下に形成される。なお、支持部材12は、適宜機能および構成に応じて上記とは異なる寸法を有していてもよい。

[0019] 支持部材 12 は、樹脂材で形成される。支持部材 12 を形成する樹脂材としては、例えば、ポリプロピレン、ポリ乳酸、シリコンのようなものが挙げられる。ただし、支持部材 12 はこれ以外の樹脂材、あるいは冷却効果が増す木材、金属（アルミ等）のような樹脂材以外の材料で形成されていてもよい。なお、支持部材 12 は必ずしも必要ではなく、充填物集積体 10 がフィルタ部材 14 側に容易に動くことのない構成であれば、支持部材 12 を設けなくてもよい。

[0020] （フィルタ部材の構成）

フィルタ部材 14 は、円筒状に形成され、例えば直径が 4.0 mm ~ 7.5 mm、中心軸に沿った長さが 50 mm 以下に形成される。フィルタ部材 14 は、例えば紙等を用いて形成される。また、フィルタ部材 14 は、例えば紙からなるシート状の部材を巻いて円筒状に設けられてもよいし、微粒子を取り除くセルロースアセテートフィルタ等を含んでいてもよい。フィルタ部材 14 は、充填物集積体 10 で生成された水蒸気やエアロゾル中の微粒子の一部を濾過する機能を有する。

[0021] （充填物集積体の構成）

充填物集積体 10 は、長尺状の充填物 20 が長さ方向に沿って束状とされ、シート状の包装部材 25 で巻かれることで略円筒状となるように形成されている。充填物 20 は、タバコ植物または非タバコ植物から形成される。充填物 20 は、長尺状に限られず、粒状、ダスト状など他の形態であってもよい。充填物集積体 10 は、10 ~ 25 mm の長さを有する。なお、喫煙具用カートリッジ 1 は、喫煙具 2 の形状に合わせて、上記とは異なる寸法を有していてもよい。

[0022] 充填物集積体 10 の外径は、支持部材 12 やフィルタ部材 14 の外径と等しく、また、中心軸に沿って概ね一定の値となっている。この外径の大きさは、例えば 4.0 mm ~ 7.5 mm の範囲が好ましく、さらに好ましくは 5.0 mm ~ 7.0 mm の範囲である。

[0023] 充填物集積体 10 の内部には、サセプタ部材 30 が設けられる。サセプタ

部材30は、外部からの磁場によって誘導加熱されることができる。このため、サセプタ部材30は、磁性体を含む金属材料で形成される。磁性体は、強磁性体、常磁性体、反磁性体に大別される。磁性体のうち強磁性体は、外部磁界を加えると外部磁界と同じ方向の磁性を強く帯び、外部磁界ゼロにしても強い磁気が残る材料であり、例えば、強磁性体の材料である鉄、フェライト鉄、フェライト粉末、フェライト粒子、フェライト系ステンレス、強磁性鋼、ステンレス鋼、ニッケル、あるいはコバルト等が挙げられる。強磁性体の比透磁率は、1よりも極めて大きく、例えば、鉄であれば5000程度であり、ニッケルであれば600程度であり、コバルトであれば250程度であり、フェライト系ステンレスであれば1000~1800程度である。

[0024] 磁性体のうち常磁性体は、外部磁界を加えると外部磁界と同じ方向の磁気を弱く帯び、外部磁界をゼロにすると磁気を帯びなくなる材料であり、例えば、アルミニウム、白金およびマンガン等が挙げられる。常磁性体の比透磁率は1よりもわずかに大きく、例えば、アルミニウムであれば1.000021程度であり、白金であれば1.000265程度であり、マンガンであれば1.000830程度である。また、磁性体のうち反磁性体は、外部磁界を加えると外部磁界と反対方向の磁気を弱く帯び、外部磁界をゼロにすると磁気を帯びなくなる材料であり、例えば銅、グラファイトおよびビスマス等が挙げられる。反磁性体の比透磁率は、1よりもわずかに小さく、例えば、銅であれば0.999990程度であり、グラファイトであれば0.99980程度であり、ビスマスであれば0.999834程度である。

[0025] 強磁性体は、交流磁界が発生すると、誘導電流が流れてジュール熱が発生するだけでなく、分子同士の摩擦や振動によって熱（ヒステリシス損失）が発生するため、常磁性体や反磁性体に比べて容易に誘導加熱でき、充填物集積体10を十分に加熱できる。

[0026] また、強磁性体は、キュリー温度が高く、例えば、ニッケルであれば358℃程度である。そのため、喫煙具用カートリッジ1を例えば200℃の高温で加熱する際にも、加熱温度がキュリー温度に達することはなく、強磁性

体として性質を維持でき、充填物集積体 10 を安定して加熱できる。

[0027] サセプタ部材 30 には、強磁性体の材料である、上述した鉄、フェライト鉄、フェライト粉末、フェライト粒子、フェライト系ステンレス、強磁性鋼、ステンレス鋼、ニッケル、コバルト、またはこれらを組み合わせた金属材料を採用してもよい。例えば、フェライト系ステンレスとニッケルを組み合わせたもの等が挙げられる。また、サセプタ部材 30 は、強磁性体を主成分として含む金属材料によって構成されてもよく、例えば磁性体を、60%以上、好ましくは80%以上含む合金である強磁性合金を採用してもよい。例えば、ニッケル合金あるいはニッケル鉄合金等が挙げられる。この場合でも、強磁性体が誘導加熱されることで、充填物集積体 10 を十分に加熱できる。なお、強磁性体の代わりに、常磁性体および反磁性体を含む金属材料を用いてもよい。この場合でも誘導加熱自体は可能である。ただし、加熱時間の短縮化や消費電力の低減の観点から強磁性体を含む金属材料を用いる方が好ましい。

[0028] サセプタ部材 30 には、強磁性体、常磁性体または反磁性体の材料を組み合わせてもよい。例えば、強磁性体の材料であるニッケルで形成された第一のサセプタ部材と強磁性体の材料である鉄で形成された第二のサセプタ部材とを物理的に密着したもの、または第一のサセプタ部材と常磁性体の材料であるアルミニウムで形成された第三のサセプタ部材とを物理的に密着したもの、第一のサセプタ部材の外表面を第三のサセプタ部材で被覆する等が挙げられる。サセプタ部材 30 の構成の詳細は後述する。

[0029] (喫煙具用カートリッジの使用態様)

図 2 には、喫煙具用カートリッジ 1 の使用形態を表す断面図を示している。喫煙具用カートリッジ 1 は、喫煙具 2 に装着されて使用される。喫煙具 2 は、喫煙具用カートリッジ 1 を挿入させる挿入部 51 を有している。喫煙具 2 には、挿入部 51 に沿うように誘導加熱部 52 が設けられている。誘導加熱部 52 は、誘導コイルを含んでおり、挿入部 51 に挿入された充填物集積体 10 に含まれるサセプタ部材 30 と誘導結合して、サセプタ部材 30 を加

熱することができる。サセプタ部材30が加熱されることで周囲の充填物20が加熱され、エアロゾルを発生させることができる。この状態で、喫煙者が吸口14aから吸うことにより、エアロゾルを含む気流を吸引することができる。

[0030] (充填物の構成)

充填物20は、乾燥・粉碎された非タバコ植物に、エアロゾルを発生させるエアロゾルフォーマや、微結晶セルロース、風味を追加する添加剤、保存料、粘着剤または増粘剤等を混合し、シート状に成形した上で、所定の幅及び長さを有するように切断されることで形成される。なお、充填物20は長尺状に限定されず、多様な形状を有してもよい。例えば、ペースト状に形成されてもよいし、顆粒状に形成されてもよい。

[0031] 充填物20を長尺状で構成した場合、中心軸に直交する断面は略長形状であり、その断面の長辺と短辺の比は、例えば、1:1~30:1の範囲であることが好ましい。長辺の長さは、0.1mm~7.5mmの範囲が好ましく、さらに好ましくは、0.1mm~3.0mmの範囲である。短辺の長さは、0.1mm~1.0mmの範囲が好ましく、さらに好ましくは0.1mm~0.5mmの範囲である。また、充填物20の長さは充填物集積体10の長さと同様であるのが好ましい。充填物20の長さは10mm~25mmの範囲が好ましく、さらに好ましくは10mm~20mmの範囲である。このような充填物20の寸法の一例を挙げると、長辺が1.5mm、短辺が0.3mm、長さが12mmである。

[0032] 次に、充填物20として用いられる原料の具体例について説明する。充填物20は、以下に示す原料のうち任意の1つまたは複数の組み合わせで構成される。

[0033] 充填物20は、タバコ植物または非タバコ植物を原料とする。タバコ植物としては、タバコ葉、タバコ茎、膨張タバコ、均質化タバコ等が挙げられる。非タバコ植物としては、タバコ植物以外の植物が挙げられる。非タバコ植物の好ましい部位としては、葉、果肉、種子、根（鱗根、塊根等）、茎、塊

莖、皮（莖皮、樹皮等）、花（花卉、雄蕊、雌蕊等）、幹、枝等が挙げられる。

[0034] なお、本明細書でいう「植物」とは動物に対する一群を意味し、草および木等のように、根があつて場所が固定されて生きているような生物以外に、微細藻類および海藻等のような藻類、キノコ等の菌類等をも含む。

[0035] 充填物20は、例えば、乾燥・粉碎された非タバコ植物に、エアロゾルを発生させるエアロゾルフォーム、微結晶セルロース、風味を追加する添加剤、保存料、結着剤または増粘剤等を適宜混合し、粉碎若しくは分級して粉状または粒状にしたり、ペースト状に成形される。また、エアロゾル形成基材23は、シート状に成形した上で、所定の幅および長さを有するように切断して短冊状または棒状とされる。

[0036] 例えば、非タバコ植物の部位が葉である場合は、好ましくは茶類を使用できる。茶類は茶になる植物が異なるだけでなく、同じ植物であっても加工法によって異なるお茶になる。具体的には、たとえば、日本茶、紅茶、明日葉茶、甘茶、アマチャヅル茶、アロエ茶、イチョウ葉茶、ウーロン茶、ウコン茶、ウラジロガシ茶、エゾウコギ茶、オオバコ茶、カキオドシ茶、柿の葉茶、カミツレ茶、カモミールティ、河原決明茶、カリン茶、菊花茶、ギムネマ茶、グァバ茶、クコ茶、柔の葉茶、黒豆茶、ゲンノショウコ茶、玄米茶、ゴボウ茶、コンフリー茶、昆布茶、桜茶、サフラン茶、シイタケ茶、シソ茶、ジャスミン茶、しょうが茶、スギナ茶、セキショウ茶、センブリ茶、ソバ茶、タラノキ茶、タンポポ茶、甜茶、ドクダミ茶、杜仲茶、ナタマメ茶、ニワトコ茶、ネズミモチ茶、ハトムギ茶、ハブ茶、ビワの葉茶、プーアル茶、紅花茶、松葉茶、マテ茶、麦茶、メグスリノキ茶、ヨモギ茶、ユーカリ茶、羅漢果茶、ルイボスティ、ゴーヤ茶などが挙げられる。これらお茶については飲用後の茶殻を使用しても良い。茶殻などを使用すれば高価なお茶などを再利用して有効活用できる。

[0037] さらに、上記に例示した非タバコ植物の抽出物、所謂エキスや加工品も使用することができる。抽出物の形態としては、液体、水あめ状、粉末、顆粒

、溶液等が挙げられる。

[0038] 充填物20の原料としてのエアロゾルフォームは、グリセリン、プロピレングリコール、ソルビトール、トリエチレングリコール、乳酸、ジアセチン（グリセリンジアセタート）、トリアセチン（グリセリントリアセタート）、トリエチレングリコールジアセタート、クエン酸トリエチル、ミリスチン酸イソプロピル、ステアリン酸メチル、ドデカンジオン酸ジメチル、テトラデカンサンジオン酸ジメチルなどが挙げられる。なかでも、グリセリン、プロピレングリコールが好ましい。

[0039] 充填物20の原料としての微結晶セルロースとは、例えば、繊維性植物のパルプから得られた α -セルロースを酸で部分的に解重合したものである。セルロースから可溶性部分を取り除き、適宜、不溶性部分を結晶化したものである。

[0040] 微結晶セルロースは、粉体のままでも良いし、水などの溶媒に分散させて懸濁液でも良い。この場合、溶媒への分散は、高速攪拌機や高圧ホモジナイザーなどが使用できる。

[0041] さらに、必要に応じ充填物20の原料として風味を追加する風味添加剤も好ましく用いられる。風味添加剤としては、はっか、ココア、コーヒー、紅茶のエキス、茶抽出物のカテキンの粉末等が挙げられる。保存料としては食品に使用されるものが好ましく、例えば、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム、安息香酸、安息香酸ナトリウム等が挙げられる。

[0042] 充填物20に、メントールおよび非水溶性架橋ポリマー（好ましくはポリビニルポリピロリドン）を含有させても良い。メントールに非水溶性架橋ポリマーを組み合わせることで、メントールの昇華を効果的に抑制でき、メントールの風味を長期間保つことができる。ここで、メントールとは、天然物から得られたものに限られず、合成物でも良い。また、はっか、ミント、ハッカ油、その他のメントールを含むものを使用しても良い。

[0043] 風味添加剤は、例えば、フィルタ部材14の壁部に含浸させることによってフィルタ部材14に設けられている。風味添加剤がフィルタ部材14に設

けられている態様は、このような態様に限られず、例えば、当該風味添加剤が封入されているカプセルをフィルタ部材 14 の壁部に埋設することによって、フィルタ部材 14 に風味添加剤が設けられているようにしても良い。または、フィルタ部材 14 と充填物集積体 20 との間に風味添加剤が封入されたカプセルが配置されるようにしても良い。風味添加剤がカプセルに封入されている場合、喫煙者は、カプセルを指で押圧することにより、カプセルを破壊することができ、所望のタイミングで風味添加剤の芳香成分を揮発させることが可能となる。

[0044] さらに、風味添加剤は、例えば、マイクロカプセルに封入されている場合、封入されているマイクロカプセルを充填物集積体 10 に設けても良い。勿論、当該マイクロカプセルを支持部材 12 に設けても良い。

[0045] 充填物 20 の原料としての結着剤または増粘剤としては、グアーガム、キサンタンガム、アラビアゴムおよびローカストビーンガムなどのゴム、例えばヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロースおよびエチルセルロースなどのセルロース結合剤、例えばデンプン、アルギン酸などの有機酸、アルギン酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、カラナギン、寒天およびペクチンなどの有機酸の共役塩基塩などの多糖類、およびこれらの組み合わせが挙げられる。

[0046] (充填物の製造工程)

充填物 20 の製造工程は、主原料となるタバコ植物または非タバコ植物を乾燥・粉砕し、秤量等を行う乾燥・粉砕工程と、その他の原料の前処理、秤量等を行う準備工程と、原料を混合して組成物とする混合工程と、組成物を成形する充填物成形工程と、を有する。

[0047] 乾燥・粉砕工程では、主原料となるタバコ植物または非タバコ植物の使用部位（例えば、葉、種子、乾燥果実、莖、樹皮、根など）を組成物とするため、所定の粉砕物に加工する。その際、後に添加するエアロゾルフォーマ、水その他の成分を吸収あるいは担持するのに都合の良い水分量に調整するこ

とが好ましい。乾燥において、温度は60℃以上80℃以下が好ましい。この範囲とすることで、必要とする香味成分の散逸を避けながら、所望の水分量に到達させやすい。さらに、乾燥・粉砕工程には、粉砕物を篩分けする篩工程を設けることもでき、所望の粒度に調整して混合工程に投入することができる。

[0048] 準備工程においては、充填物20を作製するにあたり必要な原料を準備することができる。前述の微結晶セルロースは、準備工程において秤量され、混合工程に投入される。

[0049] 混合工程においては、通常の混合機を使用することができる。例えば、混合槽中の原料を攪拌羽根にて、剪断力を加えつつ混合するような形態が好ましく用いられる。

[0050] 充填物成形工程では、各種原料が混合された組成物を薄いシート状に成形してから、切断することで、短冊状または棒状の充填物20が成形される。本実施形態では、薄いシートにするため、複数本のロールミルを用意する。複数本のロールミルを用いると、狭いロール間に押し込まれることによる圧縮と、ロール速度差による剪断により、混練、分散などを行いながら、ドクターブレードにより所望の厚さのシートとすることが可能であり、好ましい。また、プレスローラあるいはプレス機を用いて作製することもできる。

[0051] また、粉状または粒状の充填物20とするには、上記組成物について、適宜粉砕若しくは分級を行うことが好ましい。粉状または粒状の充填物20における平均粒子径は、例えば0.1~3.0mmであることが好ましく、0.5mm以下であることがより好ましい。当該平均粒子径は、例えばJIS K 0069:1992に記載された篩分け法によって求められる。つまり、この平均粒子径は、複数の篩による試験結果について、目開きの大きいほうからの質量の積算を行い、その質量50%に相当する径をいう。また、レーザー回折・散乱法によって求めた粒度分布における積算値50%での粒径を平均粒子径としても良い。

[0052] 充填物成形工程では、組成物を加圧によりオリフィスを通して成形す

るなど、他の手段を用いても良い。また、充填物成形工程では、必要に応じて、非タバコ植物、エアロゾルフォーム、結着剤または増粘剤等、風味添加剤、保存料をさらに添加しても良いし、水などを添加しても良い。

[0053] 充填物成形工程で得られるシートの厚さは、0.1 mm～1.0 mmの範囲が好ましく、さらに好ましくは0.1 mm～0.5 mmの範囲である。得られたシートは、カッター、回転刃方式のロータリーカッター等により、所定の幅に切断される。

[0054] ここで、充填物20の表面に粘着性を付与する場合は、粘着性を付与できる手段であれば特に限定されないが、既述の結着剤を少なくとも一部に付着させれば良い。粘着性を付与することで、短冊状または棒状の充填物20と粉状、粒状またはペースト状の充填物20と組み合わせる場合に、短冊状または棒状の充填物20の表面に粉状、粒状またはペースト状の充填物20を安定して保持することができる。

[0055] (サセプタ部材の構成)

図3には、サセプタ部材30の斜視図を示している。サセプタ部材30は、充填物集積体10の内部に挿入されるピン状の加熱部31と、加熱部31の外周面の一部が外周側に突出した支持部32とを有している。加熱部31は、充填物集積体10と同等の長さを有しており、挿入方向の先端部に鋭利部31aを有している。サセプタ部材30の長さは、充填物集積体10の長さと同じのが好ましく、10～25 mmの長さを有し、直径は、例えば0.5 mm～6.0 mmの範囲が好ましく、さらに好ましくは1.0 mm～3.0 mmの範囲である。

[0056] サセプタ部材30の支持部32は、喫煙具用カートリッジ1の包装部材16の内周に接する外周部33を有している。支持部32は、喫煙具用カートリッジ1の円柱形状に合わせて円柱状に形成されている。支持部32の長さは、充填物集積体10の長さの5%～40%の範囲が好ましく、さらに好ましくは8%～15%の範囲である。支持部32の直径は、充填物集積体10を巻く包装部材25の内径の70%～100%の範囲である。

[0057] サセプタ部材30において加熱部31と支持部32は、同じ材料で一体的に形成されている。ただし、加熱部31と支持部32は異なる材料により別体で形成され、後で一体化されてもよい。加熱部31は、充填物集積体10を加熱するため、少なくとも前述のように外部からの磁場により誘導加熱される材料を用いる必要がある。支持部32は、必ずしも誘導加熱可能な材料でなくてもよいが、誘導加熱可能な材料とすることで、充填物集積体10を先端面側からも加熱することができ、充填物集積体10をより効率的に加熱することができる。

[0058] 加熱部31と支持部32に用いることができる材料としては、上述した鉄、フェライト鉄、フェライト系ステンレス、強磁性鋼、ステンレス鋼、ニッケルあるいはコバルト等の磁性体を含む金属製材料から成る強磁性体の材料、アルミニウム、白金あるいはマンガン等の常磁性体の材料、銅またはグラファイト等の反磁性体の材料が挙げられる。さらに、これらを組み合わせた金属材料を採用してもよい。例えば、フェライト系ステンレスとニッケルを組み合わせたもの等が挙げられる。また、強磁性体を主成分として含む金属材料によって構成されてもよく、例えば磁性体を、60%以上、好ましくは80%以上含む合金である強磁性合金を採用してもよい。強磁性合金としては、例えば、ニッケル合金あるいはニッケル鉄合金等が挙げられる。

[0059] 支持部32に用いることができる磁性体を含む金属材料以外の材料としては、樹脂材を用いることができる。樹脂材としては、例えば、ポリプロピレン、ポリ乳酸(PLA)、シリコン等が挙げられる。

[0060] (喫煙具用カートリッジの形成方法)

サセプタ部材30は、予め円筒状に形成された充填物集積体10に対して、加熱部31を差し込んで固定することができる。これにより、図1に示されているように、サセプタ部材30の支持部32は、充填物集積体10が喫煙具2に挿入される側の先端部に配置される。加熱部31は、先端部に鋭利部31aを有しているので、加熱部31を充填物集積体10に対して容易に挿入できる。サセプタ部材30は、支持部32が充填物集積体10の先端面

に当接するまで挿入することができる。

[0061] サセプタ部材 30 を充填物集積体 10 に差し込んで固定したら、充填物集積体 10 と支持部材 12 およびフィルタ部材 14 を長さ方向に沿って並べ、包装部材 16 で巻くことにより、喫煙具用カートリッジ 1 を形成できる。包装部材 16 は、サセプタ部材 30 の支持部 32 が有する外周部 33 に接する。このため、支持部 32 によってサセプタ部材 30 が喫煙具用カートリッジ 1 の径方向において移動する、あるいは、向きが変化することがないようにすることができる。また、サセプタ部材 30 が加熱部 31 と支持部 32 とを有しているので、サセプタ部材 31 を充填物集積体 10 に差し込むだけで、加熱部 31 を容易かつ確実に、充填物集積体 10 の所定位置および角度に配置することができる。加えて、支持部 32 は充填物集積体 10 の先端面を塞ぐように配置されるので、充填物集積体 10 から充填物 20 が脱落することを防止できる。特に、充填物 20 が粒状に形成されている場合に、支持部 32 が蓋として機能することで、充填物 20 の脱落を効果的に防止できる。

[0062] (サセプタ部材の第 1 変形例)

図 4 に示すように、第 1 変形例のサセプタ部材 60 は、加熱部 61 と支持部 62 とを有し、支持部 62 は包装部材 16 に接する外周部 63 を有している。外周部 63 は、表面に断熱部 64 を有している。断熱部 64 は、支持部 62 のうち喫煙具用カートリッジ 1 の外方に露出する面にも形成されている。断熱部 64 は、樹脂材、繊維材など熱伝導性の低い材料で支持部 62 の表面を覆うことで形成される。断熱部 64 により、喫煙具 2 の誘導加熱部 52 でサセプタ部材 60 が加熱された際に、喫煙具用カートリッジ 1 の先端部から外部に熱が逃げることを防止し、より効率的な充填物 20 の加熱を行うことができる。支持部 62 の外周部 63 に断熱部 64 が形成されていることで、支持部 62 を加熱部 61 と同じ材料で形成した場合に、支持部 62 の温度上昇により包装部材 16 が焼けることを防止できる。また、支持部 62 のうち喫煙具用カートリッジ 1 の外方に露出する面に断熱部 64 が形成されていることで、支持部 62 を加熱部 61 と同じ材料で形成した場合に、支持部 6

2の温度上昇により喫煙具2が焼けることを防止できる。断熱部64の材料としては、例えばシリコンを用いることができる。断熱部64の厚さは、好ましくは2.0mm以下、より好ましくは1.0mm以下の範囲である。断熱部64の材料としては、例えばPE、PP等のポリオレフィン樹脂、シリコン、ガラス繊維等を用いることができる。断熱部64の厚さは、好ましくは2.0mm以下、より好ましくは1.0mm以下の範囲である。なお、断熱部64は、支持部62のうち充填物20と隣接する側の面を含む支持部62の全体を覆ってもよい。

[0063] (サセプタ部材の第2変形例)

図5に示すように、第2変形例のサセプタ部材70は、加熱部71と支持部72とを有している。支持部72は、充填物集積体10側と外部側とを連通させる微細孔74を多数有している。微細孔74により、支持部72の内外で、空気を流通させやすくすることができる。これによって、喫煙者が喫煙具用カートリッジ1を吸った際に、充填物集積体10に空気を流れやすくして、吸い心地を良好にすることができる。微細孔74は、図5のような直線状の孔に限られず、例えば多孔質体により形成される孔であってもよい。微細孔74の孔径は、例えば0.5mm以下、より好ましくは0.2mm以下の範囲である。多孔質体により形成される場合の材料としては、PE、PP等のポリオレフィン樹脂、PET樹脂、CA樹脂、ポリ乳酸(PLA)等が挙げられる。微細孔74の孔径は、例えば0.5mm以下、より好ましくは0.2mm以下の範囲である。

[0064] (サセプタ部材のその他の変形例)

図6(a)に示すように、第3変形例のサセプタ部材80は、支持部82が加熱部81の先端側とは反対となる支持部材12側の端部に配置されている。図6(b)に示すように、第4変形例のサセプタ部材90は、支持部92が加熱部91の長さ方向中間位置に配置されている。図6(c)に示すように、第5変形例のサセプタ部材100は、第1支持部102が加熱部101の先端側の端部に、第2支持部103が加熱部101の長さ方向中間位置

に、それぞれ配置されている。これらのように、サセプタ部材において、支持部は加熱部の長さ方向において任意の位置に配置でき、また、支持部の数も任意に設定できる。

[0065] 支持部の外形状も、任意に設定することができる。図7(a)に示すように、第6変形例のサセプタ部材110は、円錐状の支持部112と、ピン状の加熱部111とを有している。図7(b)に示すように、第7変形例のサセプタ部材120は、六角柱状の支持部122と、ピン状の加熱部121とを有している。第8変形例のサセプタ部材130は、先端側が六角柱状で、加熱部131側が六角錐状の支持部132と、ピン状の加熱部131とを有している。第7変形例の支持部122と第8変形例の支持部132は、正面視六角形以外の多角形状を有していてもよい。このように、支持部は正面視多角形状を有していてもよく、その場合、多角形の角部が包装部材16に接することができる。

[0066] 加熱部の外形状も、任意に設定することができる。図8(a)に示すように、第9変形例のサセプタ部材140は、円錐形状の加熱部141を有している。図8(b)に示すように、第10変形例のサセプタ部材150は、角柱状の加熱部151を有している。図8(c)に示すように、第11変形例のサセプタ部材160は、支持部162側が角柱状で、支持部材12側が角錐状の加熱部161を有している。図9(a)に示すように、第12変形例のサセプタ部材170は、薄い板状の加熱部171を有している。加熱部171の先端部には、鋭利部171aが形成され、充填物集積体10に差し込みやすいようにしている。図9(b)に示すように、第13変形例のサセプタ部材180は、円柱を中心から2つに分割した形状からなる加熱部181を有している。

[0067] 加熱部の数および向きについても、任意に設定することができる。図10(a)に示すように、第14変形例のサセプタ部材190は、2本の加熱部191を有している。加熱部191は、それぞれ充填物集積体10の長さ方向に沿って延びている。図10(b)に示すように、第15変形例のサセプ

タ部材200は、2本の加熱部201が、それぞれ先端側に向かって互いに離れる向きとなるように延びている。図10(c)に示すように、第16変形例のサセプタ部材210は、2本の加熱部211が、それぞれ先端側に向かって互いに近づく向きとなるように延びている。なお、加熱部の数は、3本以上であってもよい。

[0068] 図11に示すように、第17変形例のサセプタ部材220は、正面視六角形の六角柱状に形成された支持部222と、支持部222から延びる2本の加熱部221とを有している。加熱部221は、支持部222の外周部から充填物集積体10の内部に向かうように、その長さ方向に沿って延びている。加熱部221の本数は2本に限られず、3本以上であってもよい。また、支持部222の形状も、正面視六角形に限られず、その他の多角形状に形成されてもよい。この場合に、加熱部221のうち包装部材16に接する、あるいは対向する外周側の部分に断熱部を形成してもよい。これにより、加熱部221が高温となった際に包装部材16が焼けることを防止できる。

[0069] 図12(a)に示すように、第18変形例のサセプタ部材230は、支持部232と加熱部231とを有している。支持部232は、当該支持部232のうち喫煙具用カートリッジ1の外方に露出する面に、外方に向かって膨らむ形状の凸状部233を有している。また、図12(b)に示すように、第19変形例のサセプタ部材240は、支持部242と加熱部241とを有している。支持部242は、当該支持部242のうち喫煙具用カートリッジ1の外方に露出する面に、外方に対し凹んだ形状の凹状部243を有している。これらのように、支持部232、242のうち喫煙具用カートリッジ1の外方に露出する面は、平面状以外の形状を有していてもよい。

[0070] サセプタ部材30は、図1に示すように支持部32の端面が喫煙具用カートリッジ1の端部で外方に露出する配置に限られず、図13に示すように、支持部32の端面が充填物集積体10の内部に位置するように配置されてもよい。

[0071] 図14(a)に示すように、第20変形例のサセプタ部材250は、支持

部252と加熱部251とを有している。加熱部251は、長さ方向に沿って螺旋形状を有している。また、図14(b)に示すように、第21変形例のサセプタ部材260は、支持部262と加熱部261とを有している。加熱部261は、長さ方向の中間位置にV字状の屈曲部263を有している。これらのように、加熱部251、261の形状は直線状以外の形状であってもよい。

[0072] 図15(a)、(b)に示す第22、23変形例のサセプタ部材270、280は、加熱部を有さず、支持部のみで構成されている。この場合、支持部は、充填物集積体10を加熱するため、少なくとも前述のように外部からの磁場により誘導加熱される材料を用いる必要がある。ここで、第22変形例のサセプタ部材270には、微細孔74と同様に、通気用の微細孔271が多数形成されている。

[0073] また、第23変形例のサセプタ部材280は、通気用の孔として、微細孔271より大きい通気孔281が、略中央に1個形成されている。このような形態をとることで、交流磁界中に晒したときに、通気孔281を中心とした誘導電流、すなわち渦電流が流れやすくなるので、効率的に誘導加熱を行うことが可能となる。通気孔281の大きさは、1個で十分な通気ができる程度の大きさ、例えば直径1mm以上であることが好ましい。

[0074] サセプタ部材270、280は、前述の実施形態及び変形例における支持部32等と同様に、充填物集積体10が喫煙具2に挿入される側の先端部に配置されるが、反対側の端（支持部材12の側の端）に配置してもよく、また、図13のように、充填物集積体10の内部に配置されてもよい。

[0075] 本発明の思想の範疇において、当業者であれば、各種の変更例および修正例に想到し得るものであり、それら変更例および修正例についても本発明の範囲に属するものと了解される。例えば、前述の各実施形態に対して、当業者が適宜、構成要素の追加、削除若しくは設計変更を行ったもの、又は、処理の追加、省略若しくは条件変更を行ったものも、本発明の要旨を備えている限り、本発明の範囲に含まれる。

[0076] 本発明の各実施形態において、喫煙具用カートリッジ 1 には、支持部材 1 2 が設けられる例を示したが、本発明は、これに限定されない。喫煙具用カートリッジ 1 の充填物集積体 1 0 は、例えば、支持部材 1 2 がなくてもフィルタ部材 1 4 側に移動するのを抑制するように、喫煙具用カートリッジ 1 の内周面と充填物集積体 1 0 との間で固定されていれば、支持部材 1 2 を有しなくてもよい。

[0077] また、サセプタ部材 3 0 の支持部 3 2 は、外周部 3 3 が必ずしも包装部材 1 6 の内周に接しなくてもよい。

[0078] また、第 2 2、2 3 変形例以外の、加熱部 3 1 を有する形態においても、通気用の孔は必ずしも微細な孔が多数形成されている必要はなく、第 2 3 変形例のように、微細孔 7 4 より大きい孔が支持部 3 2 の中心近傍に 1 個形成されていてもよい。この場合、加熱部 3 1 は、支持部 3 2 の中心から外れた位置に配置される。これにより、第 2 3 変形例と同様に、支持部 3 2 による誘導加熱を効率的に行うことが可能となり、加熱部 3 1 からの加熱と合わせて、より加熱効率を向上させることが可能である。

符号の説明

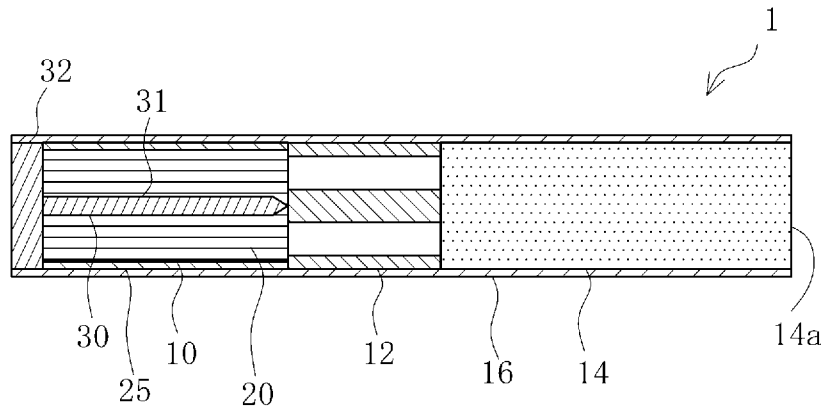
- [0079]
- | | |
|-------|------------|
| 1 | 喫煙具用カートリッジ |
| 2 | 喫煙具 |
| 1 0 | 充填物集積体 |
| 1 2 | 支持部材 |
| 1 2 a | 貫通孔 |
| 1 4 | フィルタ部材 |
| 1 4 a | 吸口 |
| 1 6 | 包装部材 |
| 2 0 | 充填物 |
| 2 5 | 包装部材 |
| 3 0 | サセプタ部材 |
| 3 1 | 加熱部 |

- 3 1 a 鋭利部
- 3 2 支持部
- 3 3 外周部
- 5 1 挿入部
- 5 2 誘導加熱部
- 6 0 サセプタ部材
- 6 1 加熱部
- 6 2 支持部
- 6 3 外周部
- 6 4 断熱部
- 7 0 サセプタ部材
- 7 1 加熱部
- 7 2 支持部
- 7 3 外周部
- 7 4 微細孔

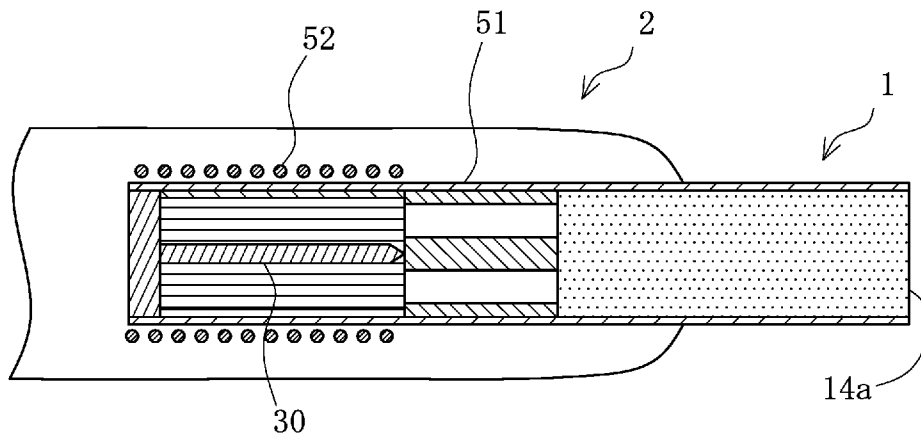
請求の範囲

- [請求項1] 誘導加熱式の喫煙具に装着して使用される喫煙具用カートリッジであって、
加熱されることによりエアロゾルを発生する充填物集積体と、
前記充填物集積体の内部に配置されて外部から誘導加熱されるサセプタ部材と、
前記充填物集積体の外周を囲む包装部材と、を有し、
前記サセプタ部材は、外周面の一部が外周側に突出した支持部を有することを特徴とする喫煙具用カートリッジ。
- [請求項2] 前記支持部は、前記包装部材の内周に接する外周部を有することを特徴とする請求項1に記載の喫煙具用カートリッジ。
- [請求項3] 前記支持部は、前記充填物集積体が前記喫煙具に挿入される側の先端部に配置され、
前記サセプタ部材は、前記支持部から前記充填物集積体の内部に向かって延びる加熱部を有することを特徴とする請求項1または2に記載の喫煙具用カートリッジ。
- [請求項4] 前記支持部は、前記包装部材の内周に接する外周部に断熱部を有することを特徴とする請求項3に記載の喫煙具用カートリッジ。
- [請求項5] 前記支持部は、前記充填物集積体側と外部側とを連通させる微細孔を有することを特徴とする請求項3に記載の喫煙具用カートリッジ。
- [請求項6] 前記加熱部は、先端に鋭利部を有することを特徴とする請求項3に記載の喫煙具用カートリッジ。
- [請求項7] 前記支持部は正面視多角形状を有し、
前記加熱部は、前記支持部の外周部から前記充填物集積体の内部に向かって複数延びることを特徴とする請求項3に記載の喫煙具用カートリッジ。

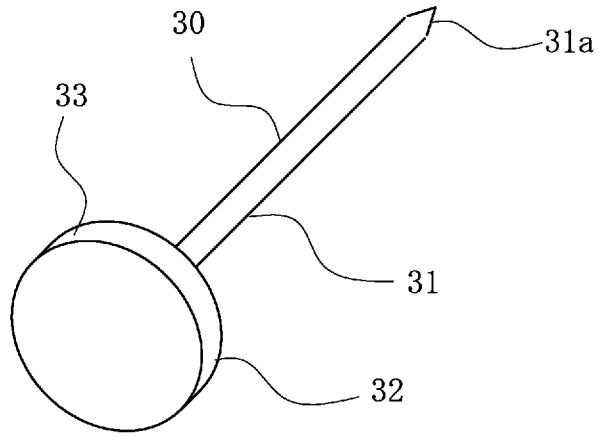
[図1]



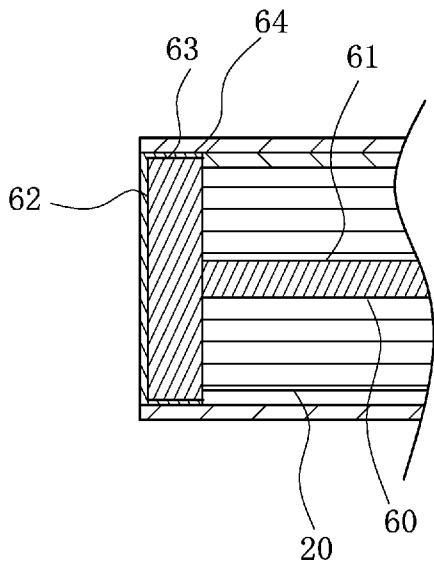
[図2]



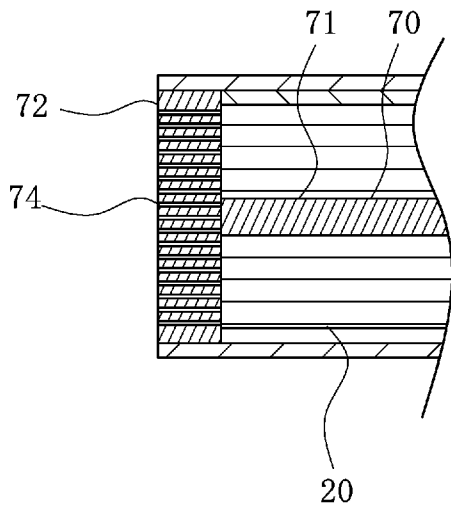
[図3]



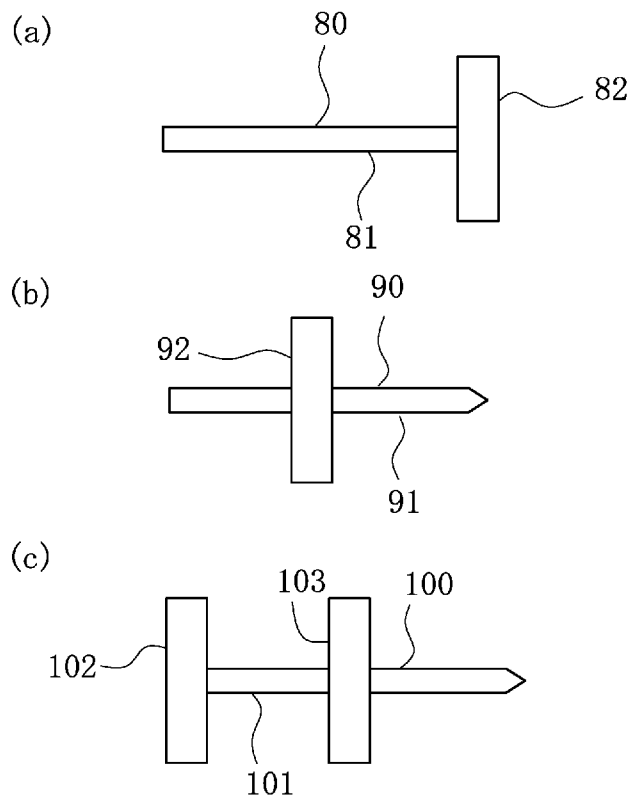
[図4]



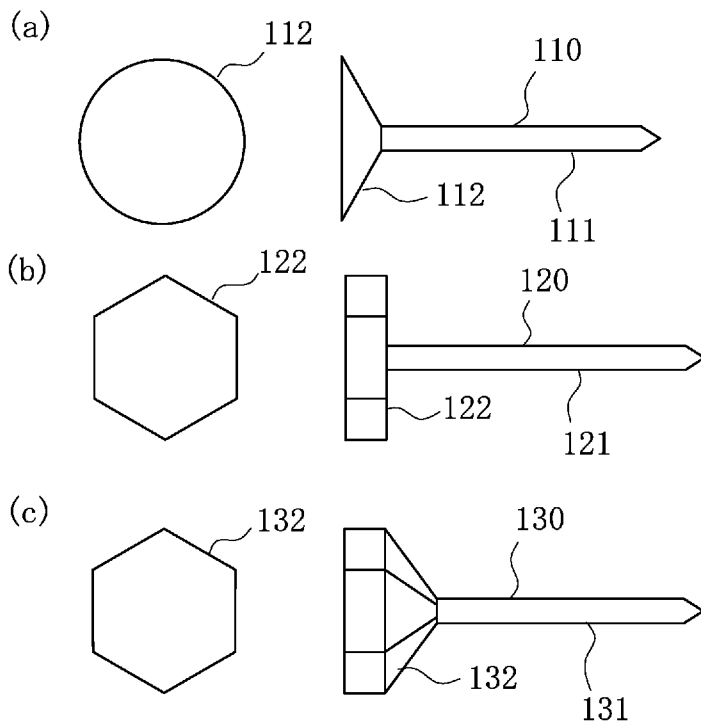
[図5]



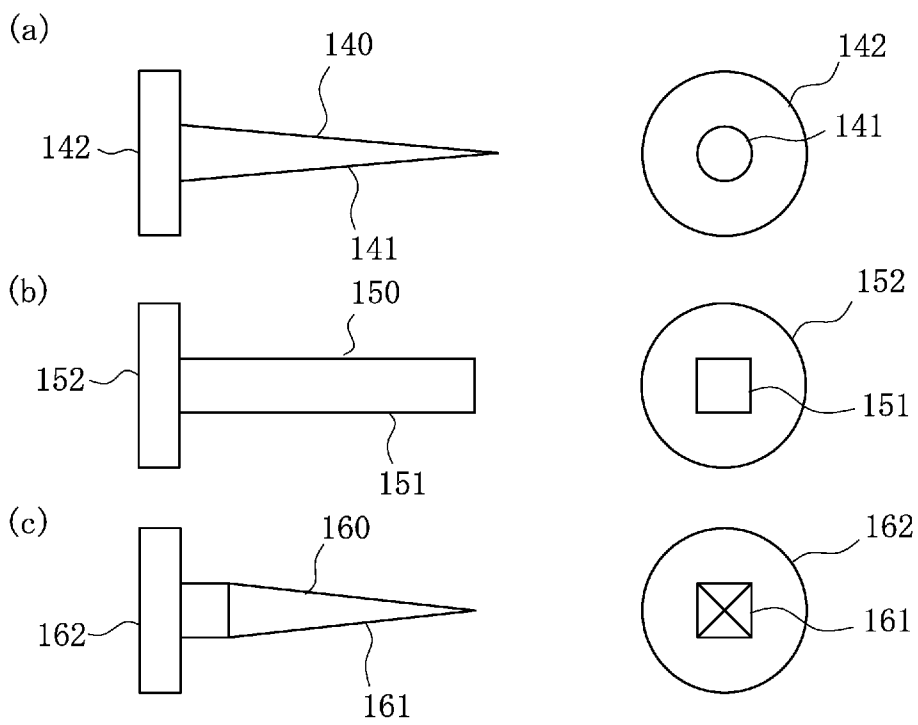
[図6]



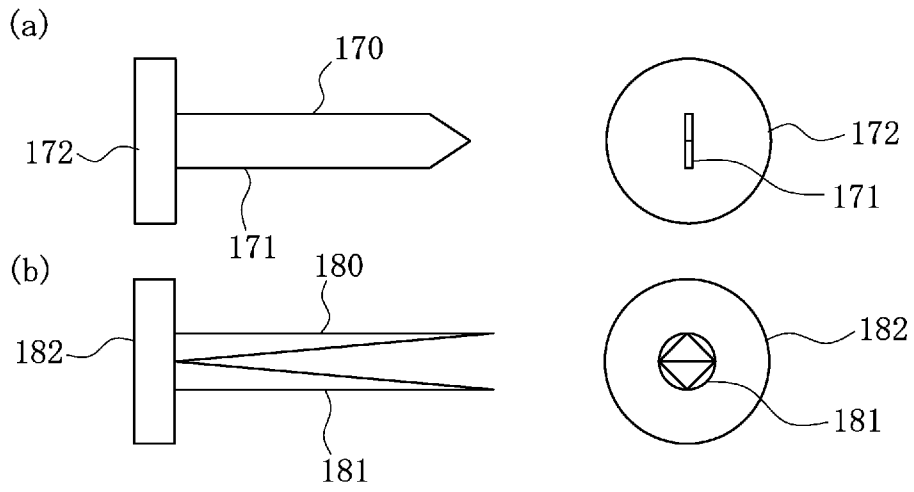
[図7]



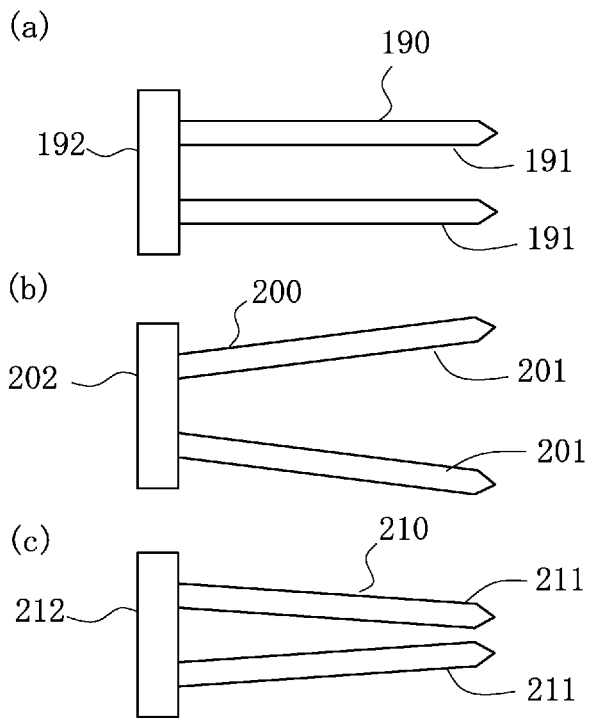
[図8]



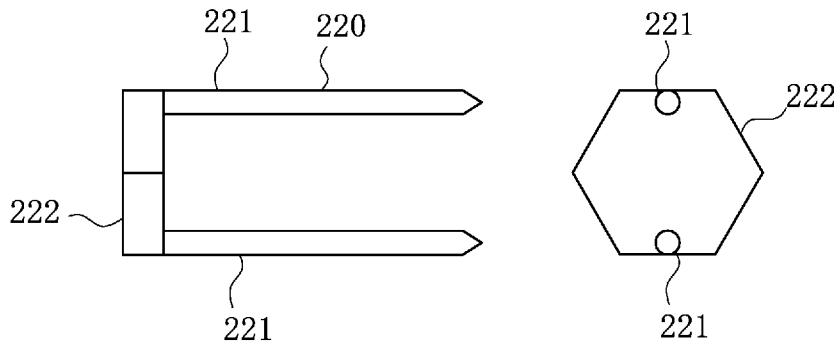
[図9]



[図10]

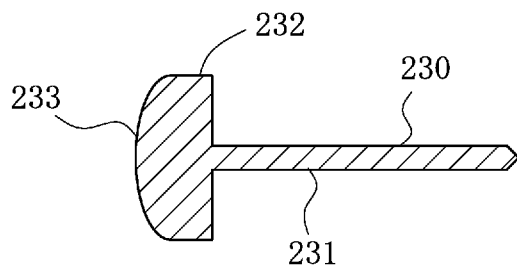


[図11]

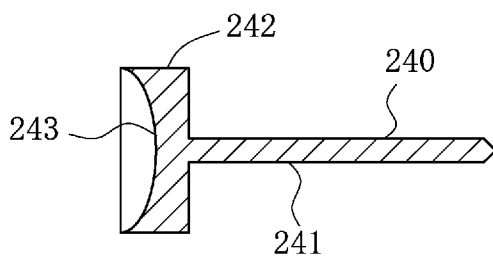


[図12]

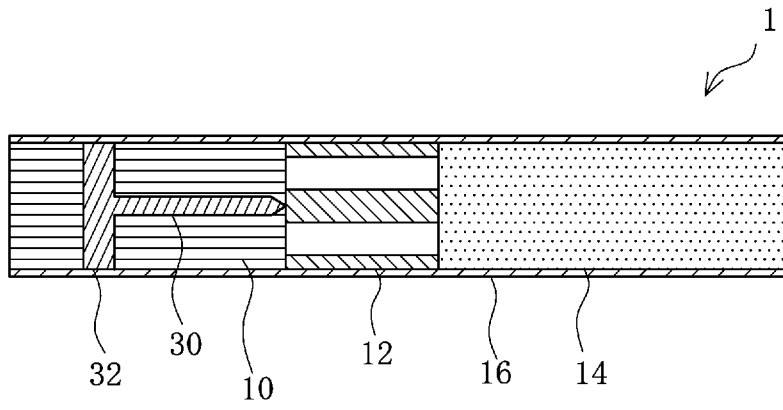
(a)



(b)

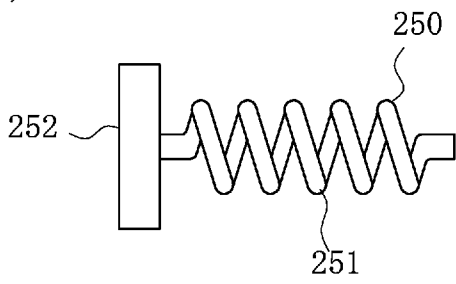


[図13]

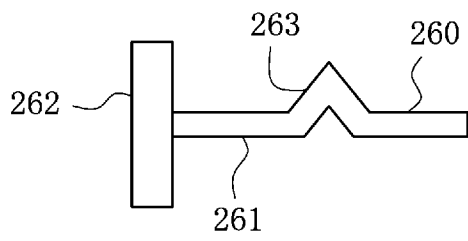


[図14]

(a)

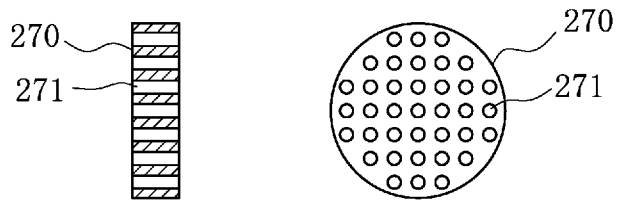


(b)

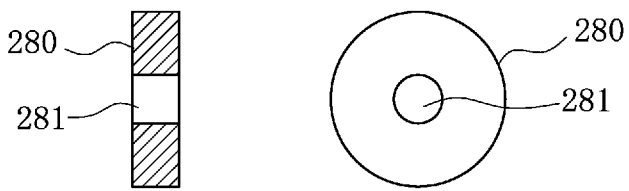


[図15]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/027750

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A24D 1/20(2020.01)i; A24F 40/42(2020.01)i; A24F 40/465(2020.01)i FI: A24F40/465; A24F40/42; A24D1/20		
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) A24D1/20; A24F40/42; A24F40/465		
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 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022		
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.
X	JP 2018-537960 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A) 27 December 2018 (2018-12-27) paragraphs [0018]-[0019], [0023], [0081]-[0082], [0088], [0111]-[0114], fig. 1-3, 10	1-3, 5
Y		1-3, 5-7
A		4
Y	JP 2020-171314 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A) 22 October 2020 (2020-10-22) paragraph [0033]	7
X	JP 2020-536536 A (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 17 December 2020 (2020-12-17) paragraphs [0022]-[0027], fig. 1	1-3, 5
Y		7
A		4, 6
Y	WO 2020/169566 A1 (JT INTERNATIONAL SA) 27 August 2020 (2020-08-27) p. 10, lines 13-17, p. 19, lines 6-15, fig. 2	1-3, 5-7
A		4
<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 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 30 August 2022		Date of mailing of the international search report 13 September 2022
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/027750

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2021/074090 A1 (JT INTERNATIONAL SA) 22 April 2021 (2021-04-22) fig. 1-2	1-7
A	US 2021/0137168 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 13 May 2021 (2021-05-13) paragraphs [0057], [0062]	4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/027750

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2018-537960	A	27 December 2018	US 2019/0208813 A1 fig. 1-3, 10, paragraphs [0018]- [0019], [0023], [0093]-[0094], [0100], [0123]-[0126]	
				WO 2017/068094 A1	
				KR 10-2018-0088389 A	
				CN 109068729 A	
JP	2020-171314	A	22 October 2020	US 2017/0079325 A1 paragraph [0033]	
				WO 2015/177252 A1	
				CN 105307516 A	
				KR 10-2016-0003283 A	
JP	2020-536536	A	17 December 2020	US 2020/0390149 A1 fig. 1, paragraphs [0030]- [0035]	
				WO 2019/073237 A1	
				KR 10-2020-0051779 A	
				CN 111200941 A	
WO	2020/169566	A1	27 August 2020	CN 113453572 A	
				KR 10-2021-0129118 A	
WO	2021/074090	A1	22 April 2021	(Family: none)	
US	2021/0137168	A1	13 May 2021	JP 2021-530202 A paragraphs [0043], [0048]	
				WO 2020/007879 A1	
				KR 10-2021-0016586 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A24D 1/20(2020.01)i; A24F 40/42(2020.01)i; A24F 40/465(2020.01)i FI: A24F40/465; A24F40/42; A24D1/20		
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）） A24D1/20; A24F40/42; A24F40/465 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 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022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
X Y A	JP 2018-537960 A (フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム) 27.12.2018 (2018-12-27) 段落 18~19、23、81~82、88、111~114 及び図 1~3、10	1-3, 5 1-3, 5-7 4
Y	JP 2020-171314 A (フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム) 22.10.2020 (2020-10-22) 段落 33	7
X Y A	JP 2020-536536 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) 17.12.2020 (2020-12-17) 段落 22~27 及び図 1	1-3, 5 7 4, 6
Y A	WO 2020/169566 A1 (JT INTERNATIONAL SA) 27.08.2020 (2020-08-27) 第 10 頁第 13~17 行、第 19 頁第 6~15 行及び図 2	1-3, 5-7 4
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" 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、一般的な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の日の 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抵 触するものではなく、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 30.08.2022	国際調査報告の発送日 13.09.2022	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	権限のある職員（特許庁審査官） 石黒 雄一 3R 4019 電話番号 03-3581-1101 内線 3372	

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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 2021/074090 A1 (JT INTERNATIONAL SA) 22.04.2021 (2021 - 04 - 22) 図 1 ~ 2	1-7
A	US 2021/0137168 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 13.05.2021 (2021 - 05 - 13) 段落 5 7、6 2	4

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/027750

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2018-537960 A	27.12.2018	US 2019/0208813 A1 図1～3、10及び段落1 8～19、23、93～9 4、100、123～12 6 WO 2017/068094 A1 KR 10-2018-0088389 A CN 109068729 A	
JP 2020-171314 A	22.10.2020	US 2017/0079325 A1 段落33 WO 2015/177252 A1 CN 105307516 A KR 10-2016-0003283 A	
JP 2020-536536 A	17.12.2020	US 2020/0390149 A1 図1及び段落30～35 WO 2019/073237 A1 KR 10-2020-0051779 A CN 111200941 A	
WO 2020/169566 A1	27.08.2020	CN 113453572 A KR 10-2021-0129118 A	
WO 2021/074090 A1	22.04.2021	(ファミリーなし)	
US 2021/0137168 A1	13.05.2021	JP 2021-530202 A 段落43、48 WO 2020/007879 A1 KR 10-2021-0016586 A	