

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5774775号
(P5774775)

(45) 発行日 平成27年9月9日 (2015.9.9)

(24) 登録日 平成27年7月10日 (2015.7.10)

(51) Int.Cl.
A 2 4 D 3/04 (2006.01)

F I
A 2 4 D 3/04

請求項の数 14 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2014-509833 (P2014-509833)	(73) 特許権者	500252844
(86) (22) 出願日	平成24年5月11日 (2012.5.11)		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2014-513540 (P2014-513540A)		BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED
(43) 公表日	平成26年6月5日 (2014.6.5)		イギリス、ロンドン ダブリューシー2アール 3エルエー、ウォーターズトリート 1、グローブハウス
(86) 国際出願番号	PCT/GB2012/051042		
(87) 国際公開番号	W02012/156698	(74) 代理人	100103285
(87) 国際公開日	平成24年11月22日 (2012.11.22)		弁理士 森田 順之
審査請求日	平成25年12月10日 (2013.12.10)	(74) 代理人	100183782
(31) 優先権主張番号	1108057.9		弁理士 轟木 哲
(32) 優先日	平成23年5月13日 (2011.5.13)		
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		
(31) 優先権主張番号	1108025.6		
(32) 優先日	平成23年5月13日 (2011.5.13)		
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 添加剤放出部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

喫煙品用の変形可能な添加剤放出部材であって、
添加剤が放出される開口部と、
外壁部分と、
前記添加剤が保持されるチェンバーを形成する内壁部分と、
前記添加剤放出部材内の通気を可能にする、前記内壁部分と外壁部分の間の少なくとも1つの流路とを備え、
前記添加剤放出部材は前記外壁部分に加えられた押圧力を前記内壁部分に伝達し、前記開口部を開放するように構成され、
前記開口部は密閉されていて、前記添加剤放出部材の初作動の前は前記開口部から前記添加剤を放出させず、
前記添加剤放出部材への初押圧力を加えることによって前記開口部を開けて、前記開口部から前記添加剤を放出できるようにし、
前記押圧力を加え終わると、前記添加剤は押圧力が再び加えられるまで実質的に放出されないように前記開口部は閉じられる添加剤放出部材。

【請求項 2】

前記添加剤放出部材は弾性変形可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の添加剤放出部材。

【請求項 3】

1つ以上のブリッジおよび/または羽根が前記外壁部分を前記内壁部分に接続していることを特徴とする請求項1または2に記載の添加剤放出部材。

【請求項4】

前記添加剤放出部材は添加剤を不連続に複数回放出す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3のいずれか1項に記載の添加剤放出部材。

【請求項5】

前記開口部は切り込み弁であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の添加剤放出部材。

【請求項6】

開口部は破裂可能な材料を含む栓で密閉されていることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の添加剤放出部材。

10

【請求項7】

前記チェンバーは2つのコンパートメントを備え、各コンパートメントは異なる添加剤を含むことを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の添加剤放出部材。

【請求項8】

前記添加剤放出部材の少なくとも一部はポリビニルアルコール(PVOH)および/またはポリエチレン(PE)で射出成形されることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の添加剤放出部材。

【請求項9】

請求項1乃至8のいずれか1項に記載の添加剤放出部材を含む喫煙品用のフィルター。

20

【請求項10】

前記フィルターは透明および/または半透明の窓を備えて、前記添加剤放出部材が使用者に見えるようにすることを特徴とする請求項9に記載のフィルター。

【請求項11】

前記フィルターは吸い上げ部材を備えることを特徴とする請求項9または10に記載のフィルター。

【請求項12】

前記添加剤放出部材は前記フィルターの長手方向軸と実質的に位置合わせされていることを特徴とする請求項9乃至11のいずれか1項に記載のフィルター。

【請求項13】

30

請求項1乃至8のいずれか1項に記載の添加剤放出部材、または請求項9乃至12のいずれか1項に記載のフィルターを備える喫煙品。

【請求項14】

請求項1乃至8のいずれか1項に記載の添加剤放出部材を作る方法であって、
開放チェンバーを形成する内壁部分および外壁部分を形成することと、
添加剤を前記開放チェンバーに導入することと、
密閉構造を追加して前記開放チェンバーを密閉することとを含む方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は喫煙品用の添加剤放出部材に関する。

【背景技術】

【0002】

本明細書で用いられているように、「喫煙品」には、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用品、および非燃焼加熱製品(材料を燃焼させず加熱することによって喫煙材料から風味が生成される製品)を基にした、または基にしていない巻きタバコ、葉巻、および細巻き葉巻のような喫煙製品、およびタバコ由来のエアロゾルを発生させることができる他の品が含まれる。一般に喫煙品は、気体流から成分を取り除くためのフィルターを備える。

50

【 0 0 0 3 】

添加剤放出部材、芳香剤のような添加剤を保持し放出する部材を喫煙品に組み込むことが一般的に知られている。組み込まれた部材は多くの場合、その喫煙品の使用者が喫煙品の外側に力を加えて作動させ、そうすることで添加剤放出部材を破壊し添加剤を放出させている。

【 発明の概要 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 4 】

第 1 の態様では喫煙品用の変形可能な添加剤放出部材が提供される。この添加剤放出部材は、そこから添加剤が放出されている開口部と、外壁部分と、添加剤が中に保持されるチェンバーを形成する内壁部分と、添加剤放出部材内の通気を可能にする外壁部分と内壁部分の間の少なくとも 1 つの流路とを備えるように構成され、この添加剤放出部材は、外壁部分に加えられた押圧力を内壁部分に伝達し、開口部を開放するように構成されている。

10

【 0 0 0 5 】

一部の実施形態では、添加剤放出部材は弾性変形可能である。

【 0 0 0 6 】

一部の実施形態では、1 つ以上のブリッジおよび / または羽根が外壁部分を内壁部分に接続している。

【 0 0 0 7 】

一部の実施形態では、添加剤放出部材は添加剤を不連続に複数回放出して供給するように構成されている。

20

【 0 0 0 8 】

一部の実施形態では、開口部は密閉されていて添加剤放出部材の初作動の前に添加剤が開口部を通して放出されるのを防ぎ、添加剤放出部材への初押圧力を加えることによって開口部が開放されて、この開口部から添加剤を放出できるようになる。

【 0 0 0 9 】

一部の実施形態では、押圧力を加え終わると開口部が閉じ、押圧力が再度加えられるまで添加剤は実質的に放出されない。

【 0 0 1 0 】

開口部は例えば切り込み弁である。これとは別に開口部は破裂可能材料を含む栓で密閉されてもよい。

30

【 0 0 1 1 】

一部の実施形態では、チェンバーは 2 つのコンパートメントを備え、各コンパートメントには異なる添加剤を含む。

【 0 0 1 2 】

一部の実施形態では、添加剤放出部材の少なくとも一部はポリビニルアルコール (P V O H) および / またはポリエチレン (P E) で射出成形されている。

【 0 0 1 3 】

第 2 の態様によれば、第 1 の態様による添加剤放出部材を備える喫煙品用フィルターが提供される。

40

【 0 0 1 4 】

一部の実施形態では、フィルターは透明および / または半透明の窓を備えて、使用者に添加剤放出部材が見えるようにしている。

【 0 0 1 5 】

一部の実施形態では、フィルターは吸い上げ部材 (wicking element) を備える。

【 0 0 1 6 】

一部の実施形態では、添加剤放出部材はフィルターの長手方向軸と実質的に位置合わせされている。

【 0 0 1 7 】

50

第 3 の態様によれば、第 1 の態様による添加剤放出部材または第 2 の態様によるフィルターを備える喫煙品が提供される。

【 0 0 1 8 】

第 4 の態様によれば、第 1 の態様の一部の実施形態による添加剤放出部材を作る方法が提供され、この方法は、開放チェンバーおよび外壁部分を形成する内壁部分を形成することと、添加剤を開放チェンバーに取り込むことと、開放チェンバーに密閉構造を追加することを含む。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 9 】

本発明の実施形態は添付図を参照して例示的に説明される。

10

【図 1 a】第 1 の実施形態による添加剤放出部材の立体図である。

【図 1 b】第 1 の実施形態による添加剤放出部材の長手方向断面図である。

【図 1 c】第 1 の実施形態による添加剤放出部材の立体図である。

【図 1 d】図 1 c に示した添加剤放出部材が押圧力の加えることにより変形した立体図である。

【図 2 a】第 2 の実施形態による添加剤放出部材の一端の立体図である。

【図 2 b】第 2 の実施形態による添加剤放出部材の他端の閉じた形状の立体図である。

【図 2 c】第 2 の実施形態による添加剤放出部材の他端の開いた形状の図である。

【図 2 d】第 2 の実施形態による添加剤放出部材の長手方向断面図である。

【図 3】喫煙品内の添加剤放出部材の断面図である。

20

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 0 】

第 1 の態様によれば喫煙品用の変形可能な添加剤放出部材が提供される。この添加剤放出部材には、そこから添加剤が放出される開口部と、外壁部分と、添加剤が中に保持されるチェンバーを形成する内壁部分と、添加剤放出部材内の通気を可能にする外壁部分と内壁部分の間の少なくとも 1 つの流路とを備えるように構成され、この添加剤放出部材は、外壁部分に加えられた押圧力を上記内壁部分に伝達し、開口部を開放するように構成されている。

【 0 0 2 1 】

添加剤放出部材は、添加剤を必要に応じて放出するまで保持できるものである。

30

【 0 0 2 2 】

本発明の一部の実施形態では、喫煙品用の添加剤放出部材が提供される。添加剤放出部材は弾性変形可能であり、添加剤放出部材の作動時にそこから添加剤が放出されてもよい開口部（放出開口部とも呼ぶ）を備えるように構成されている。添加剤は少なくとも部分的に内壁部分で形成されたチェンバー内に保持される。放出開口部は添加剤放出部材の初作動の前は閉じられており、これによって添加剤を保持しているチェンバーを密閉し、作動前に添加剤が添加剤放出部材から出ないようにしてもよい。作動時は、放出開口部が開放され、添加剤放出部材内に保持された添加剤の一部が放出開口部から放出される。

【 0 0 2 3 】

添加剤放出部材のチェンバーには添加剤が充填開口部から充填される。充填開口部は放出開口部と同一でもよく、または別の開口部でもよい。

40

【 0 0 2 4 】

充填開口部と放出開口部が異なる場合、添加剤放出部材の作動時に充填開口部が再び開かないように充填開口部を充填後に密閉してもよい。一部の実施形態では、充填開口部と放出開口部が異なるこの構成は、添加剤放出部材のチェンバー中へ添加剤を取り込み易いように充填開口部を構成してもよいという利点がある。例えば充填中に充填開口部を開放しその状態を保つために、添加剤放出部材を変形させたり、または添加剤放出部材に特定の操作をしたりする必要が無い。あるいはまたはそれに加えて、一部の実施形態では、特に放出開口部が作動と作動の間に閉じられるおよび/または再度密閉される場合、後で放出開口部として機能しなければならない充填開口部に都合が良いまたは可能であろう大き

50

さよりも充填開口部は大きくてもよい。充填開口部が別であれば、添加剤が開口部から放出されないような方法で蓋のような密閉構造によって容易に密閉することができる。

【0025】

別の一実施形態では、放出開口部を含む充填開口部は蓋のような密閉構造で閉鎖または密閉してもよい。

【0026】

充填開口部と放出開口部が同一である実施形態では、添加剤放出部材に添加剤が充填されたら、作動前に添加剤が添加剤放出部材から出ないように開口部を密閉してもよい。しかし、添加剤放出部材が作動したら、その密閉が壊れ、添加剤は添加剤放出部材の開口部から出ることができるようになる。

10

【0027】

作動には添加剤放出部材の外壁部分への押圧力を加えることを含んでもよい。外壁部分に加えられた押圧力は、開口部が開放されるような方法で内壁部分に伝達される。代わりにまたはそれに加えて、力は、内壁が変形して添加剤を保持しているチェンバーを押圧または変形させ添加剤の一部をチェンバーの開口部から外に出すような方法で外壁部分から内壁部分に伝達される。

【0028】

一部の実施形態では、添加剤放出部材は、そこから添加剤がチェンバーの中に導入される充填開口部を備える。添加剤が追加されると、開口部は覆われおよび/または密閉される。一部の実施形態では、充填開口部は熱密閉材、湿式密閉材、または同様のもので密閉される。この方法は、充填開口部が放出開口部も兼ねるために添加剤放出部材が作動しても充填開口部の密閉が開放されないようにする必要がないときに好ましい場合がある。その代わりに充填開口部は、開口部をぴったり覆うおよび/または開口部にぴったり入ってそれを密閉する蓋のような密閉構造で密閉してもよい。密閉構造の使用は、充填開口部が添加剤放出部材の使用（およびその後の押圧中）ずっと密閉状態を維持しなければならない場合、例えば添加剤放出部材に別の放出開口部がある場合に好ましい場合がある。

20

【0029】

添加剤放出部材は1部品の添加剤放出部材でもよい。すなわち添加剤放出部材全体が1個の部品で形成されてもよい。別の実施形態では、添加剤放出部材は2つ以上の部品を含む。例えば、外壁部分、内壁部分、密閉構造、および/または密閉材は全て別々の部品でもよい。これら別々の部品は何らかのふさわしい密閉材で1つに保持されても、またはある場合には摩擦嵌合で1つに保持されてもよい。

30

【0030】

一部の実施形態では、添加剤放出部材は、少なくとも部分的に円筒状の外側表面、例えば実質的に円筒状断面を有する外壁部分を備える。その代わりにまたはそれに加えて、添加剤放出部材は、それが組み込まれる喫煙品の全断面を実質的に占めてもよい。一部の好ましい実施形態では、外壁の外側表面の少なくとも一部は、添加剤放出部材が組み込まれる喫煙品の表面包装に平行で、好ましくはその近傍にあり、および/またはそれと接触している。一部の実施形態では、添加剤放出部材は、喫煙品に組み込まれる場合、単にチップング紙のような紙ラッパーで直接囲まれているため、使用者が喫煙品の関連部分（喫煙品の表面包装の直下にある添加剤放出部材の少なくとも一部）を押しつぶすことで添加剤放出部材を効果的に直接作動させることができる。

40

【0031】

一部の実施形態では、添加剤放出部材は添加剤放出部材内の通気を可能にするように構成されている。一部の実施形態では、空気は内壁部分と外壁部分の間の隙間を流れる。好ましくは、添加剤放出部材のこれら2つの壁部をつなぐこの部分は、例えば内壁部分と外壁部分の間に隙間を設けてブリッジ状に接続する構造を形成し、空気が添加剤放出部材内を長手方向に流れる流路を作るように構成される。

【0032】

添加剤放出部材は弾性変形可能である。一部の実施形態では、添加剤放出部材を作動さ

50

せるために押圧力が添加剤放出部材に加えられると添加剤放出部材は変形し、添加剤放出部材への押圧力を加え終わると、添加剤放出部材は実質的にその元の形状に戻る。押圧力を加えることで添加剤放出部材が変形すると、添加剤が放出開口部から放出されてもよい。一部の実施形態では、押圧力を加え終わると、放出開口部は閉じるためまたは実質的に閉じるため、添加剤放出部材の次の作動まで添加剤はほとんどまたは全く放出されない。一部の実施形態では、添加剤放出部材の第2の作動および/またはその後の作動時に、放出開口部は再び一旦開放され、追加の添加剤が放出される。

【0033】

添加剤放出部材は1つ以上のふさわしい材料で構成されてもよい。本発明の添加剤放出部材は弾性変形可能であるが、弾性変形可能な材料の他に1つ以上の壊れ易いまたは塑性変形可能な材料を含んでもよい。

10

【0034】

添加剤放出部材は、例えば低溶解性の高分子量ポリビニルアルコール(PVOH)で構成されてもよく、および/またはポリエチレン(PE)で構成されてもよい。

【0035】

その代わりにまたはそれに加えて、添加剤放出部材はゼラチン、セルロース、および種々のセルロース派生物(例えばヒドロキシプロピルメチルセルロース)のような他の適した材料で構成されてもよい。多くの既知の生物分解性材料も適する場合があります、高分子量ポリエチレングリコール、ポリ乳酸、プラスチックでんぷん(plastarch)材料、ポリカプロラクトン、ポリグリコール酸、ポリ-3-ヒドロキシ酪酸のようなポリヒドロキシア

20

ルカナート、およびゼイン由来バイオプラスチックのようなものがある。添加剤放出部材は以下を含んでもよい。パスタのような中空の食品材料、再生タバコ材料の押し出し中空管、蜜ろう、キャンデリア(candelilla)、カルナバ、シェラック(shellac)ろう、

カランディ(caranday)、サトウキビろう、ギンバイカ(myrtle)ろう、および石油ろうのようなろう、石油ろう、エポキシ樹脂、テルペン樹脂、石油樹脂、エステルガム、フェノール樹脂、および松やにを基にした樹脂のような樹脂、アラビヤゴム、イナゴマメ、グ

アー、アルギン酸塩、カラギナン、およびベクチンのような自然または合成ゴム、ラテックス、および/またはプラスチック。

【0036】

すなわち一部の実施形態では、添加剤放出部材は添加剤を不連続に放出して複数回供給することができる。添加剤放出部材に保持された添加剤の一部は、添加剤放出部材の各作動時に放出されてもよい。

30

【0037】

一部の実施形態では、添加剤放出部材の作動で放出される添加剤の量は加えられる押圧力の程度で決まるようにしてもよい。それに加えてまたはその代わりに、添加剤放出部材から放出される添加剤の量は作動回数すなわち添加剤放出部材が押圧される回数で決まるようにしてもよい。

【0038】

添加剤は添加剤放出部材から放出開口部を通して放出される。添加剤放出部材は1つ以上の放出開口部を備えてもよく、各開口部は添加剤放出部材のどこに配置されても、どのような寸法でも、どのような形状でも、それらがふさわしければよい。一部の実施形態では放出開口部は穴でもよく、例えば針穴または切り込みでもよい。一部の実施形態では、放出開口部は内壁部分に形成されてもよい。あるいは、放出開口部は添加剤放出部材の別の場所、例えば添加剤保持チェンバーを密閉する密閉構造に形成されてもよい。

40

【0039】

一部の実施形態では、放出開口部は、添加剤放出部材が作動するまで実際には形成されない。そのような実施形態では、開口部は内壁部分の材料の局部的破裂、断裂、またはその様なもので作動時に形成されてもよい。例えば、壁に脆弱部分または薄肉部分を設けてもよい。その代わりにまたはそれに加えて、内壁の形状を作動時に特定の方法で破裂または断裂するようにしてもよい。しかし、作動で形成されるこの種の放出開口部にふさわし

50

い寸法および形状は、作動後に開口部を少なくとも部分的に再び閉じ、チェンバーを少なくとも部分的に再び密閉できるようにするには、限られたものでなければならない。

【 0 0 4 0 】

一部の実施形態では、添加剤放出部材の初作動前は、放出開口部は覆われ、および／または密閉されている。開口部は追加の部品を要せずに密閉されてもよい。例えば、穴または切り込みは熱密閉材で閉鎖されてもよい。あるいは、1つ以上の密閉材で添加剤放出部材の放出開口部を閉鎖してもよい。例えば、密閉材は放出開口部を覆う密閉用シートまたは同様構造を含んでもよい。その代わりにまたはそれに加えて、密閉材は放出開口部を少なくとも部分的に埋める栓または同様構造を含んでもよい。密閉材は内壁部分と同じ材料を含んでも、または異なる材料を含んでもよい。

10

【 0 0 4 1 】

一部の実施形態では、添加剤放出部材の内壁部分および／または外壁部分、任意選択的な何らかの密閉材および／または密閉構造は、ポリビニルアルコール (P V O H) および／またはポリエチレン (P E) で形成されてもよい。別の実施形態では、任意選択的密閉構造はポリビニルアルコール (P V O H) および／またはポリエチレン (P E) で形成してもよい。

【 0 0 4 2 】

添加剤放出部材の初作動まで、密閉材は添加剤が添加剤放出部材から放出されないよう補助してもよい。初押圧力を加えることによって密閉材が破裂または断裂してもよく、または密閉構造が破裂してもまたは移動または除去されてもよい。一部の実施形態では、栓の除去は、添加剤を開口部方向に向け密閉材に当て付ける作動の結果でもよく、そのため密閉材は最終的には押されて外れ、添加剤が放出開口部から吐出される。その代わりに、密閉材は十分に薄くおよび／または弱い部分を含んで、密閉材の変形または内壁部分の変形の結果として、またはチェンバーを出ようとする添加剤の力のいずれかで作動時に破裂してもよい。

20

【 0 0 4 3 】

さらに別の実施形態では、添加剤放出部材は切り込み弁である放出開口部を備える。その代わりにまたそれに加えて、添加剤放出部材は破裂可能材料を含む栓で密閉された放出開口部を備えてもよい。

【 0 0 4 4 】

一部の実施形態では、添加剤がそれを通して添加剤放出部材から放出される放出開口部は切り込み弁である。好ましくは、切り込み弁は、添加剤放出部材の作動時例えば押圧力が外壁部分に加えられると開き、作動が一旦停止し押圧力を加え終わると閉じて再度密閉されるように構成されている。

30

【 0 0 4 5 】

添加剤放出部材は外壁部分および内壁部分を備える。一部の実施形態では、これらの部分は少なくとも1つの点、例えば1つ以上のブリッジ部および／または羽根で接続されている。これら壁部は、外壁部分に加えられた力が内壁部分に伝達されるように接続されなければならない。さらに一部の実施形態では、外壁部分と内壁部分は互いに離れていて、空気が添加剤放出部材内の壁部の間を通過できる。好ましくは、この気流は壁部を接続しているブリッジ構造または羽根で完全には遮断されない。

40

【 0 0 4 6 】

1つ以上の流路を内壁部分と外壁部分の間に設けて添加剤放出部材内の気流を可能にすることは、そうすることによって添加剤放出部材が喫煙品の使用中に有意な吸引抵抗 (すなわち圧力降下) を引き起こすこと無く喫煙品の断面を実質的に占めることができるため、有利な場合がある。

【 0 0 4 7 】

添加剤放出部材が喫煙品の断面を実質的に占める一部の実施形態では、添加剤放出部材の内壁部分と外壁部分の間の1つ以上の流路の累積的断面積は、喫煙品の総断面積の少なくとも20%、少なくとも25%、または少なくとも30%でもよい。

50

【 0 0 4 8 】

一部の実施形態では、添加剤放出部材は喫煙品の断面を実質的に占める。一部の実施形態では、これは、添加剤放出部材の外側表面が、喫煙品の部分を囲む何らかのラッパーと少なくとも部分的に直接接触していることを意味してもよい（添加剤放出部材が空隙またはフィルター材料もしくは喫煙可能な充填材のような材料の層で囲まれているのではなく）。

【 0 0 4 9 】

そのような実施形態では、添加剤放出部材は従来の添加剤放出部材よりも多量の添加剤を保持してよい可能性がある。一部の実施形態によれば、添加剤放出部材は添加剤を最大 $80\mu\text{l}$ 、最大 $100\mu\text{l}$ 、または最大 $150\mu\text{l}$ 保持してもよい。その代わりにまたは

10

それに加えて、添加剤放出部材は添加剤を少なくとも $10\mu\text{l}$ 、少なくとも $18\mu\text{l}$ 、少なくとも $20\mu\text{l}$ 、少なくとも $25\mu\text{l}$ 、または少なくとも $30\mu\text{l}$ 保持してもよい。一部の実施形態では、添加剤放出部材に貯蔵される添加剤の量は約 $70\mu\text{l}$ である。

【 0 0 5 0 】

添加剤放出部材は添加剤放出部材の外壁部分に加えられた押圧力を添加剤放出部材の内壁部分に伝達するように構成され、それによって、外壁へ押圧力を加えることによって内壁部分を変形させ、放出開口部が開放され添加剤が放出されるようにしている。一部の実施形態では、この力の伝達は内壁部分と外壁部分とを接続するブリッジ構造または羽根による。上記のようにこれらのブリッジ構造または羽根は、壁部の間の隙間をブリッジ状に接続してもよく、好ましくはそれらの間の空気の流れを邪魔しない。ブリッジ構造または

20

羽根によって、外壁部分に加えられた力が内壁部分に集中的かつ予測可能な方法で確実に伝達されるようにするとともに、壁部の間の隙間または空隙が干渉部となって外壁部分に加えられた力を弱めたりまたは消失させたりすることがないようにしている。内壁部分に伝達された集中力によって放出開口部が開き、添加剤が添加剤放出部材から吐出される。放出開口部が開くのに加え、一部の実施形態では、内壁部分に伝達された力によって内壁部分が変形して、添加剤を保持しているチェンバーの体積を減らし、添加剤を放出開口部から出してもよい。

【 0 0 5 1 】

図 1 a および図 1 b には、本発明の第 1 の実施形態による添加剤放出部材 1 が示されている。添加剤放出部材は外壁部分 2 と内壁部分 3 とを備え、これらは図示の実施形態では

30

、壁部の一端に配置された 2 つのブリッジ構造 4 で接続されている。内壁部分 3 により添加剤を含むためのチェンバー 10 が形成されている。内壁部分と外壁部分の間に隙間があり、流路 5 を形成し、これを通して空気および / または煙が添加剤放出部材を通して流れてもよい。

【 0 0 5 2 】

充填開口部 6 は内壁部分の開放端によって形成され、添加剤を保持するチェンバー 10 の開口部を形成している。この充填開口部 6 は密閉構造 7 で閉じられており、密閉構造 7 は蓋形状で開口部を覆い開口部に挿入されている。密閉構造 7 は放出開口部 8 を備える。放出開口部 8 は、密閉構造 7 の端部に取り付けられ放出開口部 8 を覆う密閉シート 9 で密閉されている。この密閉シート 9 は、添加剤放出部材が作動され外壁部分 2 に加えられた

40

力がブリッジ構造 4 を経由して内壁部分 3 および密閉構造 7 に伝達されると、除去されるかまたは破裂する。

【 0 0 5 3 】

第 1 の実施形態による添加剤放出部材の製造中、添加剤が充填開口部 6 から添加剤放出部材 1 のチェンバー 10 に入れられたら、充填開口部 6 は密閉構造 7 で密閉される。密閉構造 7 は所定の位置にどのような手段で保持されてもよい。例えば、湿式密閉材でも摩擦嵌合で保持されてもよい。結果として、添加剤は最初、添加剤放出部材 1 から放出されないようにされている。

【 0 0 5 4 】

しかし、喫煙品の使用者による初押圧力を加えることで添加剤放出部材 1 が作動すると

50

、添加剤は添加剤放出部材から放出されてもよい。押圧力を加えることによって、添加剤放出部材の外壁部分 2 が押圧される。ブリッジ構造 4 によって内壁部分 3、充填開口部 6、および密閉構造 7 が変形する。すると添加剤を含むチェンバー 10 の体積が減少し、添加剤が密閉構造 7 の放出開口部 8 に押し付けられる。添加剤の力および / または密閉構造 7 の変形は、密閉構造 7 の放出開口部 8 を覆って配置されている密閉シート 9 を破裂させる。すると密閉構造 7 の放出開口部 8 が開放され、添加剤の一部が添加剤放出部材 1 から出ることができるようになる。

【 0 0 5 5 】

押圧力を加え終わると、弾性変形可能な添加剤放出部材 1 はその元の形状および寸法に戻る。すると密閉シート 9 が密閉構造 7 の放出開口部 8 を部分的に再び密閉することになる。こうして、添加剤の放出が減少または好ましくは止まる。押圧力をさらに加えて添加剤放出部材をさらに作動させると密閉構造 7 の放出開口部 8 は再び開き、添加剤をさらに不連続に供給して放出することができる。この動作を、添加剤が添加剤放出部材に実質的に無くなるまで繰り返してもよい。

【 0 0 5 6 】

図 1 c および図 1 d にも、上記図 1 a および図 1 b に示した本発明の第 1 の実施形態による添加剤放出部材が示されている。図 1 c には、押圧力が加えられていない場合に、添加剤放出部材の外壁および内壁が実質的に円筒状である様子が示されている。図 1 d には、矢印 A で示す押圧力が加えられた場合に、添加剤放出部材の外壁および内壁がどのように変形するかが示されている。添加剤を保持しているチェンバーが押圧されると、内壁部分および外壁部分の変形の結果としてその内部の圧力が上昇し、放出開口部を閉鎖している密閉が破れ、矢印 B で示すように添加剤が放出される。力が大きければ流れも増える。添加剤放出部材の形状は材料の弾性によって復帰してもよく、または復帰しなくてもよい。形状が戻れば添加剤の放出は減少するか停止してもよい。

【 0 0 5 7 】

図 2 a ~ 2 d には、第 2 の実施形態による添加剤放出部材 11 が示されている。添加剤放出部材 11 は弾性変形可能であり、矢印で示す押圧力が加えられると添加剤の複数の不連続供給の 1 つを放出するように構成されている。

【 0 0 5 8 】

添加剤放出部材 11 は、ブリッジ構造 14 で 1 つに接続された外壁部分 12 と内壁部分 13 を備える。内壁部分 13 によって、添加剤を含むためのチェンバー 20 が形成される。空気および / または煙が流通してもよい長手方向の流路 15 があり、一端には充填開口部 16 がある。製造中、充填開口部 16 は、充填開口部をぴったり被覆しおよび / またはその中に挿入される密閉構造 17 で密閉および / または被覆されている。添加剤放出部材 11 の他端には、切り込み弁 18 が設けられている。説明の実施形態では、切り込み弁は切り込みであってチェンバー 20 の放出開口部を形成している。この切り込みは、端部を互いに熱融着して密閉されてもよい。別の実施形態では、弁は破裂可能材料のシート（図示せず）で密閉および / または被覆されてもよい。

【 0 0 5 9 】

第 2 の実施形態による添加剤放出部材 11 の製造中、添加剤は添加剤放出部材 11 のチェンバー 20 に充填開口部 16 から入れられる。その後充填開口部 16 は、図 2 a に示すキャップのような密閉構造 17 を追加して覆われ、および / または密閉される。キャップは充填開口部 16 に被せてまたは挿入して密閉されてもよい。密閉構造は、ふさわしい密閉方法であれば、例えば、熱密閉、湿式密閉、または超音波溶着による密閉のようにならない方法を用いて密閉されてもよい。

【 0 0 6 0 】

製造後、最初は、添加剤は添加剤放出部材 11 から出ることはいない。充填開口部 16 および放出開口部 18 は両方とも図 2 b に示すように密閉されている。しかし、放出開口部がどのような形状に開放されるかを示す図 2 c の矢印で示すように初押圧力が外壁 12 に加えられると、添加剤は添加剤放出部材から放出されてもよい。外壁部分 12 は押圧

され、その押圧力はブリッジ構造 14 を経由して内壁部分 13 に伝達され、切り込みを分離させて放出開口部 18 を開ける。切り込み弁が開くと、何らかの密閉材または覆いが破裂する。圧力が上昇して放出開口部 18 の開放量が増える。力が解除されると開口部 18 は材料の弾性によって元に戻り、切り込みを閉じて添加剤の放出を減らしても停止させてもよい。別の実施形では、開口部 18 は開いたままでもよい。

【0061】

押圧力を加え終わったら、添加剤放出部材 11 はその元の形状および寸法に復帰する。すると切り込み弁の両側が 1 つに引き戻され、それを再び効率的に密閉する。押圧力が加えられていないとき、放出開口部 18 周りの材料の弾性が開口部の密閉を助ける。それによって添加剤は放出されない。押圧力を再び加えてさらに添加剤を不連続に供給して放出してもよく、添加剤が添加剤放出部材に実質的に無くなるまでこの動作を繰り返してもよい。

10

【0062】

本明細書で説明した実施形態のいずれかによる添加剤放出部材は、例えば射出成形で成形してもよく、例えばポリビニルアルコール (PVOH) および / またはポリエチレン (PE) を用いて射出成形してもよい。添加剤放出部材は他の材料すなわち追加の材料を含んでもよく、他の製造過程で形成してもよい。

【0063】

任意の添加剤が喫煙品の煙流路に追加されてもよい。添加剤は、例えば煙の成分を改良するために追加してもよく、喫煙品で作られる煙の特性を改良するために追加してもよい。添加剤は、粉等の固体でも、液体風味剤等の液体でも、または芳香成分等の気体でもよい。添加剤は、風味剤でも、消臭剤でも、希釈液でも、吸着剤でも、または気流を改善できる何らかの他の物質でもよい。さらに、添加剤は水でもよく、各国の規制で許可されていれば添加剤は芳香剤でもよい。

20

【0064】

本明細書で用いられているように、「香味料」および「香味剤」は、各国の規制で認可され所望の味または風味を作り出すために成人の消費者向けの製品に使用してもよい材料を意味する。これらに含まれるのは、抽出物 (例えばカンゾウ、アジサイ、ホウノキ、カモミール、コロハ、クローブ、メントール、和種ハッカ、アニシード、シナモン、ハーブ、イチヤクソウ、桜、ベリー、桃、リンゴ、ドラムブイ (Drambuie)、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、セルリー、カスカリラ、ナツメグ、ブラックダン、ベルガモット、ゼラニウム、蜂蜜エキス、ローズ油、バニラ、レモン油、オレンジ油、桂皮、キャラウエー、コニャック、ジャスミン、イランイラン、セージ、ウイキョウ、ピメント、ジンジャー、アニス、コリアンダー、コーヒー、または何らかの種のハッカ属のミント油)、風味増強剤、苦み受容体部位ブロッカー、感覚受容体部位促進剤または刺激剤、砂糖、および / または甘味料 (例えば、スクラロース、カリウムアセサルフェーム、アスパルテム、サッカリン、チクロ、ラクトース、サクロース、グルコース、フルクトース、ソルビトール、またはマンニトール)、および他の添加物例えば木炭、クロロフィル、無機物、植物、または呼気清涼剤である。これらは模倣品でも、合成物または自然材料でも、またはその混合物でもよい。これらは、ふさわしいものであれば油、液体、または粉末のようなどのような形態でもよい。

30

40

【0065】

風味はタバコ風味でもよい。風味が液体で供給される場合、タバコ風味はタバコ抽出物由来でもよい。風味が固体製品由来の場合、製品は刻まれたタバコ葉、微粒子または粒子状のタバコ葉、または再生タバコシート材料の形態のタバコ葉でもよい。

【0066】

取り込まれた添加剤は、添加剤放出部材から放出可能であればどのような粘性でもよい。必要であれば何らかのふさわしい物質を添加剤と混合して、その粘性を改良してもよい。望ましい粘性を得るために選ばれるふさわしい物質の一例には、ポリエチレングリコール (PEG)、高分子量の PEG がある。

50

【 0 0 6 7 】

いずれかの実施形態による添加剤放出部材 1 は任意のふさわしい添加剤を含んでもよい。添加剤は、例えばミグリオール (Miglyol、登録商標) 油中に濃度比が約 1 : 3 のハッカの溶液のような、何らかのふさわしい油中に溶解されたハッカの溶液でもよい。

【 0 0 6 8 】

添加剤放出部材の内壁部分はニスまたは何らかの他の適した防水材料、例えばシリコンで被膜してもよい。そのようにすることによって、含まれる添加剤の経時的な吸収および/または添加剤による経時的な劣化を防ぐことで、添加剤放出部材材料の剛性の保持を助けてもよい。

【 0 0 6 9 】

一部の実施形態では、添加剤放出部材は添加剤を保持する 2 つ以上のコンパートメントを備えてもよい。

【 0 0 7 0 】

一部の実施形態では、添加剤が含まれるチェンバーが内壁部分によって形成され、このチェンバーは 2 つ以上の別々のコンパートメントに分割してもよい。チェンバーは 1 つ以上の中隔または隔壁で 2 つ以上の別々のコンパートメントに分割してもよい。一部の実施形態では、中隔および/または隔壁は添加剤放出部材の壁部のような他の要素と同じ材料で構成してもよい。中隔または隔壁は壊れ易くてもよく、または例えば非常に堅牢であるか、または柔軟性があることにより非常に壊れにくくてもよい。チェンバーには 1 つ以上の添加剤が含まれてもよく、チェンバーの各コンパートメントは、1 つ以上の添加剤を含んでもよい。

【 0 0 7 1 】

チェンバーが 2 つ以上の別々のコンパートメントを備える実施形態では、各コンパートメントは異なる添加剤を含んでもよい。そのようにすると、各コンパートメントに含まれる添加剤は保管中に互いに隔離されることになる。

【 0 0 7 2 】

その代わりにまたはそれに加えて、保管中の添加剤相互の隔離は、1 つ以上の添加剤を添加剤放出部材に取り込む前にカプセルに封入することで実現することができる。

【 0 0 7 3 】

別の実施形態では、2 つ以上の添加剤放出部材が喫煙品に組み込まれ、各添加剤放出部材は任意選択的に異なる添加剤を含む。

【 0 0 7 4 】

保管中の添加剤相互の隔離は有利な場合がある。例えば、異なる添加剤を隔離することによって、異なる添加剤を作動時に異なる方向に放出させることができる。添加剤放出部材が 1 つの場合、例えばチェンバーの隔離された各コンパートメントはそれぞれ固有の放出開口部を有し、異なる添加剤がそれぞれのコンパートメントから別々の方向に放出されるようにしてもよい。

【 0 0 7 5 】

一部の実施形態では、添加剤放出部材は 1 つ以上の放出開口部を各端部に備える。添加剤放出部材は 2 つのコンパートメントに分割されたチェンバーをさらに備え、各コンパートメントはその添加剤を添加剤放出部材の異なる端部の放出開口部から吐出するように構成されている。したがって、例えば 1 つの添加剤が喫煙品の口側端の方へ放出され、別の添加剤は喫煙品のタバコ側端の方へ放出されてもよい。

【 0 0 7 6 】

一部の実施形態では、保存中に添加剤放出部材内の複数の添加剤を隔離することによって、添加剤は確実に作動時にだけ混合されてもよい。例えば、保存された添加剤を放出し混合すると、例えば動力学的に不安定または脆弱であるという理由で保管に適さない製品が生じることがある。その代わりにまたはそれに加えて、添加剤は混合時に互いに反応することがある。例えば、添加剤は作動時に発熱反応したりまたは吸熱反応したりして周囲の温度を変化させることがある。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 7 】

添加剤は添加剤放出部材の1つ以上の開口部から所定の1つ以上の方向に放出されてもよい。添加剤を所定の方向に放出することによって添加剤を添加剤放出部材からより効率的に分配することができるようになり、かつ／あるいは添加剤を喫煙品の1つ以上の特定の領域に放出してもよい。これらの領域は喫煙品のどこでもよく、添加剤は例えば喫煙品のフィルター内の空洞に向けてもよい。

【 0 0 7 8 】

添加剤を喫煙品の特定領域へ放出することはいろいろな理由で望ましい場合がある。例えばその領域に、放出された添加剤と反応可能な物質が1種以上含まれていてもよい。例えばこの物質は、添加剤が接触した場合だけ活性される添加剤の溶質でもよい。例えばこの物質は、添加剤と接触すると変色し、溶解し、音を発し、風味を放出し、および／または香りを放出してもよい。この物質は喫煙品に任意のふさわしい形態で貯蔵してもよい。例えばこの物質は微小粒を均等に分布させて貯蔵し、表面積対体積比を有利に大きくして添加剤と接触したら反応率を最大にすることができる。

【 0 0 7 9 】

図1aおよび図1bで説明した上記の第1の実施形態による添加剤放出部材のような添加剤放出部材は、喫煙品内に図3に示すように配置してもよい。

【 0 0 8 0 】

説明された実施形態では、添加剤放出部材1は喫煙品21のフィルター部25内に配置されている。添加剤放出部材1はフィルター部25の断面を実質的に占めている。添加剤放出部材1内の長手方向の流路5が空気および／または煙が流れてもよい流路を提供するため、喫煙品21の使用中に有意な吸引抵抗（すなわち圧力降下）を生じること無く、添加剤放出部材は断面を占めることができる。

【 0 0 8 1 】

添加剤放出部材1は喫煙品21の長手方向軸と実質的に位置合わせされている。上述の実施形態では、例えば塑性化セルロースアセテートを含むフィルター材料22のプラグは添加剤放出部材1の各端に当接している。添加剤放出部材はチップング紙で囲まれていてもよく、これによってフィルター部は喫煙材ロッド24に保持されている。一部の実施形態では、添加剤放出部材を別のシート状ラッパー材料で囲んでもよい。しかし一部の実施形態では、好ましくは添加剤放出部材の外周は、フィルター材料の層またはそのようなもの、または実質的な隙間または空隙で囲まれていない。一部の実施形態では、添加剤放出部材の周り、すなわち添加剤放出部材の外壁部分の外側表面には気流はほとんどまたは全く観察されない。

【 0 0 8 2 】

一部の実施形態では、喫煙品には1つの添加剤放出部材が組み込まれる。別の実施形態では、複数の添加剤放出部材が1つの喫煙品に含まれてもよい。1つ以上の添加剤放出部材を喫煙品のフィルター部内に配置しても、および／または喫煙材ロッド内に配置してもよい（その場合、添加剤放出部材に用いられる材料は、燃焼の前および／または後、適用規制要求事項／認可事項を順守しおよび／またはその対象である）。

【 0 0 8 3 】

添加剤放出部材が組み込まれてもよいフィルターは透明または半透明の窓を備えて喫煙品の使用者が添加剤放出部材が見えるようにしてもよい。1つ以上の透明または半透明の窓が、チップング紙または他の任意の適した紙ラッパーに設けられてもよい。チップング紙または他の任意の適した紙ラッパーに透明または半透明の材料片を設けてもよい。材料片は以下の1つでもよいが、それに限定されない。ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル（PVC）、セルロースアセテート膜、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリエチレンオキシド（PEOX）、ポリエチレン、セロファン、ネイチャーフレックス（Natureflex、登録商標）、ポリ乳酸、プラスチックでんぷん（plastarch）材料、ポリカプロラクトン、ポリグリコール酸、ポリ-3-ヒドロキシ酪酸のようなポリヒドロキシアルカノート、またはゼイン由来バイオプラスチック。チップング紙または他の任意の適した紙ラ

ッパーの特定部分を不透明材料で被膜処理して、無処理の透明または半透明の窓を残してもよい。

【 0 0 8 4 】

一部の実施形態では、フィルターは1つの透明の窓を備え、この窓がフィルターの外周を完全に包んで喫煙品フィルターの円筒断面を形成している。例えば、フィルターは上記のような透明の窓を1つの添加剤放出部材を含む1つの空洞に沿って備え、この添加剤放出部材は透明の窓から見える。

【 0 0 8 5 】

添加剤放出部材が見えることは喫煙品の使用者に有利である。そうすることによって、添加剤放出部材がどこにあるか、添加剤を放出するためにどこを押すか、添加剤が放出されたかどうか、および/またはどの位の添加剤が放出されたかが使用者にわかるからである。

10

【 0 0 8 6 】

添加剤放出部材に色を付けてもよい。その代わりに、またはそれに加えて、添加剤放出部材に含まれる添加剤に色を付けてもよい。そうすることで有利なことに、喫煙品の使用者は添加剤を見ることができ、したがって添加剤がいつ、どの位放出されたかがわかる。添加剤放出部材に2種以上の添加剤が含まれる場合、使用者がそれらを区別しそれらのどれが放出されたか見分けられるようにするために、添加剤は色が異なってもよい。

【 0 0 8 7 】

組み込まれた添加剤が色付きである場合、色付きの添加剤が喫煙品または喫煙品フィルターの領域に放出されそこで添加剤が見えることは、添加剤放出部材にとって望ましい。この目的のため、添加剤は喫煙品の周囲または側部領域のような周辺領域に放出されてもよい。その代わりに、またはそれに加えて、色付き添加剤は、透明または半透明の窓を介して見ることができる喫煙品の領域に指向的に放出されてもよい。

20

【 0 0 8 8 】

一部の実施形態では、本発明の添加剤放出部材を備えるフィルターは吸い上げ部材を備える。吸い上げ部材を喫煙品に組み込んで、添加剤放出部材からの添加剤の分配方法に影響を与えてもよい。

【 0 0 8 9 】

添加剤が主に放出される方向を決定するために、吸い上げ部材を添加剤放出部材の隣に配置してもよい。その代わりに、またはそれに加えて、放出後に添加剤が主に運ばれる方向を決定するために吸い上げ部材を用いてもよい。

30

【 0 0 9 0 】

好ましくは、添加剤は吸い上げ部材に沿ってまたはその中を吸引されてもよく、吸い上げ部材を通して、添加剤が放出される他の材料例えばフィルター材料中よりも速く、浸透してもよい。そのようにすると、添加剤が主に分散する方向および/または添加剤が移動する距離が吸い上げ部材によって決まる。その結果、特定形状の吸い上げ部材を特定位置に取り込むことによって、添加剤が主に分散する領域を少なくともある範囲制御することができるようになる。

【 0 0 9 1 】

40

細いより糸状の吸収材料は、添加剤を長い距離を運ぶのに特に有効な吸い上げ部材である。一部の実施形態では、1つ以上のより糸状の逃がし材料は添加剤放出部材から広がって、添加剤がそれに沿って運ばれてもよい経路を提供し、添加剤を喫煙品の外側表面の方へ潜在的に案内してもよい。

【 0 0 9 2 】

吸い上げ部材として任意のふさわしい材料を用いてもよく、例えばひだ無し (undraped) セルロースアセテート系、ヒドロキシメチルセルロースのような他のセルロース材料、でんぷん、および発泡ポリビニルアルコールがある。

【 0 0 9 3 】

添加剤放出部材は任意の適した挿入方法を用いて喫煙品または喫煙品フィルターに挿入

50

してもよい。

【0094】

一部の実施形態では、添加剤放出部材は添加剤を所定の方向に放出する必要がある。その場合、添加剤放出部材の喫煙品内での向きを制御することも必要である。挿入方法は、添加剤放出部材の向きを挿入時に制御するための任意の適した工程を含んでもよい。

【0095】

一部の実施形態では、添加剤放出部材の形状を利用して、添加剤放出部材が喫煙品に挿入されるときにの向きを決める方法を制御してもよい。異なる3次元形状は質量分布が異なり、質量中心の位置は異なる。重要なことは、形状による安定配置を質量位置の中心で決めてよいことであり、したがって質量位置の中心を用いて添加剤放出部材が挿入時にどの向きになるか制御してもよい。

10

【0096】

任意の適した装置を挿入過程に用いてもよい。適した装置には例えば、フィルターの材料源（例えば梱包物でもまたは糸巻きでもよい）から連続的に流れるフィルター材料を供給する手段でもよい。さらに、個々の添加剤放出部材を所定の間隔でフィルター材料に沿って挿入するまたは配置する添加剤放出部材挿入機があってもよい。添加剤放出部材を含むフィルター材料を、次にロッド製造手段で受け取ってもよい。ロッド製造手段は連続したロッドを提供し、このロッドが所定の間隔でさらに分割されて所望の長さの個々のフィルターが形成される。

【0097】

20

挿入方法は任意の適した代替工程または追加工程を含んでもよい。例えば、既知の二重または三重フィルター結合技術を用いてもよく、添加剤放出部材はフィルター内の空洞に挿入されてもよく、および/または添加剤放出部材は垂直送り法を用いてフィルター内に組み込んでもよい。

【0098】

本発明の実施形態は、風味、添加剤、放出、成分、および/またはそのようなものに関連する規制等の適用法令および/または規制法（これらは一例であってこれらに限定されない）を順守するように構成されている。例えば本発明は、本発明を実施する喫煙品がカプセルから煙変性剤を放出する前も、途中も、後も、適用規制法に準拠するように構成することができる。

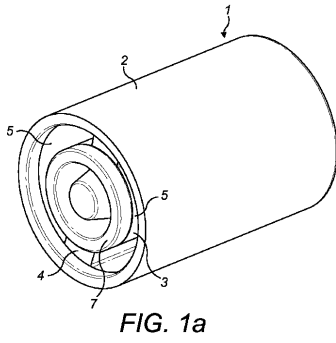
30

【0099】

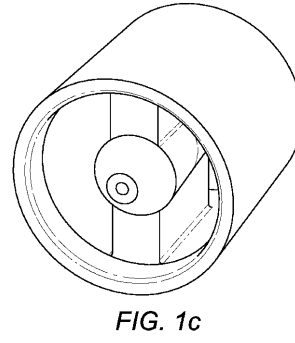
種々の問題に対処し本技術を促進するため、本開示の全体は種々の実施形態を一例として示す。その実施形態の中で特許請求の範囲に記載の発明が実践され、優れた添加剤放出部材、およびそれを含む製品が提供される。本開示の利点および特徴は、単に実施形態の代表的事例であって全てを包括する事例ではなく、および/またはこれ以外を排除する事例でもない。これらは単に特許請求された特徴の理解を助け、教示するために提示される。当然のことだが、本開示の利点、実施形態、実施例、機能、特徴、構造、および/または他の態様は、特許請求の範囲で規定される本開示またはその均等物を限定するものではなく、本開示の範囲および/または概念から逸脱することなく他の実施形態を利用し改変することができる。種々の実施形態は、開示された要素、構成要素、特徴、部品、工程、手段他の種々の組合せを好適に含んでも、それらで構成されても、または基本的にそれらで構成されてもよい。さらに本開示には、現在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も含まれる。

40

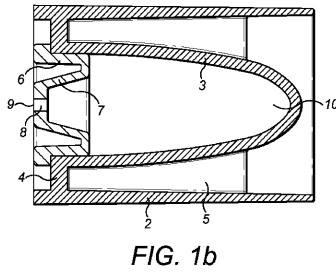
【図 1 a】



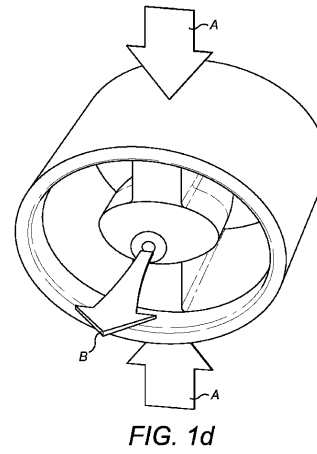
【図 1 c】



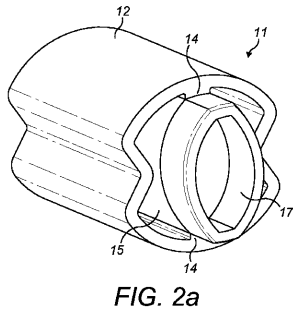
【図 1 b】



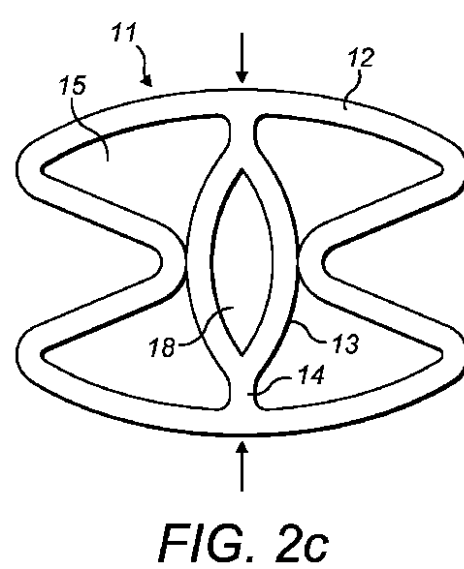
【図 1 d】



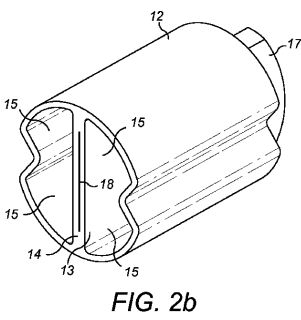
【図 2 a】



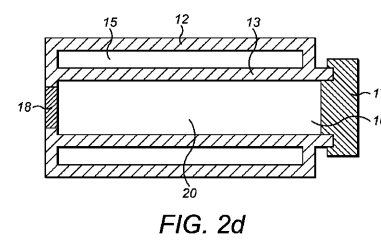
【図 2 c】



【図 2 b】



【図 2 d】



【 図 3 】

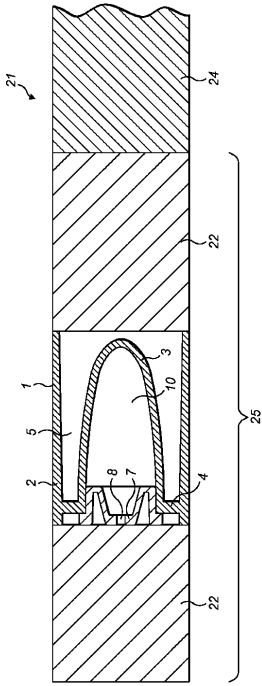


FIG. 3

 フロントページの続き

- (72)発明者 アウティ、エドワード
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
- (72)発明者 ナンドラ、チャランジット
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
- (72)発明者 スペンサー、アルフレッド ヴィンセント
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
- (72)発明者 フロビシャー、ポール
イギリス、クリーブドン ビーエス２１ ６ユーダブリュー、ケン ロード、ヨー バンク ビジネスパーク、５エー、システムティック イノベーション リミテッド内
- (72)発明者 ニューナム、マイケル
イギリス、クリーブドン ビーエス２１ ６ユーダブリュー、ケン ロード、ヨー バンク ビジネスパーク、５エー、システムティック イノベーション リミテッド内
- (72)発明者 ハーバット、リチャード
イギリス、ローリー ジーユー６ ８ピーエヌ、ローリー ドライブ、デザイン フリューション リミテッド内
- (72)発明者 ニコルズ、ジェーン
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
- (72)発明者 ロバーツ、デレク
イギリス、ローリー ジーユー６ ８ピーエヌ、ローリー ドライブ、デザイン フリューション リミテッド内

審査官 大山 広人

- (56)参考文献 特開昭６３－２７６４７４(ＪＰ，Ａ)
特開昭６４－０８０２７３(ＪＰ，Ａ)
米国特許第３５１５１４６(ＵＳ，Ａ)
特開２００２－３３５９３７(ＪＰ，Ａ)
特開２００５－３１８８０６(ＪＰ，Ａ)
特開平０３－０６７５７７(ＪＰ，Ａ)

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)

A 2 4 D 3 / 0 4