

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7222986号
(P7222986)

(45)発行日 令和5年2月15日(2023.2.15)

(24)登録日 令和5年2月7日(2023.2.7)

(51)国際特許分類

F I

A 2 4 D 3/04 (2006.01)

A 2 4 D 3/04

請求項の数 14 (全21頁)

(21)出願番号	特願2020-517906(P2020-517906)	(73)特許権者	500252844
(86)(22)出願日	平成30年9月28日(2018.9.28)		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
(65)公表番号	特表2020-534842(P2020-534842 A)		BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED
(43)公表日	令和2年12月3日(2020.12.3)		イギリス、ロンドン ダブリューシー2
(86)国際出願番号	PCT/GB2018/052787		アール 3エルエー、ウォーターストリート 1、グローブハウス
(87)国際公開番号	WO2019/064023	(74)代理人	100183782
(87)国際公開日	平成31年4月4日(2019.4.4)		弁理士 轟木 哲
審査請求日	令和2年4月8日(2020.4.8)	(72)発明者	カルジュラ、カール
(31)優先権主張番号	1715922.9		イギリス、ロンドン ダブリューシー2
(32)優先日	平成29年9月29日(2017.9.29)		アール 3エルエー、ウォーターストリート 1、グローブ ハウス、ブリティッ
(33)優先権主張国・地域又は機関	英国(GB)		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 喫煙品用フィルターユニット

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

フィルター材から形成され、第1の部分および第2の部分有し、前記第2の部分はフィルターユニットの遠位端にあり、前記第2の部分は喫煙品の少なくとも一部を収容するように構成され、前記第1の部分の内径は前記第2の部分の内径と異なる管と、
前記管を少なくとも部分的に囲んでいるスリーブとを含み、
前記第2の部分の内径はフィルターユニットの遠位端から遠ざかるにつれて減少する、喫煙品用のフィルターユニット。

【請求項2】

第2の部分の内径は第1の部分の内径より大きいことを特徴とする請求項1記載のフィルターユニット。

10

【請求項3】

第2の部分の外径は第1の部分の外径より大きいことを特徴とする請求項1または2記載のフィルターユニット。

【請求項4】

第1の部分の外径は第2の部分の外径と実質的に同じであることを特徴とする請求項1または2記載のフィルターユニット。

【請求項5】

第1の部分および第2の部分はそれぞれ第1端部と第2端部を有し、
第1の部分の第2端部は第2の部分の第1端部に隣接し、第2の部分の第1端部と実質

20

的に同じ内径を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれか 1 項記載のフィルターユニット。

【請求項 6】

管は紙、板紙またはボール紙から形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 いずれか 1 項記載のフィルターユニット。

【請求項 7】

管に挿入されるように配置された円筒状部材を含み、
スリーブは円筒状部材を少なくとも部分的に囲むことを特徴とする請求項 1 乃至 6 いずれか 1 項記載のフィルターユニット。

【請求項 8】

円筒状部材はフィルター材から形成され、管に隣接する端部面および端部面に形成された凹部を有する本体を含むことを特徴とする請求項 7 記載のフィルターユニット。

【請求項 9】

円筒状部材は、円筒状部材のフィルター材内に配されたエアロゾル変性物質を含むことを特徴とする請求項 8 記載のフィルターユニット。

【請求項 10】

エアロゾル変性物質はカプセル化された物質を含むことを特徴とする請求項 9 記載のフィルターユニット。

【請求項 11】

ユーザーによって喫煙品に連結されるように構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 10 いずれか 1 項記載のフィルターユニット。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 いずれか 1 項記載のフィルターユニットを含む喫煙品。

【請求項 13】

管の第 2 の部分は喫煙品の吸い口端に配置されていることを特徴とする請求項 12 記載の喫煙品。

【請求項 14】

喫煙品と請求項 1 乃至 11 いずれか 1 項記載のフィルターユニットとを含むキット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、喫煙品用フィルターユニット、そのようなフィルターユニットを含む喫煙品および喫煙品とフィルターユニットとを含む部品のキットに関する。

【背景技術】

【0002】

紙巻きタバコおよび他の喫煙品は、ユーザーによって吸い込まれるエアロゾル、紙巻きタバコの場合は煙を発生させる。フィルターは喫煙品の一部として供されてもよく、ユーザーが取り付けられるまたは連結される別個の部品として供することができる。フィルターは、喫煙品によって製せられるエアロゾルの性質を例えば喫煙品によって製せられるエアロゾルに風味を加えることによって変性するように構成することができる。

【発明の概要】

【0003】

本発明の実施態様では、第 1 の部分および第 2 の部分を有し、第 1 の部分の内径は第 2 の部分の内径と異なる管と、

管を少なくとも部分的に囲んでいるスリーブとを含む喫煙品用のフィルターユニットが提供される。

【0004】

第 2 の部分はフィルターユニットの遠位端にあってもよい。

【0005】

第 2 部分の内径はフィルターユニットの遠位端から遠ざかるにつれて減少するように構

10

20

30

40

50

成されている。

【0006】

第2の部分の内径は第1の部分の内径より大きい。

【0007】

第2の部分の外径は第1の部分の外径より大きい。

【0008】

第1の部分の外径は、第2の部分の外径と実質的に同じである。

【0009】

第1の部分および第2の部分は、第1端部と第2端部を有し、第1の部分の第2端部は第2の部分の第1端部に隣接し、第2の部分の第1端部と実質的に同じ内径を有する。

10

【0010】

管は紙、板紙、ボール紙またはプラスチックから形成してもよい。

【0011】

フィルターユニットは、円筒状部材を含んでもよく、スリーブは円筒状部材を少なくとも部分的に囲んでもよい。

【0012】

円筒状部材はフィルター材から形成することができ、管に隣接する端部面および端部面に形成された凹部を有する本体を含んでもよい。

【0013】

円筒状部材は円筒状部材のフィルター材内に配された煙変性物質を含んでもよい。煙変性物質はカプセル化された物質を含んでもよい。

20

【0014】

フィルターユニットはユーザーによって喫煙品に連結されるように構成されてもよい。

【0015】

本発明の実施態様では上述のフィルターユニットを含む喫煙品も提供される。

【0016】

管の第2の部分は喫煙品の吸い口端に配されている。

【0017】

本発明の実施態様では喫煙品と上述のフィルターユニットを含むキットが提供される。

【図面の簡単な説明】

30

【0018】

添付図面を参照して本発明の実施態様をあくまで例示を目的として説明する。

【図1a】フィルター材から形成された管を含み、喫煙品の一部を形成する第1のフィルターユニットの側部断面図である。

【図1b】図1aの第1のフィルターユニットに使用される管の代用として使用するための外方が面取りされた管の側部断面図である。

【図1c】図1aの第1のフィルターユニットと共に使用するためのフィルターインサートの側部断面図である。

【図2】フィルター材から形成された管を含み、喫煙品と使用するための独立したユニットとして提供される第2のフィルターユニットの側部断面図である。

40

【図3a】凹部を含むフィルター本体を含む、喫煙品の一部を形成する第3のフィルターユニットの側部断面図である。

【図3b】図3aの第3のフィルターユニットの端面図である。

【図3c】三角形の凹部を有する別の第3のフィルターユニットの端面図である。

【図3d】六角形の凹部を有する別の第3のフィルターユニットの端面図である。

【図4】シート材から形成された管を含み、別個の喫煙品と使用するための独立した部品として供される第4のフィルターユニットの側部断面図である。

【図5a】タバコ産業製品の形成するための装置の斜視図である。

【図5b】タバコ産業製品の形成するための装置の斜視図である。

【図5c】タバコ産業製品の形成するための装置の斜視図である。

50

【図 5 d】タバコ産業製品の形成するための装置の斜視図である。

【図 6 a】図 5 a ～ 5 d の装置に使用される第 1 の成形ヘッ드의側面図である。

【図 6 b】図 5 a ～ 5 d の装置に使用される第 2 の成形ヘッ드의側面図である。

【図 6 c】図 5 a ～ 5 d の装置に使用される第 3 の成形ヘッ드의側面図である。

【図 7】タバコ産業製品を成形する方法を例示したフロー図である。

【図 8】タバコ産業製品を成形する方法を例示したフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

本明細書中で使用する「タバコ産業製品」なる用語は、紙巻きタバコ、シガリロ、シガー、パイプまたは手巻きタバコ用のタバコ（タバコ、タバコ派生物、膨張タバコ、再生タバコまたはタバコ代替品をベースにしているか、していないかに関係なく）などの燃焼型喫煙品およびその部品、電子タバコなどの電子喫煙品およびその部品、燃焼させずに基材から化合物を放出するタバコ加熱製品などの加熱装置、基材を組み合わせたものからエアロゾルを発生させるハイブリッドシステム、例えば液体またはゲルまたは固体基材を含むハイブリッドシステムなどの喫煙品およびトローチ、ガム、パッチ、吸引可能な粉末を含む物品およびスヌース、スナッフなどの無煙タバコ製品などのエアロゾルを利用しないニコチン送出物品およびその部品を包含することを意図している。上記物品の部品としては喫煙品などの製品に使用するためのフィルターユニット、フィルタープラグ、フィルターインサートおよび管が挙げられる。

【0020】

1つの実施態様ではタバコ産業製品は紙巻きタバコ、シガリロおよびシガーからなる群から選択される燃焼性喫煙品である。

【0021】

1つの実施態様ではタバコ産業製品は非燃焼性喫煙品である。

【0022】

1つの実施態様ではタバコ産業製品は基材を燃やさずに加熱することによって化合物を放出する加熱装置である。基材は、タバコまたはニコチンを含むまたは含まない非タバコ製品であってもよい。1つの実施態様では加熱装置はタバコ加熱装置である。

【0023】

1つの実施態様ではタバコ産業製品は基材を組み合わせたものを燃やさずに加熱することによってエアロゾル発生させるハイブリッドシステムである。基材は、例えば固体、液体またはゲルを含んでもよく、これらはニコチンを含んでも含まなくてもよい。1つの実施態様ではハイブリッドシステムは液体またはゲル基材と固体基材とを含んでもよい。固体基材は、例えばタバコまたはタバコまたはニコチンを含むまたは含まない非タバコ製品であってもよい。1つの実施態様ではハイブリッドシステムは液体またはゲル基材とタバコを含んでもよい。

【0024】

ここで説明するフィルターユニットは喫煙品の一体部品としてまたは喫煙品とは別個の独立した部品としてユーザーに提供することができる。別個に提供される場合、フィルターユニットと喫煙品は別々に梱包されるまたは部品のキットとして一緒に梱包されてもよい。

【0025】

紙巻きタバコなどの喫煙品およびそのフォーマットは、「レギュラー」（通常、68～75 mmの範囲内、例えば約68 mm～約72 mm）、「ショート」または「ミニ」（68 mm未満）、「キングサイズ」（通常、75～91 mmの範囲内、例えば79 mm～約88 mm）、「ロング」または「スーパーキング」（通常、91～105 mmの範囲内、例えば約94 mm～約101 mm）および「ウルトラロング」（通常、約110 mm～約121 mmの範囲内）などの紙巻きタバコの長さによって命名される場合がある。

【0026】

また、「レギュラー」（約23～25 mm）、「ワイド」（25 mm超）、「スリム」

10

20

30

40

50

(約22～23mm)、「デミスリム」(約19～22mm)、「スーパースリム」(約16～19mm)および「ミクスリム」(約16mm未満)などの紙巻きタバコの円周によっても命名される。従って、キングサイズ、スーパースリムフォーマットの紙巻きタバコは、例えば長さが約83mmで円周が約17mmである。レギュラーキングサイズフォーマットの紙巻きタバコは多くの購買者に好まれており、円周が23～25mmで全長が75～91mmである。

【0027】

各フォーマットは異なる長さのフィルター付きで製造され、小さいフィルターが通常短く小さい円周のフォーマットに使用される。通常、フィルターの長さは、短いレギュラーフォーマットに使用される約15mm～になり、ウルトラロングスーパースリムフォーマットに使用される30mmである。チップング紙はチップング紙がフィルターを覆い、タバコロッドに重なってフィルターをタバコロッドに接続するようにフィルターより長く、例えば3～10mmの長さを有する。

【0028】

ここで説明する喫煙品およびフィルターユニットは上述のフォーマットのいずれかに作製することができるが、これらに限定されない。

【0029】

ここで説明するフィルターユニットまたは他のフィルター部品のいずれかを形成するフィルター材はセルロースアセテート繊維トウを含んでもよい。フィルター材は、ポリビニルアルコール(PVOH)、ポリ乳酸(PLA)、ポリカプロラクトン(PCL)、ポリ(1,4-ブタンジオールスクシナート)(PBS)、ポリ(ブチレンアジペート-コ-テレフタレート)(PBAT)、スターチ系材料、紙、綿、脂肪族ポリエステル材および多糖ポリマーまたはこれらを組み合わせたものなどの繊維を形成するために使用される他の材料を使用して形成してもよい。フィルター材は、フィルター材がセルロースアセテートトウである場合、トリアセチンなどのフィルター材に適した可塑剤で可塑化してもよく、または可塑化されなくてもよい。フィルターユニットまたは他のフィルター部品を製するために使用されるトウは、「Y」字状または他の断面、フィラメント当たり2.5～15デニール、例えばフィラメント当たり3.0～9.0デニールの繊維のデニール値および10,000～50,000、例えば15,000～45,000の総デニール値などのあらゆる好適な仕様を使用することができる。

【0030】

本明細書中で使用する際の「風味」および「風味剤」なる用語は、各地の条例で許可されており、成人消費者が望む味や香りを製品に加えるのに用いることができる材料を指す。このような材料としては、抽出物(例えば、カンゾウ、アジサイ、ホオノキの葉、カミツレ、フェヌグリーク、クローブ、メントール、ニホンハッカ、アニシード、シナモン、ハーブ、ヒメコウジ、サクランボ、ベリー、モモ、リンゴ、ドランブイ、バーボン、スコッチ、ウイスキー、スペアミント、ペパーミント、ラベンダー、カルダモン、セロリ、カスカリラ、ナツメグ、サンダルウッド、ベルガモット、ゼラニウム、ハチミツエキス、ローズ油、バニラ、レモン油、オレンジ油、カシア、キャラウェイ、コニャック、ジャスミン、イランイランノキ、セージ、ウイキョウ、ピメント、ショウガ、アニス、コリアンダー、コーヒー、ハッカ属のいずれかの種からのハッカ油など)、調味料、苦味受容体部位遮断剤、感覚受容器部位活性化剤または刺激剤、糖及び／または糖置換体(例えば、スクラロース、アセスルファムカリウム、アスパルテム、サッカリン、サイクラミン酸塩、ラクトース、スクロース、グルコース、フルクトース、ソルビトール、マンニトールなど)や、木炭、クロロフィル、鉱物、植物息消臭剤などのその他の添加剤などが挙げられる。これら材料は模造品、合成または天然成分であってもよく、またはこれらのブレンドであってもよい。これら材料は、例えば油、液体、粉末などの任意の好適な形態であってもよい。

【0031】

ここで説明する図面において同等の特徴、物品または部材を示す場合には同じ参照番号

10

20

30

40

50

が使用されている。

【0032】

図1aは、本例の場合フィルター材から形成された管2を含み、喫煙品3の一部を形成する第1のフィルターユニットの側部断面図である。喫煙品3は喫煙時にユーザーの口に入れられる吸い口端3aおよび喫煙する際に着火されるようになっている着火端3bを有する。フィルターユニット1は、エアロゾル発生材4、この場合ロッドの形体の刻みタバコにチップング紙5によって接続されている。エアロゾル発生材は、例えばシガレットペーパーなどラッパー6に包まれている。

【0033】

管2は本例において管の長手方向の長さに沿った断面において実質的に円形の内面と外面を有する壁を含む。管2の内径は管の壁の内面の2つの直径方向に対向するポイント間で画定され、管2の外径は管の壁の外面の2つの直径方向に対向するポイント間で画定される。管2の壁は約0.5mm～約5mmの範囲の厚さを有してもよい。例えば、壁は約1mm～約4mm、約1.0mm～約3mmまたは約1.0mm～約2mmまたは約1.5mm～2.5mmまたは約1.3mmの厚さを有してもよい。

【0034】

管2は第1の部分2aおよび第2の部分2bを有する。図1ではこれらの部分2a、2bは、管2の長さに沿って長手方向に配置されている。図1に示すように第1および第2の部分2a、2bは破線「X」で表す管の長手方向位置の両側に配置される。管2の第1の部分は喫煙品3の吸い口端3aから最も遠い管2の端部から破線「X」まで延び、管2の第2の部分2bは破線「X」から喫煙品の吸い口端3aへと延びている。管2の第1の部分2aの内径は管2の第2の部分2bの内径とは異なる。第2の部分2bはフィルターユニットの遠位端、特にこの例では喫煙品3の吸い口端3aにある。

【0035】

本例では矢印「B」で図1aに示す第2の部分2bの内径は、矢印「A」で示す第1の部分2aの内径より大きい。第1の部分2aの内径「A」は、約2mm～約6mm、約3mm～約5mmまたは約3mm～約4mmの範囲内である。例えば、第1の部分2aの内径は、約3mm、約4mmまたは約5mmであってもよい。第2の部分2bの内径「B」は本例では第2の部分2bの長さに沿って変化している。第2の部分2bの最も大きい内径「B」は、約2.5mm～約8mm、約3mm～約7mmまたは約4mm～約6mmの範囲内である。例えば、第2の部分2bの最も大きい内径「B」は約5mmであってもよい。

【0036】

管2の全長は約3mm～約25mmまたは約5mm～約12mmの範囲内であってもよい。例えば、管2の長さは約5、6、7、8、9または10mmであってもよい。

【0037】

第1の部分2aの長さは約2mm～約25mmまたは約4mm～約10mmの範囲内であってもよい。例えば、第1の部分2aの長さは約4、5、6、7、8または9mmであってもよい。

【0038】

第2の部分2bの長さは約0.5mm～約8mmの範囲内であってもよい。例えば、第2の部分2bの長さは約1mm～約5mm、約1mm～約3mmまたは約2mmであってもよい。

【0039】

第2の部分2bは、喫煙品の吸い口端3aに最も近い管2の端部でフィルター材をへこますことによって形成してもよい。これとは別に第2の部分2bの内径の不均一性を管2の端部を切り取って管2の端部からフィルター材を取り除いて形成してもよい。これは管の硬度の上昇ではなく減少させる。

【0040】

本例では第2の部分2bの外径が第1の部分2aの外径と同じである。

【0041】

本例では第1の部分2 aおよび第2の部分2 bはそれぞれ第1端部および第2端部を有する。第1の部分2 aの第2端部は第2の部分の第1端部に隣接し、第2の部分の第1端部と実質的に同じ内径を有する。

【0042】

管2は長手方向軸（図示せず）を有する。第1の部分2 aの内面は管2の長手方向軸に実質的に平行である。第2の部分2 bの内面は、本例では管2の長手方向軸に角度が付けられるように面取りされている。第2の部分2 bの内径はフィルターユニットの遠位端、例えば吸い口端3 aから離れるにしたがって小さくなる。管2の第2の部分2 bの内面をたどる直線と管2の長手方向軸とが交わる角度は、90°以外の角度、例えば約10°～約80°または約20°～約70°または約30°～約60°の範囲の角度であってもよい。例えば、角度は約45°であってもよい。

10

【0043】

均一に面取りされた内方縁部を有する管2が図1を参照して説明されているが、他の管の形状も使用可能である。例えば、管2の第2の部分2 bは第2の部分2 bの長さに沿って均一であり、従って第1および第2の部分2 a、2 bの間の線「X」で示す位置で段を形成する内径「B」を有してもよい。これとは別にまたは加えて管2の第2の部分2 bの内径について説明したような面または段を管2の第2の部分2 bの外径に設けてもよい。図1 bは図1 aの喫煙品3に使用する管2の代わりに使用できる外方が面取りされている管2'を示し、ここでは図1 bで矢印「D」で示す第2の部分2 b'の外径が矢印「C」で示す第1の部分2 a'の外径より小さくなるように管2'の外縁が面取りされている。管2'は長手方向軸（図示せず）を有する。第1の部分2 a'の外縁は管2'の長手方向軸に実質的に平行である。第2の部分2 b'の外縁は、本例ではそれが管2'の長手方向軸に対して角度が付けられるように面取りされる。管2'の第2の部分2 b'の外縁をたどる直線と管2'の長手方向軸とが交わる角度は、約10°～約80°または約20°～約70°または約30°～約60°の範囲の角度であってもよい。例えば、角度は約45°であってもよい。

20

【0044】

再度図1 aを参照すると、本例では第1のフィルターユニット1はスリーブ7をさらに含む。スリーブ7はプラグラッパなどのシート材から形成される。別の例ではスリーブ7は他の方法、例えばプラスチックまたは他の材料から形成することができる。

30

【0045】

また第1のフィルターユニット1は、喫煙品がユーザーによって吸引される際に主流煙の方向において管2の上流に配置された上流フィルターセグメント8を含む。上流フィルターセグメント8は長手方向軸（図示せず）を有する。上流フィルターセグメント8は、セグメント8を囲む湾曲した外面8 a、喫煙品3の着火端3 aに最も近い第1の長手方向端部面8 aおよび喫煙品3の吸い口端3 aに最も近い第2の長手方向端部面8 bを有する。長手方向端部面8 a、8 bは上流フィルターセグメント8の長手方向軸に直交する。本例では管2および上流フィルターセグメント8は共通の長手方向軸を有する。

【0046】

スリーブ7は管2と上流フィルターセグメント8に巻かれる。本例では接着剤がスリーブ7と管2と上流フィルターセグメント8の間に設けられ、このようにしてスリーブ7が管2を上流フィルターセグメント8に接続する。

40

【0047】

本例では喫煙品3の吸い口端3 aに最も近い管2の端部は喫煙品3の吸い口端3 aに最も近いスリーブ7の端部と面一になる。しかしながら、別の例では管2は喫煙品3の吸い口端3 aに最も近いスリーブ7の端部を越えて延びてもよく、または喫煙品3の吸い口端3 aに最も近いスリーブ7の端部の手前まで延びてもよい。例えば、図1 bの外方が面取りされた管2'を図1 aの管2の代わりに使用する場合、スリーブ7は管2'の第1の部分2 a'だけを囲んでもよく、チップング紙5が喫煙品3の吸い口端3 aに最も近いスリーブ

50

7の縁部まで延びてもよい。このようにして喫煙品3にはその吸い口端に外方の面取りされた縁部が設けられ、これはユーザーの唇が触れる滑らかな面を供し、ユーザーがユーザーの口で喫煙品を保持しやすくしている。本例ではスリーブ7は上流フィルターセグメント8の外面を完全に囲む。

【0048】

上流フィルターセグメント8の長さはフィルターユニット1の所望のろ過性能に応じて選択してもよく、5mm～25mmまたは10mm～15mmの範囲内であってもよい。例えば、上流フィルターセグメント8の長さは約12mmであってもよい。

【0049】

上流フィルターセグメント8の外径は管2の外径と実質的に同じであってもよい。管2と上流フィルターセグメントの一方または両方はスリーブ7が巻かれる別個のブラグラッパ（図示せず）を含んでもよい。

【0050】

管2と上流フィルターセグメント8はフィルター材、特に繊維性のフィルター材で形成してもよい。管2および／または上流フィルターセグメント8は、喫煙品3によって発せられるエアロゾル、この場合には煙を変性するための添加剤または薬剤などの物質を含んでもよい。例えば、風味剤または水などの他の添加剤を含む脆弱なカプセル（図示せず）を上流フィルターセグメント8内に配置してもよい。カプセルは上流フィルターセグメント8内の長手方向中央の位置に配置することができ、または長手方向中央の位置からずれてもよい。

【0051】

カプセルは液体中心部とフィルターユニット1を押しつぶすことによってユーザーが割ることができる脆弱な外方シェルを有し、これにより風味剤を放出する。風味剤は喫煙品3がユーザーによって喫煙される際に喫煙品3によって発せられるエアロゾルに移行する。

【0052】

別の例では第1のフィルターユニット1は、喫煙品3によって発せられるエアロゾルを変性するための添加剤または薬剤などの別の物質、例えば活性炭または他の吸着材の粒子、湿潤剤、希釈剤などを含んでもよい。

【0053】

喫煙品3はここで説明した喫煙品フォーマットのいずれかの紙巻きタバコであってもよい。

【0054】

図1cは図1aのフィルターユニットに使用するためのフィルターインサート10の側部断面図である。フィルターインサート10は、スリーブ12、本例ではブラグラッパに包まれたセルロースアセテートトウから形成された円筒状エレメント11を含む。フィルターインサート10は、例えばインサート10が上流フィルターセグメント8の第2長手方向端部面が当接するようにユーザーが喫煙品3の管2の中空の中央部内に挿入してもよい。フィルターインサート10は、喫煙品3が喫煙され、フィルターインサート10が管2内に挿入されると、喫煙品3を通過するエアロゾルの性質をユーザーが変えられるようにする煙変性物質または添加剤を含んでもよい。管2の第2の部分2bの内方の面取りによって管2内にフィルターインサート10を挿入しやすくし、例えばフィルターインサート10の外径を管2の内径「A」と実質的に同じにすることができ、またそのようにしなければインサート10を管に挿入しにくくなる。

【0055】

図2は個別の第2のフィルターユニット15の側部断面図であり、これはフィルター材から形成された管16を含み、喫煙品17と使用するための独立したユニット15として供される。第2のフィルターユニット15はユーザーが喫煙品17の吸い口端17aに取り付けることができる。第2のフィルターユニット15は喫煙品17が発する煙などのエアロゾルの1つ以上の特性を変性するように構成されている。第2のフィルターユニット15は、第2フィルターユニット15が喫煙品17に取り付けられた際にユーザーの口内

10

20

30

40

50

に挿入されるように配置された吸い口端 16 a を有する。

【0056】

第2フィルターユニット15の管16は図1aに示した第1フィルターユニット1の管2とほぼ同じように設計されており、対応する特徴および寸法はそれに代わるものが記載されている場合を除いてそのまま適用する。

【0057】

管16は第1の部分16aおよび第2の部分16bを有する。これらの部分16a、16bは破線「X」で図2に示す管の長手方向位置の両側の管16の部分である。管16の第1の部分16aは第2フィルターユニット15の吸い口端16aに最も近い管16の端部から破線「X」まで延び、管16の第2の部分16bは破線「X」からフィルターユニットの吸い口端16aから最も遠い管16の縁部へと延びている。管16の第1の部分16aの内径は管16の第2の部分16bの内径と異なる。

【0058】

本例では矢印「B」で図2に示す第2の部分16bの内径は、矢印「A」で示す第1の部分16aの内径より大きい。第1の部分16aの内径「A」は、約5mm～約10mm、約6mm～約9mmまたは約6mm～約9mmの範囲であってもよい。例えば、第1の部分16aの内径は約8mmであってもよい。第1の部分の内径は喫煙品17の吸い口端17aの外径に対応するように選択される。第2の部分16bの内径「B」は本例では第2の部分16bの長さに沿って変化する。第2の部分16bの最も大きい内径「B」は、約6mm～約12mm、約6mm～約10mmまたは約8mm～約10mmの範囲内であってもよい。例えば、第2の部分2bの最も大きい内径「B」は約9mmであってもよい。

【0059】

本例では第2の部分16bの外径は第1の部分16aの外径と同じである。

【0060】

本例では第2フィルターユニット15はスリーブ18をさらに含む。スリーブ18はブラグラッパなどのシート材から形成される。別の例ではスリーブ18は、他の方法、例えばプラスチックまたは他の材料から形成することができる。

【0061】

また第2フィルターユニット15は、喫煙品17が喫煙品17に取り付けられた第2フィルターユニット15でユーザーによって吸引された際に主流煙の方向において管16の下流に配置された下流フィルターセグメント19を含む。下流フィルターセグメント19は長手方向軸（図示せず）を有する。下流フィルターセグメント19は、第2フィルターユニット15の吸い口端16aから最も遠い長手方向端面19aを有する。本例では管16と下流フィルターセグメント19は共通の長手方向軸を有する。

【0062】

スリーブ18は管16と下流フィルターセグメント19の周囲に巻かれる。本例では接着剤がスリーブ18および管16および下流フィルターセグメント19の間に設けられ、このようにしてスリーブ18は、管16を下流フィルターセグメント19に接続する。

【0063】

本例では第2フィルターユニット15の吸い口端16aから最も遠い管16の端部は、第2フィルターユニット15の吸い口端16aから最も遠いスリーブ18の端部を越えて延びている。本例では管16はスリーブ18を越えて0.5mm延びている。しかしながら、別の例では管16は、第2フィルターユニット15の吸い口端16aから最も遠いスリーブ18の端部を越えて約0.5～10mm、例えば約0.5mm～3mm延びてもよく、またはスリーブ18の縁部と面一であってもよく、あるいはフィルターエレメント15の吸い口端16aから最も遠いスリーブの端部の手前まで延びてもよい。本例ではスリーブ18は下流フィルターセグメント19の外周を完全に囲む。

【0064】

下流フィルターセグメント19の長さは、第2フィルターユニット15の所望のろ過性能に応じて選択されてもよく、5mm～25mmまたは10mm～15mmの範囲内であ

10

20

30

40

50

ってもよい。例えば、下流フィルターセグメント 19 の長さは約 12 mm であってもよい。
【0065】

下流フィルターセグメント 19 の外径は管 16 の外径と実質的に同じであってもよい。管 16 および下流フィルターセグメント 19 のどちらかまたは両方 スリーブ 18 が巻かれるプラグラッパ（図示せず）を含んでもよい。

【0066】

管 16 と下流セグメント 19 は、ここで説明したフィルター材、特に繊維性フィルター材で形成してもよい。管 16 および／または下流セグメント 19 は、喫煙品 17 が発するエアロゾル、本例では煙を変性するための添加剤または薬剤などの物質を含んでもよい。例えば、本明細書に別の箇所で説明した風味剤または他の添加剤を含む脆弱なカプセル（図示せず）を下流フィルターセグメント 19 内に配置してもよい。カプセルは下流フィルターセグメント 19 内の長手方向中央の位置に配置することができる、または長手方向中央の位置からずれてもよい。

【0067】

別の例では第 2 フィルターユニット 15 は活性炭または他の吸着材の粒子、湿潤剤、希釈剤などの喫煙品 17 が発するエアロゾルを変性するための添加剤または薬剤などの別の物質を含んでもよい。

【0068】

喫煙品 17 はここで説明した喫煙品フォーマットのいずれかの従来の紙巻きタバコであってもよい。

【0069】

個別の第 2 のフィルターユニット 15 は、ユーザーによって喫煙品 17 に連結または取り付けられてもよい。本例では第 2 のフィルターユニット 15 の管 16 は、第 2 フィルターユニット 15 と喫煙品 17 がユーザーによって取り付けられるまたは連結されるように喫煙品 17 の吸い口端部 17a を収容するように配置されている。本例では喫煙品 17 の吸い口端 17a は、第 2 フィルターユニット 15 が喫煙品 17 に接続された際に長手方向端部面 19a と当接する。ユーザーは喫煙品 17 を吸う前に第 2 のフィルターユニット 15 を喫煙品 17 に取り付けるかどうかを選択することができ、このようにして喫煙品 17 のフィルターの長さを調節することができ、従って喫煙品 17 が発するエアロゾルのろ過レベル、そして第 2 フィルターユニット 15 によって行われるエアロゾルのあらゆる他の変性が可能になる。

【0070】

第 2 のフィルターユニット 15 は任意の好適な方法で喫煙品 17 に取り付けてもよい。これは管 16 の内面と喫煙品 17 の外面の間に締まりばめを形成することを含む。この場合締まりばめは、管 16 の内面と喫煙品 17 の外面の間の界面で密閉状態が形成されるものであり、これにより喫煙品 17 の外面と管 16 の内面の間の隙間を介して喫煙品 17 内に通常入り込む気体（空気など）の侵入を妨げる。これら 2 つの隣接する面の間で喫煙品内に入り込む空気の量は、変動するおよび／または望ましくない。従って、空気の侵入を制限することによって喫煙品 17 内へのおよび／または喫煙品 17 を介した空気流をある程度制御することができる。

【0071】

管 16 は長手方向軸（図示せず）を有する。第 1 の部分 16a の内面は、管 16 の長手方向軸に実質的に平行である。第 2 部分 16b の内面は、本例では管 16 の長手方向軸に角度が付けられるように面取りされている。管 16 の第 2 部分 16b の内面をたどる直線と管 16 の長手方向軸とが交わる角度は、約 10° ～ 約 80°、または約 20° ～ 約 70° または約 30° ～ 約 60° の範囲であってもよい。例えば、角度は約 45° であってもよい。

【0072】

本例では第 2 フィルターユニット 15 の吸い口端 16a から最も遠い管 16 の縁部の内方部分が矢印「B」で示す第 2 の部分 16b の内径が矢印「A」で示す第 1 の部分 16a

10

20

30

40

50

の内径より大きくなるように面取りされている。この構成によりユーザーは、第2フィルターユニット15を喫煙品17に連結するために管16内に喫煙品17の端部17aを挿入しやすくなる。

【0073】

図3aは喫煙品21の一部を形成する第3のフィルターユニット20の側部断面図である。第3のフィルターユニット20はフィルター材から形成された本体22を含む。喫煙品21は、シート材24、本例ではシガレットペーパーに包まれたエアロゾル発生材、本例では刻みタバコからなるロッドを含む。ロッド23と第3のフィルターユニット20は第3のフィルターユニット20を囲み、ロッド23の一部を囲むチップング紙25によって接続されている。喫煙品21は喫煙時にユーザーの口に挿入される吸い口端21aを有する。第3のフィルターユニット20の本体22はロッド23から最も遠い喫煙品21の吸い口端21aに最も近い本体22の端部にある端部面26と端部面26に形成された凹部27を有する。凹部27は本体22にある中空の窪みである。凹部27は本体22内を貫通せずに延びている。本例では本体22は円筒状であり、端部面26は本体22の長手方向端部面である。

10

【0074】

本例では凹部27は円錐形の切頭体形状であり、内方底面27aと内方側部面27bを有する。他の例では、凹部27は他の切頭体形状であってもよく、複数の側部面を有してもよい。これとは別に凹部は円筒形、円錐形または半球形であってもよい。

【0075】

20

凹部27は圧入によって本体22のフィルター材に形成してもよい。この場合本体22のフィルター材は凹部27の形成時に圧縮されてもよい。言い換えれば、凹部27の内面のまたはそれに近い、例えば本体22の第1長手方向端部面26のフィルター材は、本体22の他の領域、例えば本体22の端部または第1の長手方向端部面26から最も遠い本体22の第2の長手方向端部面のフィルター材より高密度である。これとは別に凹部27は端部面26で本体22からフィルター材を取り除くことによって形成することができる。凹部27は凹部27が位置する本体22の特定の部分に本体22のその部分の材料の量を減らすことによって煙を案内することができ、喫煙品21の吸い口端から特定の煙を形成することを可能にする。

【0076】

30

本体22は本体22のフィルター材内に配置された煙変性物質または添加剤（図示せず）を含んでもよい。煙変性物質または添加剤は、風味剤または本明細書中で説明した他の添加剤などの任意の煙変性剤であってもよい。

【0077】

第3のフィルターユニット20は本体22に巻かれるプラグラッパなどのスリーブ28をさらに含んでもよい。本例では本体22は喫煙品の吸い口端21aでスリーブ28の縁部と面一になる。他の例では、スリーブ28および／またはチップング紙25は本体22の端部を越えて延びてもよい。従って、長手方向端部面26などの本体22の端部を越えて延びたスリーブ28および／またはチップング紙25によって形成されたスペースは、図1cに示したもののようなフィルターインサートを収容するように構成されてもよい。

40

【0078】

図3bは第3のフィルターユニット20の端面図である。図3cは別の設計の第3のフィルターユニット20の端面図であり、この場合は内方底部面27a'と内方側部面27b'と長手方向端部面26'を有する三角形の凹部を有する。図3dは別の設計の第3のフィルターユニット20の端面図であり、この場合は内方底部面27a''と内方側部面27b''と長手方向端部面26''を有する六角形の凹部を有する。

【0079】

ここで説明した端部面に凹部が形成された第3のフィルターユニット20、20'、20''は、他のフィルターユニットおよびここで説明したフィルターインサートの部品を形成するために使用することができる。例えば、ここで説明した端部面に凹部が形成された第

50

3のフィルターユニット20、20'、20は図1aを参照して説明した第1フィルターユニット1の上流フィルターセグメント8、図1cを参照して説明したフィルターインサート10または図2を参照して説明した第2フィルターユニット15の下流フィルターセグメント19として使用することができる。それぞれの場合において凹部は製品の吸い口端に向くように配置されることになる。

【0080】

図4は第4のフィルターユニット30の側部断面図であり、これはシート材から形成された管31を含み、図2を参照して説明した別個の喫煙品17と使用するための独立した部材として供される。第4のフィルターユニット30は吸い口端30aを有し、第1の部分31aおよび第2の部分31bを有する管31を含む。第1の部分31aの内径は、第2の部分31bの内径と異なる。また第4のフィルターユニット30は、管31よりフィルターユニット30の吸い口端30aの近くに配置され、フィルター材から形成された下流フィルタープラグ32を含む。第4のフィルターユニット30は管31の一部を囲み、下流フィルタープラグ32を囲むスリーブ33をさらに含む。本例の管31は紙、板紙、ボール紙、プラスチックまたはこれらに類似する材料などのシート材から形成することができる。

10

【0081】

第4のフィルターユニット30はユーザーによって喫煙品などの別のタバコ産業製品に連結または取り付けることができる。管31は、フィルターユニット30と喫煙品17同士がユーザーによって取り付けられるまたは連結されるように喫煙品17の一部、例えば喫煙品17の吸い口端17aを収容するように構成されている。第4のフィルターユニット30は喫煙品17が発する煙などのエアロゾルの1つ以上の特性を変性するように構成されている。

20

【0082】

本例では管31はスリーブ33とは別にシート材から形成され、管31が下流のフィルタープラグ32を巻くのに使用する場合より硬質な材料で形成することができる。第2の部分31bの内径「B」は、第1の部分31aの内径「A」より大きい。この構成によりユーザーは第4のフィルターユニットを喫煙品17に連結しやすくなる。本例では第2部分31bの外径「B」は第1の部分31aの外径より大きい。この構成は管31が「広い端部」を有すると言ってもよい。図4の管31の寸法は、図2を参照して説明した管16の寸法に対応する。

30

【0083】

図4を参照して説明したシート材から形成された管31は図1aを参照して説明した喫煙品3の吸い口端の管2の代わりに使用してもよい。

【0084】

図5a～5dはタバコ産業製品41を成形するための装置40の斜視図である。タバコ産業製品41は、(例えば)喫煙品、フィルターまたは管またはここで説明した他の部品であってもよい。フィルターは個別のフィルターユニットであってもよく、または喫煙品の一部であってもよい。管は別のタバコ産業製品の一部、例えばフィルターユニットまたは喫煙品であってもよい。これらタバコ産業製品41のいずれも長手方向軸を有してもよい。これらタバコ産業製品のいずれも長手方向端面を有してもよい。また管状部材は管の内側の周囲に内方面を有してもよい。装置40は、例えばここで説明した第1、第2および第4フィルターユニット1、15、30の管2、2'、16、31またはここで説明した第3フィルターユニット20のフィルター本体22に形成された凹部27のいずれかを形成するために使用することができる。

40

【0085】

図5aを参照すると、装置40はタバコ産業製品41(図には示していない)の第1端部の形を変えるように構成された成形ヘッド42を含む。装置40は成形ヘッド42および/またはタバコ産業製品41を移動させるように構成されたアクチュエーター装置43をさらに含む。アクチュエーター装置43は、成形ヘッド42がタバコ産業製品42の第

50

1 端部 4 1 a と接触して第 1 端部 4 1 a の形を変えるように成形ヘッド 4 2 および／またはタバコ産業製品 4 1 をタバコ産業製品 4 1 の長手方向軸に実質的に平行な方向に移動させるように構成されている。

【0086】

上記とは別にまたは加えてアクチュエーター装置 4 3 は、成形ヘッド 4 2 をタバコ産業製品 4 2 の第 1 長手方向端部面および／または内面と接触させて、第 1 長手方向端部面および／または内方面の形状を変えるように成形ヘッド 4 2 および／またはタバコ産業製品 4 1 を移動させるように構成することができる。

【0087】

一部の例では収容ユニットがタバコ産業製品 4 1 が成形されている間それを保持するためにタバコ産業製品 4 1 を収容し、把持するために配置されている。これはクランプなどの機械的手段または以下に詳しく説明するような真空吸引などの手段によって実行してもよい。

【0088】

使用時、成形ヘッド 4 2 をタバコ産業製品の第 1 端部 4 1 a と接触させると、成形ヘッド 4 2 によってタバコ産業製品 4 1 の端部 4 1 a に及ぼされる圧力がタバコ産業製品 4 1 の材料を変形させ、これによりタバコ産業製品 4 1 の端部の形状を変える。タバコ産業製品 4 1 の端部の形を変えることは、例えばタバコ産業製品 4 1 の内径および／または外径を変えること並びに端部 4 1 a にへこみを形成することを含む。

【0089】

アクチュエーター装置 4 3 は成形ヘッド 4 2 および／またはタバコ産業製品 4 1 を往復移動させるように構成してもよい。言い換えれば、アクチュエーター装置 4 3 は成形ヘッド 4 2 および／またはタバコ産業製品 4 1 をそれらが最初に互いに接触し、次に互いから離れるように移動させるように構成してもよい。

【0090】

成形ヘッド 4 2 の形状は円筒状であってもよい。本例では成形ヘッド 4 2 は、実質的に円筒形状であり、成形ヘッド 4 2 の端部は面取りされた外形を有している。言い換えれば、成形ヘッド 4 2 は側部面およびその長手方向端部面に対して角度が付けられた面を含む。

【0091】

他の例示的な構成では成形ヘッド 4 2 は円錐形状であってもよい。成形ヘッド 4 2 は円錐形の切頭体などの切頭体形状であってもよい。成形ヘッド 4 2 は半球体形状であってもよくまたは比較的低い位数の回転対称性または回転対称性を有さない形状であってもよい。例えば、図 3 c および 3 d の第 3 のフィルターユニット 2 0 ' および 2 0 ' ' を形成する場合、成形ヘッド 4 2 の端部は 3 次の回転対称性を有する三角形切頭体形状または 6 次の回転対称性を有する六角形切頭体形状を有することになる。成形ヘッド 4 2 は、例えば 1 次（ここでは回転対称性を持たないとも言われる）、2 次、3 次、4 次、5 次、6 次、7 次、8 次または無限／連続回転対称性を有してもよい。

【0092】

本例では成形ヘッド 4 2 は長手方向軸（図示せず）を有する。装置 4 0 は、例えば無限／連続回転対称性を有する成形ヘッド 4 2 の場合成形ヘッド 4 2 をその長手方向軸を中心に回転させるように構成されている。成形ヘッド 4 2 をタバコ産業製品 4 1 の端部と接触させた時に成形ヘッド 4 2 を回転させると、タバコ産業製品 4 1 の端部の形状をより均一に変化させ、固定された成形ヘッド 4 2 と比較してより均一な外形の端部が得られる。しかしながら、成形ヘッド 4 2 が例えば次、2 次、3 次、4 次、5 次、6 次、7 次、8 次の回転対称性などの低い次数の対称性を有する場合、装置 4 0 は成形ヘッド 4 2 が固定されるように構成される。フィルターの吸い口端から見えるフィルターを成形する従来の方法は貫通孔として中央を通る形状を有する管状のフィルターを製することである。しかしながら、このような場合、標準的な紙巻きタバコ製造工程は少なくとも 2 次の回転対称性を有する形状を必要とし、そうでなければ管が異なる向きで使用される場合、形は同じにならない。フィルター本体に直接当てることができる成形ヘッド 4 2 を使用することでこの

10

20

30

40

50

問題に対処し、これは1次の回転対称性を有する形状を紙巻きタバコフィルターに均一に適用できることを意味する

【0093】

図6a～6cは、図5a～5dの装置に使用する第1、第2および第3の成形ヘッド42、42'および42''それぞれの側面図である。図6aに示す第1の成形ヘッド42は、円錐形の切頭体形状であり、図3aおよび3bの第3のフィルターユニットを形成するために使用することができる。図6bに示した第2の成形ヘッド42'は、三角錐切頭体形状であり、図3cの第3のフィルターユニットを形成するために使用することができる。図6cに示す第3の成形ヘッド42''は、六角形錐切頭体形状であり、図3dの第3のフィルターユニット20''を形成するために使用することができる。

10

【0094】

装置40は、使用時、成形ヘッド42の長手方向軸とタバコ産業製品41の長手方向軸が整列するように構成してもよい。そのような構成では成形ヘッド42とタバコ産業製品41は共通の長手方向軸を有すると言うことができる。

【0095】

本例では装置40は、成形ヘッド42をタバコ産業製品41の端部と接触させるために成形ヘッド42に対してタバコ産業製品41を移動させるために配置されたドラム43を含む。

【0096】

本例ではドラム43はフィルターをタバコロッドの間に配置し、ロッドとフィルターがチップング紙に包装されるように第1および第2のタバコロッドを分離するために紙巻きタバコ製造において使用される従来のセパレータードラムの変型例として提供される。ドラム43は、ヘッド支持ユニット44を含むように変更されており、このユニットは、ドラム43の周囲を円周方向に間隔を空けて配置された複数の成形ヘッド42を支持する。成形ヘッド42それぞれの長手方向軸はドラム43の回転軸に平行である。ドラム43は複数の移動プレート45を含み、それぞれのプレートにおいて第1および第2の製品収容ユニットまたは領域が本例では丸溝46の形体で設けられている。各丸溝46はタバコ産業製品41を収容するために配置され、プレート内に形成された長尺の溝として一般に形成され、その中にタバコ産業製品41が位置することができる。タバコ産業製品41は、従来のセパレーターおよび類似のドラムで知られているように丸溝46の底部に形成されている開口部を介した吸引によって丸溝46内に保持される。

20

【0097】

本例では移動プレート45は、タバコ産業製品41を成形ヘッド42と接触させるためにヘッド支持部材44によって保持された成形ヘッド42の方へそしてヘッド42から離れるように往復動する。別の例示的な構成では装置40は、成形ヘッド42をタバコ産業製品41の端部と接触させるためにプレート45とヘッド支持ユニット44の両方が使用時に移動するようにまたはヘッド支持ユニット44だけが移動するよう構成してもよい。さらなる力がプレート45に設けられた製品収容領域46内にタバコ産業製品41を保持するために必要な場合、それらを別の把持機構を含むようにしてもよい。これとは別にまたはこれに加えてスウォッシュ・プレート型の装置を使用して成形される端部と反対の端部から長手方向にタバコ産業製品41を押すようにしてもよい。

30

40

【0098】

装置41は、成形ヘッド42を加熱するために配置された加熱エレメント47をさらに含んでもよい。成形ヘッド42がタバコ産業製品41の端部と接触している間、加熱されると、熱がタバコ産業製品41の材料を変形させ、タバコ産業製品41の端部の形状を変えやすくする。加熱エレメントは誘導コイルであってもよい。これとは別に成形ヘッド42は、温風システムまたはダイレクトサーモカップルによって加熱されてもよい。

【0099】

図5dに示すように本例ではマンドレルの形状のギア機構48を成形ヘッド42を回転させるために使用することができる。各マンドレル42は、ベースシャフト42a内に延

50

び、このベースシャフトはヘッド支持ユニット44内に延び、これに支持されている。特にヘッド支持ユニット44は第1および第2ベアリング44a、44bを含み、これらは各マンドレル42のベースシャフト42aを支持し、これを回転させる。各マンドレルベースシャフト42aはマンドレル駆動歯48に接続され、これを介して回転させるように構成され、駆動歯はドラム43の周囲を延び、ヘッド支持ユニット44に対して固定されている固定歯48bと噛み合う。ヘッド支持ユニット44を含むドラム43の外方部分が回転すると、各マンドレル42のマンドレル駆動歯48aの歯が固定歯48bと噛み合っているので駆動歯48bを回転させ、これがマンドレル42を回転させる。ヘッドの内の1つ以上を回転させるための別個のモーターなどの成形ヘッド42を回転させる他の構造も使用可能である。マンドレル駆動歯48aはマンドレルを回転させるのではなく、固定するためにマンドレル42のマンドレルベースシャフト42aから取り除くことができる。

10

【0100】

別の例示的な構成では装置40は第2成形ヘッド（図示せず）を含んでもよく、これは実質的に上述の成形ヘッド42と同じであり、タバコ産業製品41の第2端部の形を変えるために配置される。この構成では装置40はタバコ産業製品41の両端を同時にまたは順番に成形することができる。

【0101】

またここに示すのはタバコ産業製品の成形方法である。その方法を図7に示し、これはタバコ産業製品を供する工程（S101）と、成形ヘッドおよび／またはタバコ産業製品をタバコ産業製品の長手方向軸に対して実質的に平行な方向に移動させて成形ヘッドをタバコ産業製品の第1端部と接触するようにしてタバコ産業製品の第1端部の形状を変える工程（S102）とを含む。

20

【0102】

またここに示すのは別のタバコ産業製品の成形方法である。その方法を図8に示し、これはタバコ産業製品を供する工程（S201）と、成形ヘッドおよび／またはタバコ産業製品を移動させて成形ヘッドとタバコ産業製品の第1長手方向端部面および／または内面とを接触させてタバコ産業製品の第1端部の形を変える工程（S202）とを含む。

【0103】

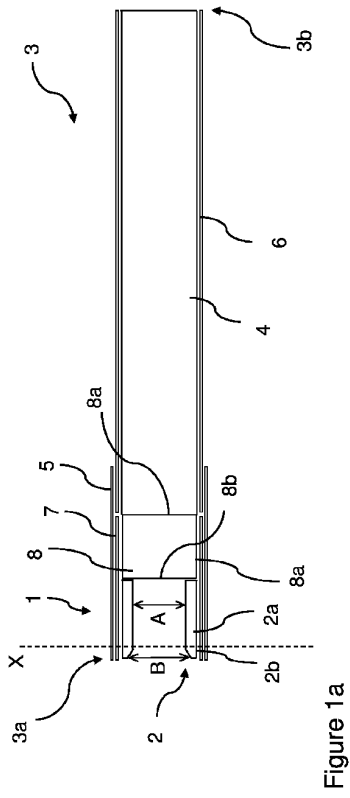
種々の問題の対処と技術の発展のため、本開示全体は種々の実施形態を例示的に示しており、これらの実施形態では特許請求された発明が実践され、優れた喫煙品およびそのためのフィルターユニットを提供することができる。本開示の利点および特徴は実施形態の単なる代表的な具体例であり、包括的でも排他的でもない。これらは特許請求された特徴の理解と教示の単なる補助に提供されている。当然だが、本開示の利点、実施形態、具体例、機能、特徴、構造、および／または他の側面は本開示を特許請求の範囲に規定されたとおりに限定するあるいは特許請求の範囲の均等物に限定すると考えるべきではなく、本開示の範囲および／または思想から乖離することなく他の実施形態を利用して変更してもよいと考えるべきである。種々の実施形態は、開示された構成要素、成分、特徴、部品、工程、手段他の組合せを適切に備えても、これらで構成されても、基本的にこれらで構成されてもよい。また本開示は、現在は特許請求されていないが将来特許請求される可能性がある他の発明を含む。

30

40

【凶面】

【図 1 a】



【図 1 b】

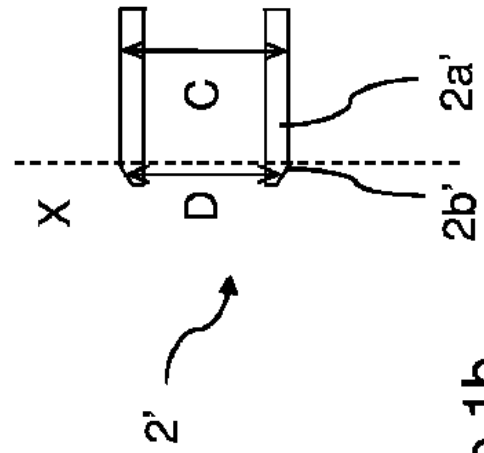


Figure 1b

【図 1 c】

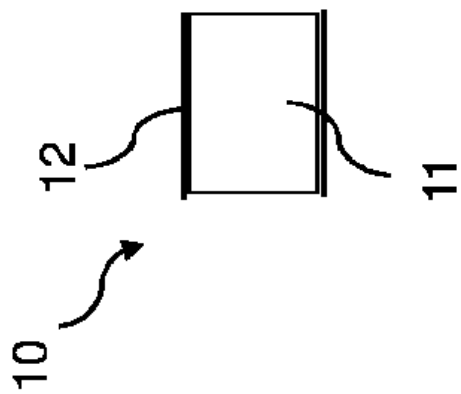


Figure 1c

【図 2】

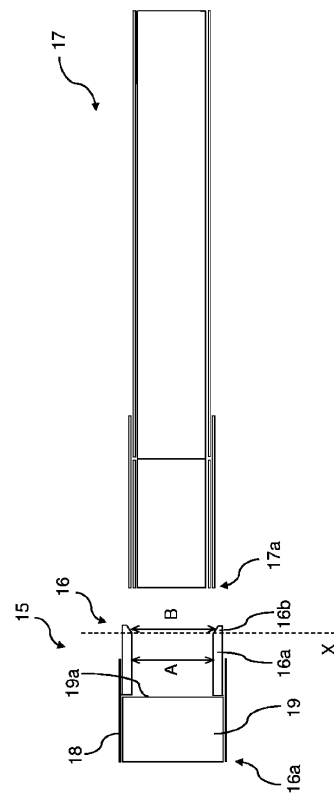
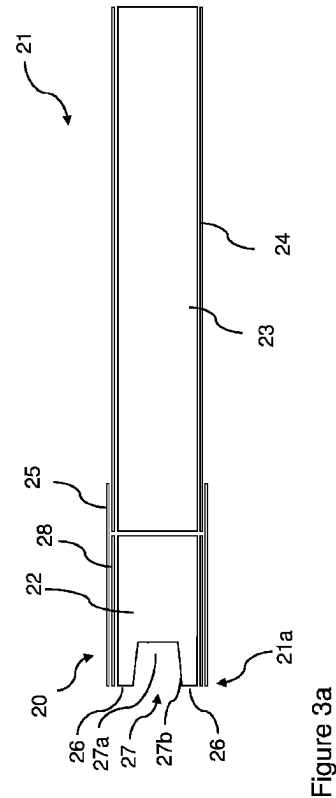
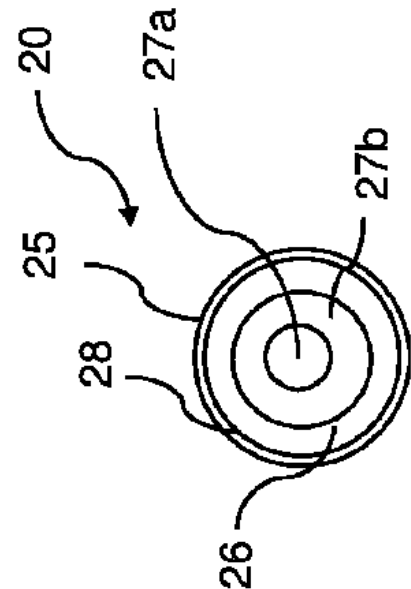


Figure 2

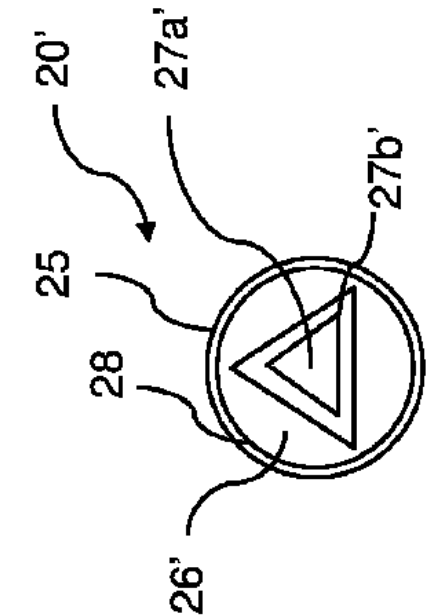
【図 3 a】



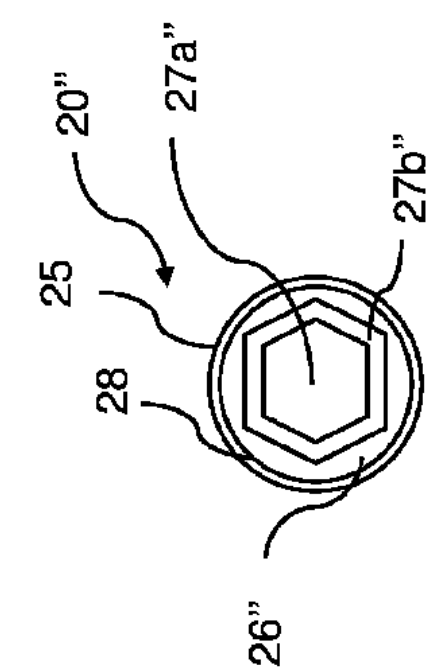
【図 3 b】



【図 3 c】



【図 3 d】



10

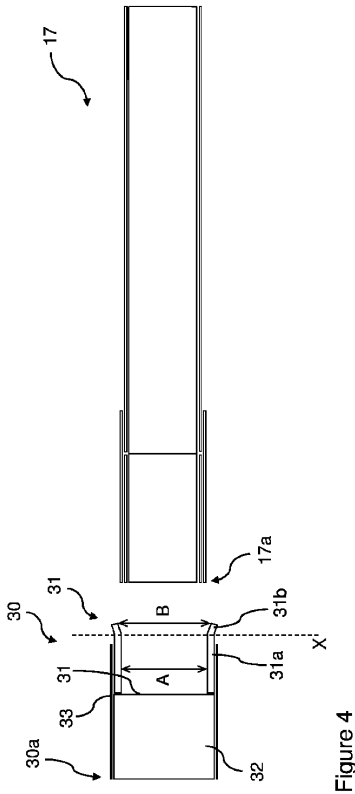
20

30

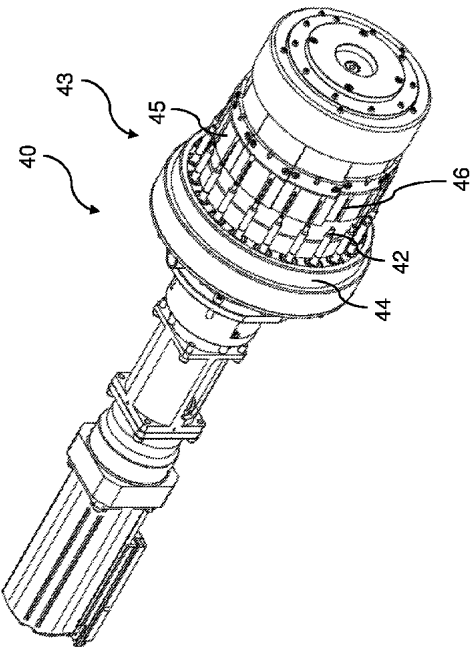
40

50

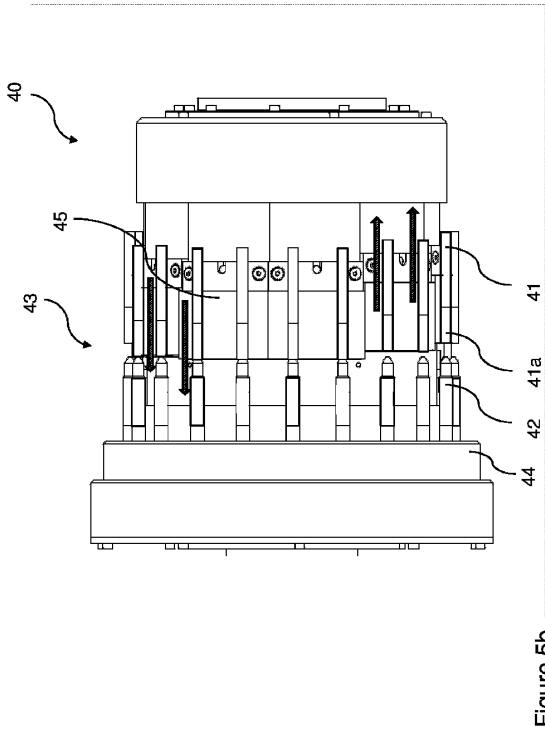
【図 4】



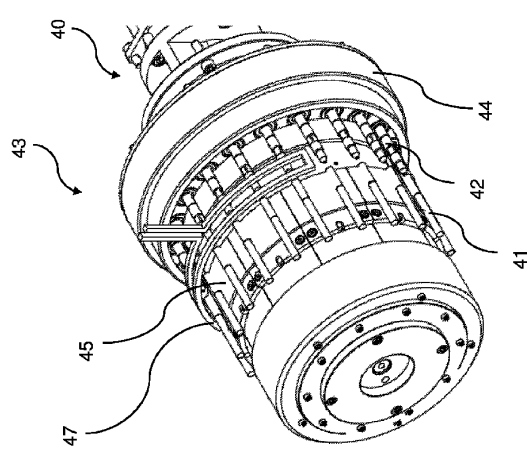
【図 5 a】



【図 5 b】



【図 5 c】



10

20

30

40

50

【図 5 d】

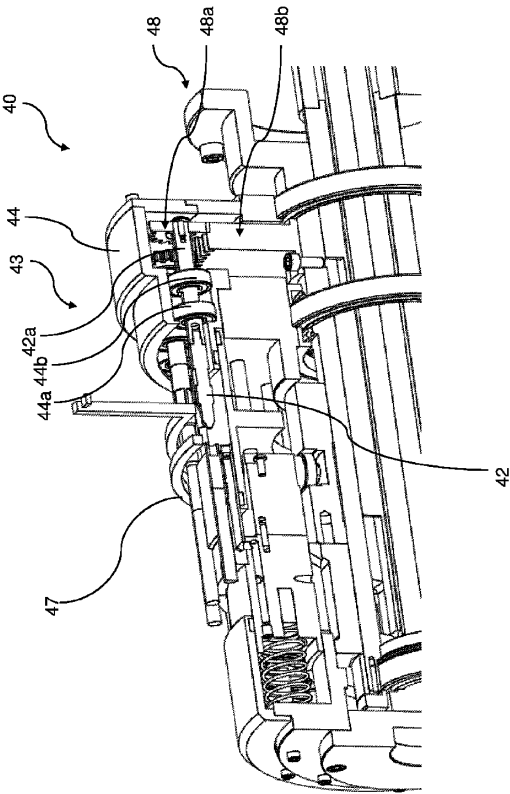


Figure 5d

【図 6 a】

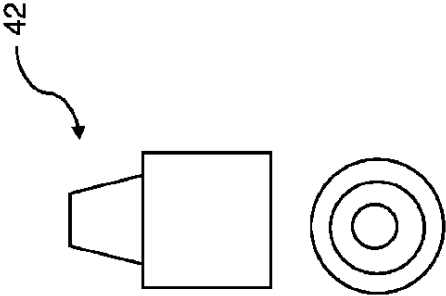


Figure 6a

【図 6 b】

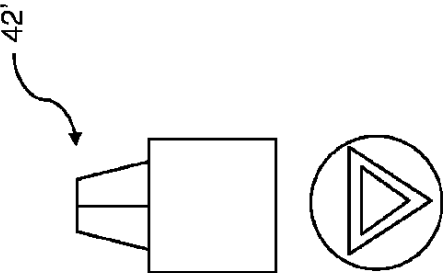


Figure 6b

【図 6 c】

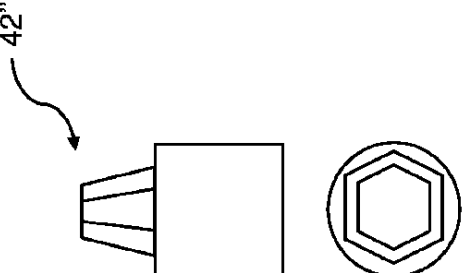


Figure 6c

10

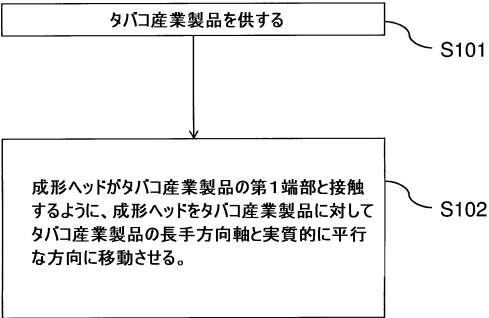
20

30

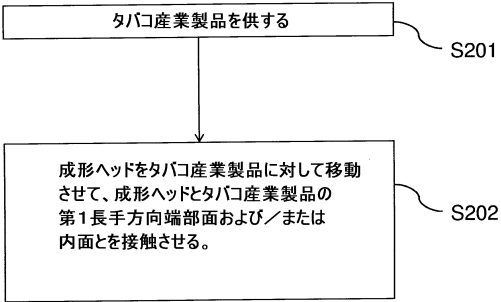
40

50

【図 7】



【図 8】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- シュ アメリカン タバコ (インヴェストメンツ) リミテッド内
(72)発明者 ウィッフェン、サミュエル
イギリス、ロンドン ダブリューシー２アール ３エルエー、ウォーターストリート １、グローブ
ハウス、ブリティッシュ アメリカン タバコ (インヴェストメンツ) リミテッド内
審査官 土屋 正志
(56)参考文献 特表２０１５－５０９７０６ (ＪＰ，Ａ)
中国実用新案第２０１２９９０９５ (ＣＮ，Ｙ)
特表２０１０－５２０７５５ (ＪＰ，Ａ)
特開昭６０－２４８１６１ (ＪＰ，Ａ)
特開昭５９－２０３４８３ (ＪＰ，Ａ)
特表２０１４－５１８０７９ (ＪＰ，Ａ)
独国特許出願公開第１９６４５５６３ (ＤＥ，Ａ１)
特開平０６－０４６８２１ (ＪＰ，Ａ)
特表２０１６－５０１５４６ (ＪＰ，Ａ)
(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ２４Ｄ ３／０４