(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12月28日(28.12.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/248604 A1

(51) 国際特許分類:
A24B 3/08 (2006.01) *A24F 40/20* (2020.01)
A24B 13/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/016090

(22) 国際出願日： 2023年4月24日(24.04.2023)

(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 2022-101380 2022年6月23日(23.06.2022) JP

(71) 出願人: 日本たばこ産業株式会社 (**JAPAN TOBACCO INC.**) [JP/JP]; 〒1056927 東京都港区虎ノ門四丁目１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 永山 萌夏 (**NAGAYAMA, Moeka**); 〒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). 南條 大輔 (**NANJO, Daisuke**); 〒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: 山本 修，外 (**YAMAMOTO, Osamu** 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, 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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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：
— 国際調査報告（条約第21条(3)）

WO 2023/248604 A1

(54) **Title:** CIGARETTE SEGMENT CONTAINING LOW-FLAVOR RAW MATERIAL

(54) 発明の名称： 低香味原料を含むたばこセグメント

(57) **Abstract:** A cigarette segment for heating, the cigarette segment containing, as fillers, a tobacco material and a low-flavor raw material derived from a Nicotiana plant that yields a lower flavor than the tobacco material.

(57) 要約： 充填物として、たばこ材料と、前記たばこ材料よりも低香味を呈するタバコ属植物由来の低香味原料と、を含む、加熱用たばこセグメント。

明　細　書

発明の名称 ： 低香味原料を含むたばこセグメント

技術分野

[0001]　本発明は、充填物として低香味原料を含むたばこセグメントに関する。

背景技術

[0002]　非燃焼加熱型香味吸引物品は、たばこ材料が充填されたたばこセグメントを備え、これが加熱されることによって香喫味を発生する。たばこセグメントの充填物としては様々なものが提案されている。例えば特許文献１には、刻こぼれの低減を目的とした、緩和たばこ、裁断されたたばこ葉ブレンド、および／または再構成たばこを混合しかつ圧延してなるシートを非燃焼加熱型香味吸引物品の充填物とすることが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第２０２０／２５８３８９号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　ところで、非燃焼加熱型香味吸引物品において、香喫味を容易に調整できればユーザーの様々な嗜好に対応することができる。従来の燃焼型たばこではフィルターや吸い口側に設けられた穿孔から空気を導入することで香喫味を希釈してきた。しかし、たばこ含有セグメントを比較的低温に加熱してエアロゾルを発生させる非燃焼加熱型香味吸引物品では、フィルターや吸い口側に設けられた穿孔から空気を導入すると、エアロゾルが再凝集してしまうので十分なデリバリーを達成できないという問題がある。したがって、非燃焼加熱型香味吸引物品において香喫味を調整するために新規な手段が必要となる。かかる事情に鑑み、本発明は、希釈された香喫味を呈する非燃焼加熱型香味吸引物品を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0005] 発明者らは、低香味原料を用いることで、前記課題を解決することを見出した。すなわち、前記課題は以下の本発明によって解決される。

態様１

充填物として、

たばこ材料と、

前記たばこ材料よりも低香味を呈するタバコ属植物由来の低香味原料と、を含む、

加熱用たばこセグメント。

態様２

前記低香味原料が、１００ｐｐｍ以下のネオフィタジエンを含有する、態様１に記載のセグメント。

態様３

前記たばこ材料と、前記低香味原料とを混合してなる、態様１または２に記載のセグメント。

態様４

前記充填物が、前記充填物の乾物重量に対して１～７５重量％の前記低香味原料を含む、態様１～３のいずれかに記載のセグメント。

態様５

前記低香味原料がエアロゾル生成基材を含む場合、前記充填物の乾物重量に対して５～７５重量％の当該低香味原料を含み、

前記低香味原料がエアロゾル生成基材を含まない場合、前記充填物の乾物重量に対して５～５０重量％の当該低香味原料を含む、

態様４に記載のセグメント。

態様６

前記低香味原料が、５００ｃｃ／１００ｇ以上の膨嵩性を有する、態様１～５のいずれかに記載のセグメント。

態様７

前記充填物が、シートまたは刻の形態である、態様１～６のいずれかに記

載のセグメント。

態様８

態様１～７のいずれかに記載のたばこセグメントを備える、非燃焼加熱型香味吸引物品。

態様９

前記たばこ材料に、前記低香味原料を混合することを含む、

態様１～７のいずれかに記載のたばこセグメントの製造方法。

発明の効果

[0006] 本発明によって希釈された香喫味を呈する非燃焼加熱型香味吸引物品を提供できる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1A]たばこセグメントの一態様を示す図

[図1B]たばこセグメントの一態様を示す図

[図1C]たばこセグメントの一態様を示す図

[図1D]たばこセグメントの一態様を示す図

[図1E]たばこセグメントの一態様を示す図

[図2]非燃焼加熱型香味吸引物品の一態様を示す図

[図3]非燃焼加熱型香味吸引物品の別態様を示す図

発明を実施するための形態

[0008] 以下、本発明を詳細に説明する。本発明において「Ｘ～Ｙ」はその端値であるＸおよびＹを含む。

[0009] １．加熱用たばこセグメント

たばこセグメントとは、たばこ材料に含まれる香喫味成分を発生するための柱状の部材である。加熱用たばこセグメントとは、加熱されて香喫味成分を発生するたばこセグメントである。たばこセグメントの概要を図１Ａに示す。たばこセグメント２０Ａは、たばこ充填物２１と、その周囲を巻装するラッパー２２を備える。たばこ充填物２１は、たばこ材料Ｔと低香味原料Ｌを含む。当該図では、たばこ材料Ｔと低香味原料Ｌとがストランド形状であ

るが、これらの形状は限定されず、例えば刻であってもよい。ストランドは、シート状のたばこ材料Ｔと低香味原料Ｌを積層したシートを裁断したものであってもよい。

[0010] 図１Ｂは、シート状のたばこ充填物２１を渦巻き状にラッパー２２内に充填する態様を示す。シート状のたばこ充填物２１は、シート状のたばこ材料Ｔと低香味原料Ｌを積層したシートであってもよいし、シート状のたばこ材料Ｔとシート状の低香味原料Ｌの側面同士または側面近傍部を接合して得たシートであってもよい。

[0011] 図１Ｃは、シート状のたばこ充填物２１を折り畳んでラッパー２２内に充填する態様を示す。シート状のたばこ充填物２１は、シート状のたばこ材料Ｔと低香味原料Ｌを積層したシートであってもよいし、シート状のたばこ材料Ｔと低香味原料Ｌの側面同士または側面近傍部を接合して得たシートであってもよい。

[0012] 図１Ｄは、刻状のたばこ充填物２１をラッパー２２内に充填する態様を示す。当該図では、刻状たばこ材料Ｔと刻状低香味原料Ｌをそれぞれ準備してこれらを充填する態様を示した。しかし、刻は、シート状のたばこ材料Ｔと低香味原料Ｌを積層したシートを裁刻したものであってもよい。

[0013] 図１Ｅは、シート状のたばこ充填物２１を縦方向および横方向から圧縮して丸め、これをラッパー２２内に充填する態様を示す。シート状のたばこ充填物２１は、シート状のたばこ材料Ｔと低香味原料Ｌを積層したシートであってもよいし、シート状のたばこ材料Ｔと低香味原料Ｌの側面同士または側面近傍部を接合して得たシートであってもよい。

[0014] （１）低香味原料

加熱用たばこセグメントは一態様として、充填物として、たばこ材料と、当該たばこ材料よりも低香味を呈するタバコ属植物由来の低香味原料とを含む。当該充填物とは、たばこセグメント用の充填物である。低香味原料は、好ましくは１００ｐｐｍ以下のネオフィタジエンを含有する。ネオフィタジエンはたばこ成分の一種であり香味に寄与する。よって、ネオフィタジエン

の含有量が低い材料は、低香味を呈する。かかる観点から、ネオフィタジエンの含有量は、より好ましくは５０ｐｐｍ以下、より好ましくは４０ｐｐｍ以下、さらに好ましくは３０ｐｐｍ以下である。当該量の下限は限定されないが、例えば５ｐｐｍ以上である。

[0015] ネオフィタジエン含有量は後述する文献を参考にして以下の手順で測定される。

１）試料０．１ｇを測り取り、１５ｍｌのねじ蓋付き遠沈管に入れる。

２）内部標準物質としてキノリンを含有するｎ－ヘキサン溶液（キノリン濃度＝６．４５ｍｍｏｌ／ｌである）準備する。

３）前記遠沈管に、６．０ｍｌの前記ｎ－ヘキサン溶液を添加して、７０℃、振動数２５０ｒｐｍにて６０分間振とう抽出を行う。

４）抽出液を孔径０．４５μｍのフッ素樹脂フィルターでろ過し、ろ液をバイアルに回収する。当該抽出液について、以下に示す条件でＧＣ／ＭＳ分析を行う。

[0016] ＧＣ／ＭＳ分析は、例えば水素炎イオン化検出器付きガスクロマトグラフィー（ＧＣ／ＦＩＤ）装置（アジレント・テクノロジー製　６８９０Ａ　ＧＣ／ＦＩＤ等）を用いて実施される。好ましい条件は以下のとおりである。

＜ＧＣ条件＞

カラム：ＨＰ－１ＭＳ（アジレント・テクノロジー製）

内径０．２５ｍｍ×長さ３０ｍ、膜厚０．２５μｍ

注入量：１μｌ

注入モード：ＰＴＶスプリットレス、注入口温度：４０℃（０．１分）→１００℃／分（昇温）→３５０℃（５分）→１５℃／分（降温）→４０℃

セプタムパージ流量：３ｍｌ／分

キャリアガス：ヘリウム

カラム流量：１ｍｌ／分（定流量モード）

オーブン温度：３５℃→２０℃／分（昇温）→４０℃（２分）→３℃／分（昇温）→３００℃（２３分）

＜ＦＩＤ条件＞

検出器温度：３００℃

水素流量：３０ｍｌ／分

空気流量：４００ｍｌ／分

メークアップガス（窒素）：２５ｍｌ／分

＜文献＞

Extraction of Volatile Flavor Compounds From Tobacco Leaf Through a Low-Density Polyethylene Membrane

Michinori Yokoi, Mitsuya Shimoda

Journal of Chromatographic Science, Volume 55, Issue 3, March 2017, Pages 373-377

[0017] 低香味原料は、図２に示すようなたばこセグメントとマウスピースセグメントを備える非燃焼加熱型香味吸引物品に充填し、十分に訓練された複数のパネリストによって喫煙試験を行った際に、以下の指標によるスコアが２．０以下の香喫味を有する原料であってもよい。

スコア１：香喫味が非常に低い

スコア２：香喫味が低い

スコア３：基準（前記たばこ材料の香喫味）

スコア４：香喫味が高い

スコア５：香喫味が非常に高い

[0018] 低香味原料は、好ましくは中骨刻、緩和刻、ストーク刻、およびこれらの組合せからなる群より選択される。中骨刻とはタバコ葉の主脈の裁刻物である。緩和刻とは、膨化処理を行った刻である。ストーク刻とはタバコの幹の裁刻物である。

[0019] 低香味原料は、好ましくは５００ｃｃ／１００ｇ以上の膨嵩性を有する。膨嵩性とは、たばこ充填物（好ましくは刻）のかたまりを一定の力で圧縮したときの単位重量当たりの体積であり、嵩密度の指標でもある。具体的には、試料を投入した直径９５ｍｍの測定シリンダ内に１１．４ｋｇの負荷を５

秒間かけた後に求められるたばこ刻円柱の高さから下記式で計算される。

ＦＰ＝（Ａ×ｈ５）／Ｗ［ｃｍ^3／１００ｇ］

ＦＰ　：膨嵩性

Ａ　　：たばこ刻円柱の断面積

Ｗ　　：たばこ刻の重量

ｈ５　：負荷終了時のたばこ刻円柱の高さ

[0020] 低香味原料が前記範囲の膨嵩性を有すると、充填物の嵩密度を低下させることができるので、香喫味の希釈効果がより顕著となる。かかる観点から、膨嵩性は、より好ましくは５５０ｃｃ／１００ｇ以上、さらに好ましくは６００ｃｃ／１００ｇ以上である。その上限は限定されないが、例えば１０００ｃｃ／１００ｇ以下とすることができる。

[0021] 本態様で用いる低香味原料の含有量は、充填物の乾物重量に対して好ましくは１～７５重量％である。低香味原料の含有量が当該範囲であると、本来の香喫味を阻害することなく、香喫味を適正なレベルに希釈できる。かかる観点から、前記重量の下限値は、より好ましくは５重量％以上、さらに好ましくは８重量％以上である。同様に前記上限値は、より好ましくは６８重量％以下、さらに好ましくは５０重量％以下、特に好ましくは４０重量％以下である。乾物重量とは、一態様において充填物を１００℃で５時間乾燥した際の残留物の重量である。

[0022] 低香味原料がエアロゾル生成基材を含む場合、当該低香味原料の量は、前記充填物の乾物重量に対して５～７５重量％であることが好ましい。この場合、前記重量の下限値は、より好ましくは８重量％以上である。同様に前記上限値は、より好ましくは６８重量％以下、さらに好ましくは５０重量％以下、特に好ましくは４０重量％以下である。低香味原料中のエアロゾル生成基材の量は限定されないが、例えば５～２０重量％程度とすることができる。エアロゾル生成基材の詳細は後述する。

[0023] 前記低香味原料がエアロゾル生成基材を含まない場合、当該低香味原料の量は、前記充填物の乾物重量に対して５～５０重量％であることが好ましい

。この場合、前記重量の下限値は、より好ましくは８重量％以上である。同様に前記上限値は、より好ましくは４０重量％以下である。

[0024] 低香味原料の形状は限定されず、たばこ材料と混合されやすい形状であればよい。一態様において低香味原料は、シート、刻、またはストランドである。また、好ましい態様において、低香味原料とたばこ材料との形状は同様であり、最も好ましい態様において低香味原料とたばこ材料とはともに刻である。

[0025] 前記低香味原料がエアロゾル生成基材を含む場合、エアロゾル生成基材の量は、低香味原料に対し、好ましくは３～３０重量％、より好ましくは５～２０重量％である。

[0026] （２）たばこ材料

たばこ材料とはタバコ属植物に由来する材料である。具体的なたばこ材料としては、前記低香味原料以外の材料であって、通常当該分野で使用されているたばこ刻、たばこ細粉、たばこシート、ストランド等が挙げられる。これらは単独または併用して使用される。これらの中でも、低香味原料との混合性に優れる、通気抵抗を向上させない、香喫味に寄与しやすい、形状の均一性が高い等の観点から、たばこ刻、たばこシートの裁断物が好ましい。

[0027] 葉たばことしては、Nicotiana属に類する、例えば、タバカム、ルスチカなど好適に使用できる。品種などは限定されないが、これらの葉たばこの一つ以上を混合して使用できる。混合物としては、目的とする味となるように前記の各品種を適宜ブレンドしたものを用いることができる。

[0028] （３）他の成分

充填物は、他の成分を含有してもよく、その例としてはエアロゾル生成基材が挙げられる。エアロゾル生成基材とは、加熱により気化し冷却されてエアロゾルを生成する、あるいは霧化によってエアロゾルを生成する材料である。充填物がエアロゾル生成基材を含むと、煙量を低下させることなく香喫味を希釈できるという効果が奏される。エアロゾル生成基材としては公知のものを用いることができるが、その例としてはグリセリン、ベジタブルグリ

セリン、プロピレングリコール（ＰＧ）等の多価アルコール、トリエチルシトレート（ＴＥＣ）、トリアセチン等が挙げられる。一態様においてエアロゾル生成基材の量は、前記充填物の乾物重量当たり、５～２０重量％、より好ましくは１０～１５重量％とすることができる。エアロゾル生成基材の量が上限値を超えるとたばこセグメントにしみ等が発生することがあり、下限値未満であると煙感量が低下するおそれがある。含浸または噴霧等により、エアロゾル生成基材を低香味原料に添加することができる。エアロゾル生成基材は、たばこ材料に含有されていてもよいし、前述のとおり低香味原料に含まれていてもよい。また、充填物にはメントール等の当該分野で通常用いられている香料などが添加されていてもよい。

[0029] （４）製造方法

たばこセグメントは、任意の方法で製造されるが、例えば前記たばこ材料と前記低香味原料、必要に応じて他の成分を混合し、これをラッパーで巻上げることによって製造できる。ラッパーとしては、当該分野で通常使用されているものを用いることができる。

[0030] ２．非燃焼加熱型香味吸引物品

本発明において、「香味吸引物品」とは使用者が香喫味を吸引するための物品をいう。香味吸引物品のうち、たばこまたはそのたばこに由来する成分を有するものを「たばこ香味吸引物品」という。たばこ香味吸引物品は、燃焼によって香喫味を発生させる「燃焼型たばこ香味吸引物品」（単に「喫煙物品」ともいう）、燃焼させずに香喫味を発生させる「非燃焼型たばこ香味吸引物品」に大別される。さらに、非燃焼型たばこ香味吸引物品は、加熱によって香喫味を発生させる「非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品」と、加熱せずに香喫味を発生させる「非燃焼非加熱型たばこ香味吸引物品」に大別される。本発明の低香味原料を含有するたばこセグメントは、非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品に好適である。

[0031] 図２に非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品の一態様を示す。図に示すように、非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品２０は、たばこセグメント２０Ａと、周

上に穿孔を有する筒状の冷却部２０Ｂと、フィルター部２０Ｃと、を備える。非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品２０は、これ以外の部材を有していてもよい。非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品２０の軸方向の長さは限定されないが、４０～９０ｍｍであることが好ましく、５０～７５ｍｍであることがより好ましく、５０～６０ｍｍ以下であることがさらに好ましい。また、非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品２０の周の長さは１６～２５ｍｍであることが好ましく、２０～２４ｍｍであることがより好ましく、２１～２３ｍｍであることがさらに好ましい。例えば、たばこセグメント２０Ａの長さは２０ｍｍ、冷却部２０Ｂの長さは２０ｍｍ、フィルター部２０Ｃの長さは７ｍｍである態様を挙げることができる。これら個々の部材長さは、製造適性、要求品質等に応じて、適宜変更できる。図２には、第１セグメント２５を配置した態様を示すが、これを配置せずに、冷却部２０Ｂの下流側に第２セグメント２６のみを配置してもよい。

[0032] １）たばこセグメント２０Ａ

たばこセグメント２０Ａ中のたばこ充填物２１は、前記たばこ材料と低香味原料を含む。たばこ充填物２１をラッパー２２内に充填する方法は特に限定されないが、例えばたばこ充填物２１をラッパー２２で包んでもよく、筒状のラッパー２２内にたばこ充填物２１を充填してもよい。たばこおよび低香味原料の形状が矩形状のように長手方向を有する場合、当該長手方向がラッパー２２内でそれぞれ不特定の方向となるように充填されていてもよく、たばこセグメント２０Ａの軸方向に整列またはこれに直交する方向に整列させて充填されていてもよい。また、ラッパー２２として、前記低香味原料を用いることもできる。たばこセグメント２０Ａが加熱されることにより、たばこ充填物２１に含まれるたばこ成分、エアロゾル生成基材および水が気化し、吸引に供される。

[0033] ２）冷却部２０Ｂ

冷却部２０Ｂは筒状部材で構成されることが好ましい。筒状部材は例えば厚紙を円筒状に加工した紙管２３であってもよい。また、冷却部２０Ｂは、

チャネルを形成するために、しわ付けされ、次いでひだ付け、ギャザー付け、または折畳まれた薄い材料のシートによって形成されてもよい。このような材料として、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリエチレンテレフタレート、ポリ乳酸、酢酸セルロース、およびアルミニウム箔から構成される群から選択されたシート材料を用いることができる。冷却部２０Ｂの全表面積は冷却効率を考慮して適宜調製されるが、例えば、３００～１０００ｍｍ^2／ｍｍとすることができる。冷却部２０Ｂには、好ましくは穿孔２４が設けられる。穿孔２４の存在により、吸引時に外気が冷却部２０Ｂ内に導入される。これにより、たばこセグメント２１Ａが加熱されることで生成したエアロゾル気化成分が外気と接触し、その温度が低下するため液化し、エアロゾルが形成される。穿孔２４の径（差し渡し長さ）は特に限定されないが、例えば０．５～１．５ｍｍであってもよい。穿孔２４の数は特に限定されず、１つでも２つ以上でもよい。例えば穿孔２４は冷却部２０Ｂの周上に複数設けられていてもよい。

[0034] 冷却部２０Ｂは、その軸方向の長さが例えば７～２８ｍｍのロッド形状とすることができる。例えば、冷却部２０Ｂの軸方向の長さは１８ｍｍとすることができる。冷却部２０Ｂは、その軸方向断面形状として実質的に円形であり、直径を５～１０ｍｍとすることができる。例えば、冷却部の直径は、約７ｍｍとすることができる。

[0035] ３）フィルター部２０Ｃ

フィルター部２０Ｃの構成は特に限定されないが、単数または複数の充填層から構成されてよい。充填層の外側は一枚または複数枚の巻紙で巻装されてよい。フィルター部２０Ｃの通気抵抗は、フィルター部２０Ｃに充填されるフィルター充填物の量、材料等により適宜変更することができる。例えば、フィルター充填物が酢酸セルロース繊維である場合、フィルター部２０Ｃに充填される酢酸セルロース繊維の量を増加させれば、通気抵抗を増加させることができる。フィルター充填物が酢酸セルロース繊維である場合、酢酸セルロース繊維の充填密度は０．１３～０．１８ｇ／ｃｍ^{3}であることができ

る。前記通気抵抗は通気抵抗測定器（商品名：ＳＯＤＩＭＡＸ、ＳＯＤＩＭ製）により測定される値である。

[0036] フィルター部２０Ｃの周の長さは特に限定されないが、１６～２５ｍｍであることが好ましく、２０～２４ｍｍであることがより好ましく、２１～２３ｍｍであることがさらに好ましい。フィルター部２０Ｃの軸方向（図２の水平方向）の長さは４～１０ｍｍで選択可能であり、その通気抵抗が１５～６０ｍｍH_2O／ｓｅｇとなるように選択される。フィルター部２０Ｃの軸方向の長さは５～９ｍｍが好ましく、６～８ｍｍがより好ましい。フィルター部２０Ｃの断面の形状は特に限定されないが、例えば円形、楕円形、多角形等であることができる。またフィルター部２０Ｃには香料を含んだ破壊性カプセル、香料ビーズ、香料を直接添加していてもよい。

[0037] フィルター部２０Ｃは第１セグメント２５としてセンターホール部を備えていてもよい。センターホール部は１つまたは複数の中空部を有する第１充填層２５ａと、当該充填層を覆うインナープラグラッパー（内側巻紙）２５ｂとで構成される。センターホール部は、マウスピース部の強度を高める機能を有する。センターホール部はインナープラグラッパー２５ｂを持たず、熱成型によってその形が保たれていてもよい。フィルター部２０Ｃは第２セグメント２６を備えていてもよい。第２セグメント２６は第２充填層２６ａと当該充填層を覆うインナープラグラッパー（内側巻紙）２６ｂとで構成される。第２充填層２６ａは、例えば酢酸セルロース繊維が高密度で充填されトリアセチンを含む可塑剤が酢酸セルロース重量に対して、６～２０重量％添加されて硬化された内径φ５．０～φ１．０ｍｍのロッドとすることができる。第２充填層は繊維の充填密度が高いため、吸引時は、空気やエアロゾルは中空部のみを流れることになり、第２充填層内はほとんど流れない。センターホール部内部の第二の充填層が繊維充填層であることから、使用時の外側からの触り心地は、使用者に違和感を生じさせることが少ない。

[0038] 第１充填層２５ａと第２充填層２６ａとはアウタープラグラッパー（外側巻紙）２７で接続されている。アウタープラグラッパー２７は、例えば円筒

状の紙であることができる。また、たばこセグメント２０Ａと、冷却部２０Ｂと、接続済みの第１充填層２５ａと第２充填層２６ａとは、マウスピースライニングペーパー２８により接続されている。これらの接続は、例えばマウスピースライニングペーパー２８の内側面に酢酸ビニル系糊等の糊を塗り、前記３つの部材を巻くことで接続することができる。これらの部材は複数のライニングペーパーで複数回に分けて接続されていてもよい。

[0039] 非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品とエアロゾルを発生させるための加熱デバイスとの組合せを、特に非燃焼加熱型たばこ香味吸引システムともいう。当該システムの一例を図２に示す。図中、非燃焼加熱型たばこ香味吸引システムは、非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品２０と、たばこセグメント２０Ａを外側から加熱する加熱デバイス１０とを備える。

[0040] 加熱デバイス１０は、ボディ１１と、ヒーター１２と、金属管１３と、電池ユニット１４と、制御ユニット１５とを備える。ボディ１１は筒状の凹部１６を有し、これに挿入されるたばこセグメント２０Ａと対応する位置に、ヒーター１２と金属管１３が配置されている。ヒーター１２は電気抵抗によるヒーターであることができ、温度制御を行う制御ユニット１５からの指示により電池ユニット１４より電力が供給され、ヒーター１２の加熱が行われる。ヒーター１２から発せられた熱は、熱伝導度の高い金属管１３を通じてたばこセグメント２０Ａへ伝えられる。当該図には、加熱デバイス１０はたばこセグメント２０Ａを外側から加熱する態様を示したが、内側から加熱するものであってもよい。加熱デバイス１０による加熱温度は特に限定されないが、４００℃以下であることが好ましく、１５０～４００℃であることがより好ましく、２００～３５０℃であることがさらに好ましい。加熱温度とは加熱デバイス１０のヒーターの温度を示す。

実施例

[0041] ［香味原料の調製］

タバコ属植物由来の材料であって、表１に示す量のネオフィタジエンを含有する材料を準備した。ネオフィタジエンの定量は、前述の文献を参照して

以下のようにして行った。

１）試料０．１ｇを測り取り、１５ｍｌのねじ蓋付き遠沈管に入れた。

２）内部標準物質としてキノリンを含有するｎ－ヘキサン溶液（キノリン濃度＝６．４５ｍｍｏｌ／ｌである）準備した。

３）前記遠沈管に、６．０ｍｌの前記ｎ－ヘキサン溶液を添加して、７０℃、振動数２５０ｒｐｍにて６０分間振とう抽出を行った。

４）抽出液を孔径０．４５μｍのフッ素樹脂フィルターでろ過し、ろ液をバイアルに回収した。

５）当該抽出液について、水素炎イオン化検出器付きガスクロマトグラフィー（ＧＣ／ＦＩＤ）装置（アジレント・テクノロジー製　６８９０Ａ　ＧＣ／ＦＩＤ）を用いてＧＣ／ＭＳ分析を行い、ネオフィタジエンを定量した。分析条件は前述のとおりとした。

[0042] ［比較例Ａ１］

たばこ葉を用い、定法によってたばこシートを製造した。当該たばこシートを裁刻して刻として、これを充填物として用い、図２に示す非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品を製造した。当該製品について、十分に訓練された１０名のパネリストによる喫煙試験を実施した。

[0043] ［実施例Ａ１］

比較例Ａ１で調製したたばこシートを裁刻して刻（「ベース刻」ともいう）を調製した。別途、表１に示すネオフィタジエン含有量が１００ｐｐｍ以下である材料４～６、８～１０について、それぞれの刻を調製した。ベース刻と材料４の刻を、９：１の重量比で混合して刻混合物を製造した。当該刻混合物を充填物として用い、比較例Ａ１と同じ方法で非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品を製造し、評価した。同じ方法で、材料５、６、８～１０を用いた非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品を製造し、評価した。結果を表１に示す。

[0044] 希釈効果かかる評価基準は以下とした。

Ｈ：希釈効果が高い。

Ｙ：希釈効果がある。

Ｎ：希釈効果がない。

[0045] また、以下の基準に基づき、スコアによる評価も行った。

スコア１：香喫味が非常に低い

スコア２：香喫味が低い

スコア３：基準（本例では、比較例Ａ１での香喫味）

スコア４：香喫味が高い

スコア５：香喫味が非常に高い

さらに、各材料について膨嵩性を評価した結果も表１に示した。

[0046] ［比較例Ａ２］

表１に示すネオフィタジエン含有量が１００ｐｐｍ超である材料１～３および７の刻を用いた以外は、実施例Ａ１と同じ方法で評価を行った。結果を表１に示す。

[0047]

[表1]

		ネオフィタジエン含有量(ppm)	膨嵩性(cc/100g)	評価	スコア
比較例A1	Ref	370	360	基準	3
比較例A2	材料1	1157.29	-	N	4.2
	材料2	660.2	-	N	3.7
	材料3	465.31	-	N	3.5
実施例A1	材料4	82	350	Y	1.7
	材料5	18.75	637	H	1.2
	材料6	24.38	654	H	1.5
比較例A2	材料7	1200.43	-	N	4.5
実施例A1	材料8	19.46	370	Y	1.3
	材料9	30.25	619	H	1.6
	材料10	21.22	590	H	1.4

[0048] ネオフィタジエン含有量が０～１００ｐｐｍの材料を用いることで香味希釈効果が得られた。さらに、膨嵩性が５００ｃｃ／１００ｇ以上の材料では、香味希釈効果がより顕著となった。

[0049] ［比較例Ｂ１］

たばこ葉を用い、定法によってたばこシートを製造した。当該たばこシートを充填物として用い、図２に示す非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品を製造した。当該製品について、十分に訓練された１０名のパネリストによる喫煙

試験を実施した。

[0050] ［実施例Ｂ１］

比較例Ｂ１で使用したものと同じたばこ葉と、前述の材料５の粉砕物を８：２の重量比で混合してシート用混合物とし、これを用いて定法によってたばこシートを製造した。当該たばこシートを裁刻して刻を調製し、充填物として用い、比較例Ｂ１と同じ方法で評価した。

[0051] ［実施例Ｂ２］

比較例Ｂ１で使用したたばこシートを裁刻して刻を調製した。さらに前述の材料５を裁刻して刻を調製した。これらの２種類の刻を８：２の重量比で混合して、刻混合物を製造した。当該混合物を充填物として用い、比較例Ｂ１と同じ方法で評価した。これらの結果を下表に示す。この結果から、混合方法に依らず、低香味原料は希釈効果を発現し、さらに低香味原料は刻の形態で用いると希釈効果がより顕著となることが明らかである。

[0052] [表2]

水準名	原料種類	希釈効果	スコア
比較例Ｂ１	たばこシート 100%	-	3.0
実施例Ｂ１	たばこ葉 80%／材料５の粉砕物 20%練込物から得たシートの刻	Y	2.2
実施例Ｂ２	たばこシート刻 80%／材料５の刻 20%ブレンド刻	H	1.4

[0053] ［比較例Ｃ１］

たばこ葉を用い、定法によってたばこシートを製造した。当該たばこシートから刻を製造し、当該刻を充填物として用い、図２に示す非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品を製造した。当該製品について、十分に訓練された１０名のパネリストによる喫煙試験を実施した。

[0054] ［実施例Ｃ１］

比較例Ｃ１で使用したものと同じたばこシートの刻を調製し、さらに前述の材料５を裁刻して刻を調製した。これらの２種類の刻を下表に示す重量比で混合して刻混合物を調製した。当該刻混合物を充填物として用い、比較例Ｃ１と同じ方法で評価した。

[0055] [表3]

	配合（重量比）		評価	スコア
	たばこシート	材料５		
比較例Ｃ１	100	0	-	5.0
実施例Ｃ１	95	5	Y	4.2
	90	10	H	3.5
	70	30	H	3.0
	50	50	Y	2.5

[0056] ［比較例Ｄ１］

たばこ葉を用い、定法によってたばこシートを製造した。当該たばこシートを裁刻して刻を調製し、当該刻を充填物として用い、図２に示す非燃焼加熱型たばこ香味吸引物品を製造した。当該製品について、十分に訓練された１０名のパネリストによる喫煙試験を実施した。

[0057] ［実施例Ｄ１］

比較例Ｄ１で使用したものと同じたばこシートの刻を準備した。別途、前述の材料５に、材料５の乾燥重量を基準として１０重量％のエアロゾル生成基材（グリセリン）を添加した。この材料を裁刻して刻を準備した。これらの２種類の刻を下表に示す重量比で混合して混合して刻混合物を調製した。

当該刻混合物を充填物として用い、比較例Ｄ１と同じ方法で評価した。

[0058] [表4]

	配合（重量比）		評価	スコア
	たばこシート	材料５		
比較例Ｄ１	100	0		5.0
実施例Ｄ１	95	5	Y	4.2
	90	10	H	3.8
	50	50	H	3.0
	25	75	Y	2.0

符号の説明

[0059] Ｔ　たばこ材料

Ｌ　低香味原料

１０　加熱装置

１１　ボディ

１２　ヒーター

１３　金属管

１４　電池ユニット

１５　制御ユニット

１６　凹部

１７　通気穴

２０　非燃焼加熱型香味吸引物品

２０Ａ　たばこセグメント

２０Ｂ　冷却部

２０Ｃ　フィルター部

２１　たばこ充填物

２２　巻紙

２３　紙管

２４　穿孔

２５　第１セグメント

２５ａ　第１充填層

２５ｂ　インナープラグラッパー

２６　第２セグメント

２６ａ　第２充填層

２６ｂ　インナープラグラッパー

２７　アウタープラグラッパー

２８　ライニングペーパー

請求の範囲

[請求項1] 充填物として、

たばこ材料と、

前記たばこ材料よりも低香味を呈するタバコ属植物由来の低香味原料と、を含む、

加熱用たばこセグメント。

[請求項2] 前記低香味原料が、１００ｐｐｍ以下のネオフィタジエンを含有する、請求項１に記載のセグメント。

[請求項3] 前記たばこ材料と、前記低香味原料とを混合してなる、請求項１または２に記載のセグメント。

[請求項4] 前記充填物が、前記充填物の乾物重量に対して１～７５重量％の前記低香味原料を含む、請求項１～３のいずれかに記載のセグメント。

[請求項5] 前記低香味原料がエアロゾル生成基材を含む場合、前記充填物の乾物重量に対して５～７５重量％の当該低香味原料を含み、

前記低香味原料がエアロゾル生成基材を含まない場合、前記充填物の乾物重量に対して５～５０重量％の当該低香味原料を含む、

請求項４に記載のセグメント。

[請求項6] 前記低香味原料が、５００ｃｃ／１００ｇ以上の膨嵩性を有する、請求項１～５のいずれかに記載のセグメント。

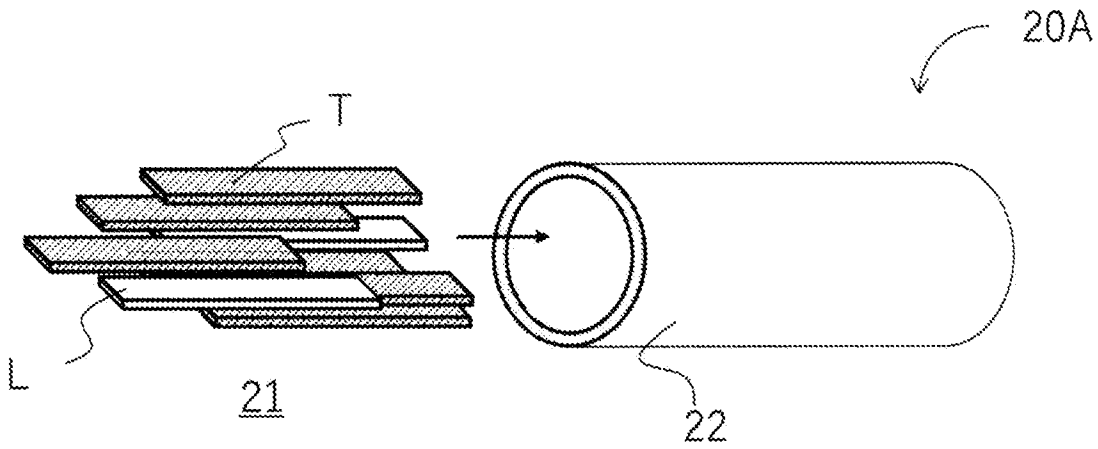
[請求項7] 前記充填物が、シートまたは刻の形態である、請求項１～６のいずれかに記載のセグメント。

[請求項8] 請求項１～７のいずれかに記載のたばこセグメントを備える、非燃焼加熱型香味吸引物品。

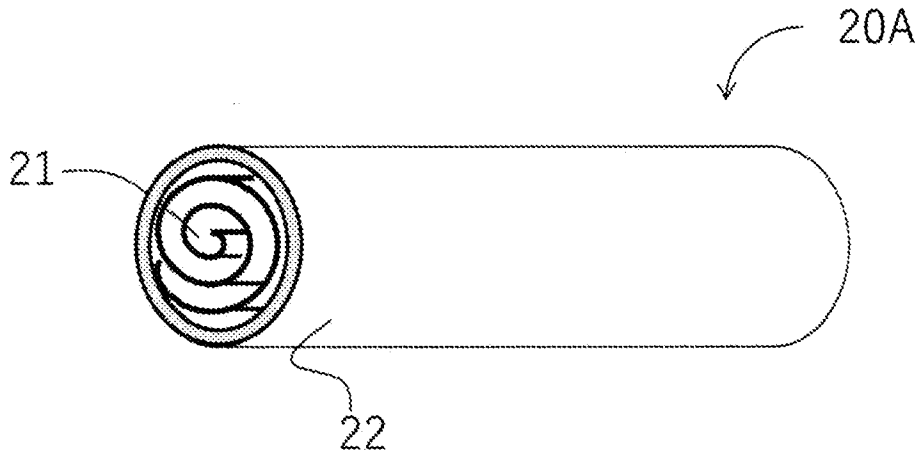
[請求項9] 前記たばこ材料に、前記低香味原料を混合することを含む、

請求項１～７のいずれかに記載のたばこセグメントの製造方法。

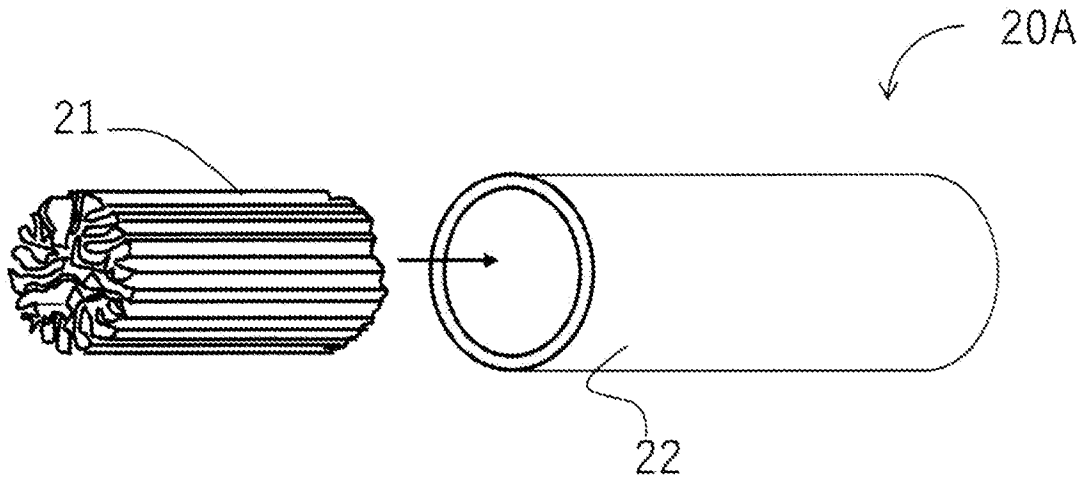
[図1A]



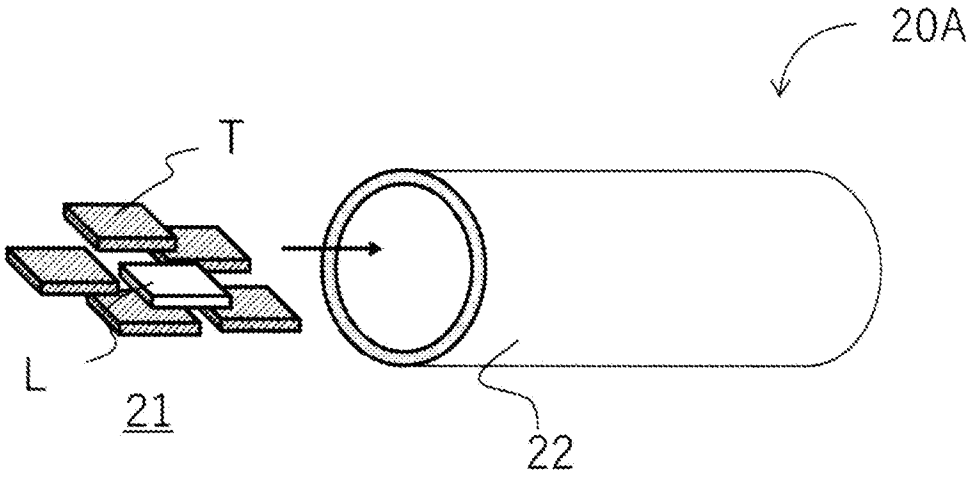
[図1B]



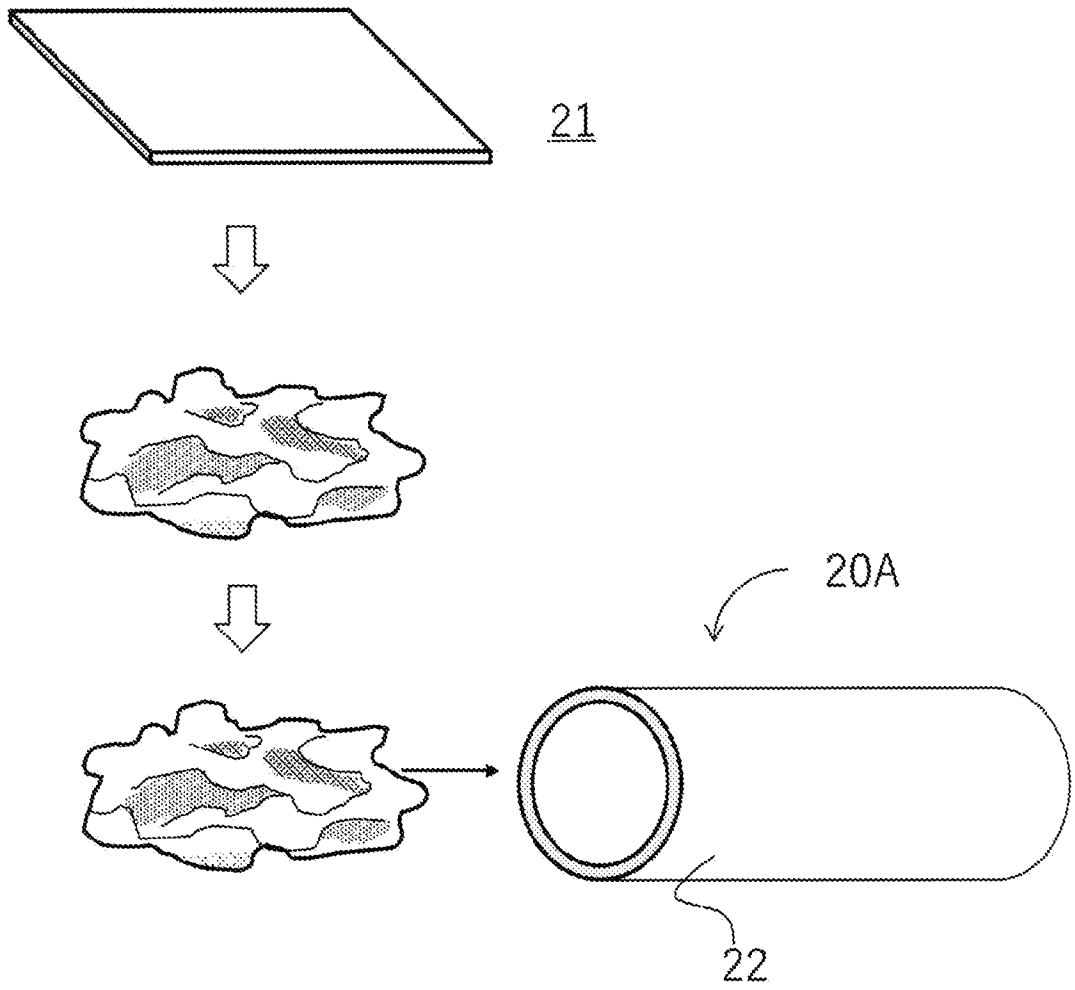
[図1C]



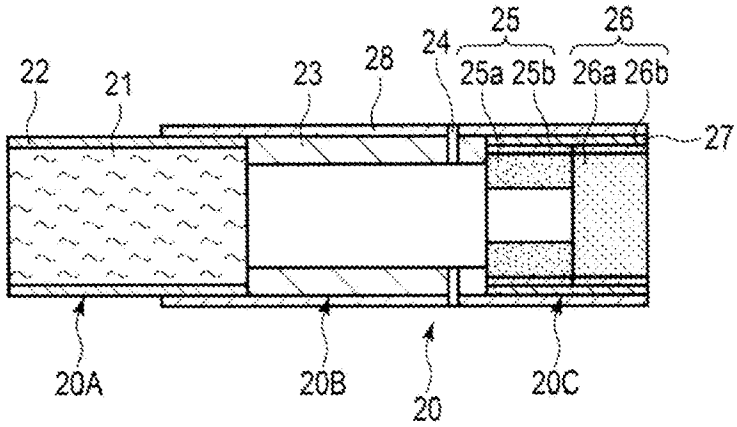
[図1D]



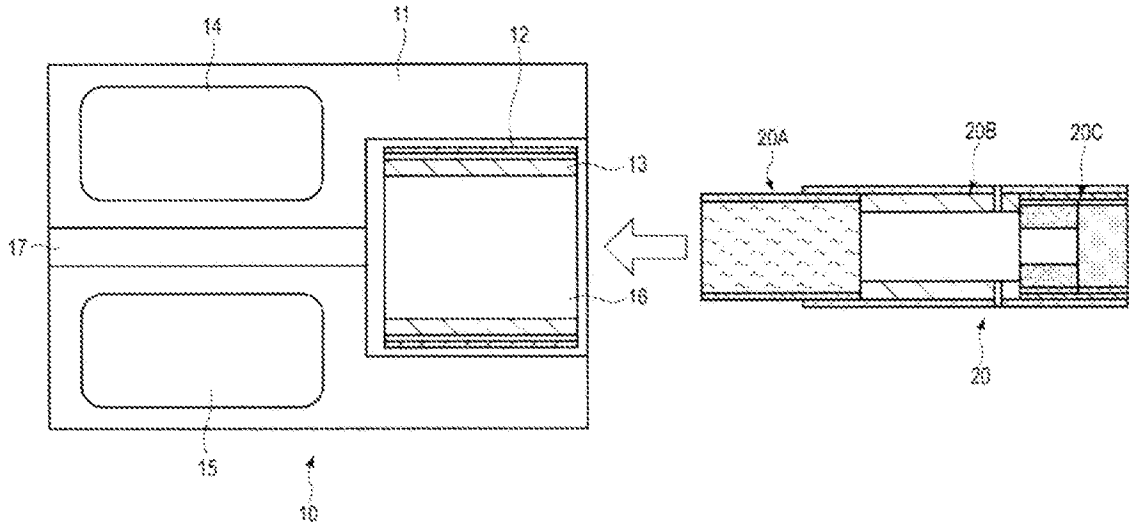
[図1E]



[図2]


22
21
23
28
24
25
25a 25b
26
26a 26b
27
20A
20B
20
20C

[図3]


14
11
12
13
17
16
15
10
20A
20B
20C
20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/016090

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24B 3/08(2006.01)i; ***A24B 13/00***(2006.01)i; ***A24F 40/20***(2020.01)i
FI: A24B3/08; A24F40/20; A24B13/00

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)

A24B3/08; A24B13/00; A24F40/20

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 1971-2023
Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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	WO 2021/111140 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 10 June 2021 (2021-06-10) specification, p. 5, line 35 to p. 6, line 2, p. 9, lines 22-31, p. 13, line 33, p. 14, lines 4-10, 15-27, p. 21, line 23 to p. 22, line 10, p. 32, line 28 to p. 34, line 15	1-9
A	WO 2021/255453 A1 (NICOVENTURES TRADING LIMITED) 23 December 2021 (2021-12-23) specification, p. 52, line 19 to p. 55, line 7	1-9
A	JP 2021-531744 A (CHINA TOBACCO GUANGDONG INDUSTIAL CO LTD) 25 November 2021 (2021-11-25) paragraphs [0003], [0007], [0017]-[0024], [0030], [0043]-[0046]	1-9
A	CN 109588753 A (SICHUAN SANLIAN NEW MATERIAL CO., LTD.) 09 April 2019 (2019-04-09) abstract	1-9
A	JP 2017-501727 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A) 19 January 2017 (2017-01-19) paragraphs [0009]-[0010], [0042], [0044]-[0053]	1-9

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ 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	Date of mailing of the international search report
30 May 2023	**13 June 2023**
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.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2019-534023 A (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 28 November 2019 (2019-11-28) paragraphs [0025]-[0072]	1-9
A	JP 2021-503295 A (YUNNAN HENGGANG SCIENCE AND TECH CO LTD) 12 February 2021 (2021-02-12) paragraphs [0004]-[0005], [0018]	1-9
A	WO 2021/215496 A1 (JAPAN TOBACCO INC) 28 October 2021 (2021-10-28) paragraphs [0015], [0024], [0043]	1-9
A	WO 2021/033637 A1 (JAPAN TOBACCO INC) 25 February 2021 (2021-02-25) paragraphs [0023]-[0032]	1-9
A	WO 2021/171021 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 02 September 2021 (2021-09-02) specification, p. 5, line 25 to p. 9, line 30, fig. 1	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/016090

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2021/111140 A1	10 June 2021	US 2023/0022076 A1 KR 10-2022-0112287 A	
WO 2021/255453 A1	23 December 2021	(Family: none)	
JP 2021-531744 A	25 November 2021	US 2021/0161197 A1 WO 2020/258389 A1 EP 3799747 A1 paragraphs [0003], [0007], [0017]-[0024], [0030], [0043]-[0046] CN 110301676 A KR 10-2021-0018947 A	
CN 109588753 A	09 April 2019	(Family: none)	
JP 2017-501727 A	19 January 2017	US 2016/0316813 A1 paragraphs [0012]-[0013], [0045], [0048]-[0057] WO 2015/101560 A1 KR 10-2016-0105393 A CN 105979801 A	
JP 2019-534023 A	28 November 2019	US 2019/0289901 A1 paragraphs [0047]-[0115] WO 2018/087164 A1 KR 10-2019-0058657 A CN 109922673 A	
JP 2021-503295 A	12 February 2021	US 2020/0229487 A1 EP 3673755 A1 paragraphs [0004]-[0005], [0015] WO 2019/179532 A1 KR 10-2020-0083440 A	
WO 2021/215496 A1	28 October 2021	TW 202145908 A	
WO 2021/033637 A1	25 February 2021	JP 2022-106856 A EP 4018850 A1 paragraphs [0023]-[0032] US 2022/0160027 A1 CN 114269172 A	
WO 2021/171021 A1	02 September 2021	CN 115135172 A KR 10-2022-0143757 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2023/016090

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A24B 3/08(2006.01)i; A24B 13/00(2006.01)i; A24F 40/20(2020.01)i
FI: A24B3/08; A24F40/20; A24B13/00

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））

A24B3/08; A24B13/00; A24F40/20

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	１９７１－２０２３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２３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	WO 2021/111140 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 10.06.2021 (2021-06-10) 明細書第5ページ第35行-第6ページ第2行，第9ページ第22行-第31行，第13ページ第33行，第14ページ第4行-第10行，第15行-第27行，第21ページ第23行-第22ページ第10行，第32ページ第28行-第34ページ第15行	1-9
A	WO 2021/255453 A1 (NICOVENTURES TRADING LIMITED) 23.12.2021 (2021-12-23) 明細書第52ページ第19行-第55ページ第7行	1-9
A	JP 2021-531744 A (チャイナ・タバコ・カントン・インダストリアル・カンパニー・リミテッド) 25.11.2021 (2021-11-25) 段落[0003], [0007], [0017]-[0024], [0030], [0043]-[0046]	1-9
A	CN 109588753 A (SICHUAN SANLIAN NEW MATERIAL CO., LTD.) 09.04.2019 (2019-04-09) 要約	1-9
A	JP 2017-501727 A (フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム) 19.01.2017 (2017-01-19) 段落[0009]-[0010], [0042], [0044]-[0053]	1-9

☑ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ 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	国際調査報告の発送日
30.05.2023	13.06.2023

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）
柳本　幸雄 3R 3829

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 2019-534023 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) 28.11.2019 (2019-11-28) 段落[0025]-[0072]	1-9
A	JP 2021-503295 A (ユンナン シークェア サイエンス アンド テクノロジー カンパニー リミティド) 12.02.2021 (2021-02-12) 段落[0004]-[0005], [0018]	1-9
A	WO 2021/215496 A1 (日本たばこ産業株式会社) 28.10.2021 (2021-10-28) 段落[0015], [0024], [0043]	1-9
A	WO 2021/033637 A1 (日本たばこ産業株式会社) 25.02.2021 (2021-02-25) 段落[0023]-[0032]	1-9
A	WO 2021/171021 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 02.09.2021 (2021-09-02) 明細書第5ページ第25行-第9ページ第30行、図1	1-9

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/JP2023/016090

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2021/111140 A1	10.06.2021	US 2023/0022076 A1 KR 10-2022-0112287 A	
WO 2021/255453 A1	23.12.2021	（ファミリーなし）	
JP 2021-531744 A	25.11.2021	US 2021/0161197 A1 WO 2020/258389 A1 EP 3799747 A1 段落[0003], [0007], [0017]-[0024], [0030], [0043]-[0046] CN 110301676 A KR 10-2021-0018947 A	
CN 109588753 A	09.04.2019	（ファミリーなし）	
JP 2017-501727 A	19.01.2017	US 2016/0316813 A1 段落[0012]-[0013], [0045], [0048]-[0057] WO 2015/101560 A1 KR 10-2016-0105393 A CN 105979801 A	
JP 2019-534023 A	28.11.2019	US 2019/0289901 A1 段落[0047]-[0115] WO 2018/087164 A1 KR 10-2019-0058657 A CN 109922673 A	
JP 2021-503295 A	12.02.2021	US 2020/0229487 A1 EP 3673755 A1 段落[0004]-[0005], [0015] WO 2019/179532 A1 KR 10-2020-0083440 A	
WO 2021/215496 A1	28.10.2021	TW 202145908 A	
WO 2021/033637 A1	25.02.2021	JP 2022-106856 A EP 4018850 A1 段落[0023]-[0032] US 2022/0160027 A1 CN 114269172 A	
WO 2021/171021 A1	02.09.2021	CN 115135172 A KR 10-2022-0143757 A	