

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5607544号
(P5607544)

(45) 発行日 平成26年10月15日(2014.10.15)

(24) 登録日 平成26年9月5日(2014.9.5)

(51) Int.Cl.		F I
A 2 4 D	3/04	(2006.01)
A 2 4 D	3/16	(2006.01)
A 2 4 D	3/14	(2006.01)

請求項の数 9 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2010-545547 (P2010-545547)	(73) 特許権者	505198411
(86) (22) 出願日	平成21年2月6日(2009.2.6)		フィルトロナ インターナショナル リミテッド
(65) 公表番号	特表2011-510674 (P2011-510674A)		イギリス国, ミルトン キーンズ エムケー
(43) 公表日	平成23年4月7日(2011.4.7)		ー9 1エーユー, アベバリー プールバード 201-249, アベバリー ハウス
(86) 国際出願番号	PCT/GB2009/000324	(74) 代理人	100099759
(87) 国際公開番号	W02009/098462		弁理士 青木 篤
(87) 国際公開日	平成21年8月13日(2009.8.13)	(74) 代理人	100092624
審査請求日	平成24年2月2日(2012.2.2)		弁理士 鶴田 準一
(31) 優先権主張番号	0802313.7	(74) 代理人	100102819
(32) 優先日	平成20年2月7日(2008.2.7)		弁理士 島田 哲郎
(33) 優先権主張国	英国 (GB)	(74) 代理人	100120846
(31) 優先権主張番号	0803995.0		弁理士 吉川 雅也
(32) 優先日	平成20年3月3日(2008.3.3)		
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 たばこ煙フィルタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

たばこ煙濾過材料の縦方向延在芯と、前記芯の周りに係合する巻紙と、を備えており、前記縦方向延在芯は、その内部に完全に封入された少なくとも一塊の第1添加物を有しており、前記巻紙は、その半径方向内側面の1以上の部分に貼り付けられた粒子状の第2添加物を有しており、前記巻紙は一端でその円周周りに前記添加物がないたばこ煙フィルタ又はフィルタ要素。

【請求項 2】

前記第1添加物は、粒子状添加物であり、及び/又は活性炭、ゼオライト、イオン交換樹脂(例えば弱塩基性陰イオン交換樹脂)、海泡石、シリカゲル、アルミナ、分子篩、炭素質ポリマー樹脂、又は、珪藻土である請求項1に記載のたばこ煙フィルタ又はフィルタ要素。

【請求項 3】

前記第1添加物は、1以上の壊れやすいカプセル又は1以上の壊れやすいマイクロカプセルである請求項1に記載のたばこ煙フィルタ又はフィルタ要素。

【請求項 4】

前記第2添加物は、粒子状添加物であり、及び/又は活性炭、ゼオライト、イオン交換樹脂(例えば弱塩基性陰イオン交換樹脂)、海泡石、シリカゲル、アルミナ、分子篩、炭素質ポリマー樹脂、又は、珪藻土である請求項1~3のいずれか1項に記載のたばこ煙フィルタ又はフィルタ要素。

【請求項 5】

前記たばこ煙濾過材料の縦方向延在芯内に完全に封入された前記第 1 添加物の重量は、長さ 20 mm ~ 30 mm のフィルタチップに対して 10 mg ~ 65 mg であり、及び / 又は

前記第 2 添加物の重量は 1 mg / 直線 mm ~ 3.5 mg / 直線 mm である請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のたばこ煙フィルタ又はフィルタ要素。

【請求項 6】

前記第 1 添加物及び前記第 2 添加物は、同一であり、及び / 又は

前記第 1 添加物及び前記第 2 添加物の少なくともいずれか一方は芳香成分 (flavourant) を含む請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のたばこ煙フィルタ又はフィルタ要素。

10

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のフィルタを含むフィルタ付き紙巻きたばこ、又は、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のフィルタ要素を含むとともに巻紙で巻かれたたばこロッドに結合されるフィルタ。

【請求項 8】

端部同士を鏡像関係で一体的に結合した請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の複数のフィルタ要素又は請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の複数のフィルタを備える複合ロッド。

【請求項 9】

たばこ煙濾過材料の連続ロッドの内部に完全に封入されて縦方向に間隔をあけて配置された複数の塊の第 1 添加物を有する連続ロッドを形成する工程と、

20

前記連続ロッド、及び、縦方向に間隔をあけた領域で連続ストリップの表面に貼り付けられた粒子状の第 2 添加物を有する連続ストリップを連続的に前進させる工程と、

前記ロッドに前記第 2 添加物が接触するように、前進する前記ロッドの周りに前進する前記ストリップを連続的に包む工程と、

結果として連続的に製造されて巻紙で巻かれたロッドを有限の長さに切断する工程と、を備えるたばこ煙フィルタを製造する方法において、

前記たばこ煙濾過材料の連続ロッドは、たばこ煙濾過材料の列を縦方向に連続的に前進させて、前記濾過材料がロッド形状に形作られて固められるように前進する濾過材料を横方向にまとめて、連続的に製造されたロッド内に埋め込まれてロッドに沿って縦方向に間隔をあけて配置される分離した添加物の塊を形成するために、前進してまとまった前記濾過材料に横方向に第 1 添加物を不連続に空気圧で注入することによって形成されるか、又は

30

連続ストリップが、縦方向に間隔をあけた領域で当該連続ストリップの表面に貼り付けられる粒子状の第 2 添加物を有しており、前記連続ストリップは、前記第 2 添加物が必要とされる限定領域で前記ストリップに接着剤を塗布して、その後に添加物を塗布することによって形成される、たばこ煙フィルタを製造する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、紙巻きたばこなどのような喫煙具用のフィルタ及びフィルタ要素に関する。

40

【背景技術】

【0002】

煙の性質を変える手段として紙巻きたばこフィルタ内に活性炭などのような粒子状添加物を含むことが望ましい。しかしながら、フィルタの口側端で粒子状添加物が見えるなら、見た目に不快であるし、さらに、フィルタが口にあてがわれた時にそうした露出した添加物がフィルタに有害な味を付与することがある。口側端で粒子を見えないようにするため、フィルタの全長に沿って縦方向に整列される 2 以上のフィルタ部分を使用することが慣例である。こうしたフィルタでは、口側端部分は、白い繊維状材料 (典型的には酢酸セルロース) を概して備えており、たばこ側端部分は、(例えば口側端部分と第 3 のたばこ

50

側端部分との間に挟み込まれた)粒状床内に粒状添加物を含んでおり、又は、繊維状母材内に埋め込まれた粒状添加物を含んでいる。「トリプルグラニューラー(Triple Granular)」また「アクティブアセテートデュアル(Active Acetate Duals)」として知られたこれらのタイプのフィルタはそれぞれ従来技術においてよく知られている。これらの複数の部分を有するフィルタ製品は、最終的なフィルタの製造にあたって複数の別個の工程が必要とされるといった不都合を有しており、すなわち、各ベースロッドタイプの連続ロッドが別個に製造され、ベースロッド要素は、実質的に切断されるとともに選択された整列で別個の工程で結合される。こうしたことは、工程の複雑さを増大させ、また、粒子状添加物を組み込んだフィルタの製造コストを増大させる結果を生じることがある。

【0003】

これらの不都合を克服するため、出願人は、添加物を含んでいない少なくとも一端を有する粒子保持の紙巻きたばこフィルタが単一の工程で製造され得る工程をこれまで開発してきた。英国特許第2261152号明細書は、巻紙の半径方向内側面の一部に接着された粒子状添加物を有する巻紙で巻かれた紙巻きたばこフィルタを説明しており、前記巻紙の露出した一端又は両端には添加物が含まれていない。これは「アクティブパッチ(Active Patch)」フィルタとして知られている。欧州特許出願公開第1827144号明細書は、局所的な塊の粒子状添加物を空気圧で注入する工程を説明しており、前記塊は、連続的に製造されたフィルタロッドに埋め込まれて当該フィルタロッドに沿って縦方向に間隔をあけて配置されている。結果として生じる製品は「ポッド(Pod)」フィルタとして知られている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

これら2つの工程に伴う限界は、フィルタ内に組み込まれ得る粒子状添加物の量の上限值が、同様の寸法を有する従来の複合部分フィルタにおいて達成され得る粒子状添加物の量の上限值よりも低いことである。

【0005】

フィルタ内には1以上の添加物を包含することも望まれる。フィルタ内での1以上の添加物の包含は、例えば、粒状床内の一方の添加物及び上流側の部分のフィルタ材料内に埋め込まれる別の添加物を使用することによって従来の「トリプルグラニューラー」フィルタで簡単に達成され得る。しかしながら、単一の工程の「アクティブパッチ」フィルタ及び「ポッド」フィルタに伴う限界は、同様の物理的特性を有する2以上の添加物の均一混合物を添加材料が備えない限り、フィルタ内に1以上の添加物を組み込むことが可能ではないことである。

【0006】

従って、添加物の露出していない少なくとも1つの端部を有しており、シングルパス(single pass)工程で製造され得る少なくとも2つの粒子状添加物を別個の位置に組み込んだ紙巻きたばこフィルタを有することが望まれる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明によれば、たばこ煙濾過材料の縦方向延在芯と、芯の周りに係合する巻紙と、を備えており、前記縦方向延在芯は、その内部に完全に封入された少なくとも一塊の第1添加物を有しており、前記巻紙は、その半径方向内側面の1以上の部分に貼り付けられた第2(例えば粒子状)添加物を有しており、一端で当該巻紙の円周周りに(第2)添加物のないたばこ煙フィルタ又はフィルタ要素が提供される。巻紙は、両端で当該巻紙の円周周りに(第2)添加物がなくてもよい。

【0008】

たばこ煙濾過材料の縦方向延在芯は、その内部に完全に封入された1以上(例えば2個、3個、4個)の分離した塊の第1添加物を有してもよい。完全に封入された(例えば埋め込まれた)塊の第1添加物は、一端又は両端に向かって先細ってよく、例えば概ね楕円

10

20

30

40

50

体の輪郭を有してよい。1以上の塊の第1添加物があるなら、それらの塊は縦方向に一樣に間隔をあけて配置されてよい。他の塊の配列が可能であり、前記他の塊の配列は、例えばより大きな間隔と比較的に間隔の詰まった縦方向の間隔とが交互に配置される配列であり、製造工程の適切な調整によってこの配列を達成することが可能である。フィルタ又はフィルタ要素は、一端（例えばフィルタ付き紙巻きたばこのたばこ側端）に近接した単一の埋め込まれた塊の第1添加物と、他端（例えば口側端）から離れた単一の埋め込まれた塊の第1添加物とを有してよい。

【0009】

第2（例えば粒子状）添加物は巻紙の内周周りに部分的にのみ広がってよく、巻紙は例えば、第2添加物のない重なった縦縁を有しており、芯の周りに巻紙を保持する重なって貼り付けられた合わせ目を提供する。第2（例えば粒子状）添加物は、芯の一端から部分的に他端に向かって延びる巻紙の内側面の単一の領域を覆ってよく、芯の両端から間隔をあけた単一の領域を覆ってもよく、相互に縦方向及び/又は円周方向に間隔をあけた分離した領域に配置されてもよい。

10

【0010】

出願人は、たばこ煙フィルタ又はフィルタ要素が、添加物の露出していない端部（例えば添加物の露出していない口側端）の利益を伴うシングルパス工程で製造され得ることを発見した。出願人は、たばこ煙フィルタ又はフィルタ要素が、アクティブパッチフィルタ及びポッドフィルタで可能な装填量より大きな装填量で粒子状添加物を含み得ること、及び/又は、1以上の添加物を簡単に含み得ることを発見した。

20

【0011】

第1添加物は粒子状添加物であってよい。第1添加物は、たばこ煙フィルタでの使用に適した任意の粒子状添加物、例えば活性炭、ゼオライト、イオン交換樹脂（例えば弱塩基性陰イオン交換樹脂）、海泡石、シリカゲル、アルミナ、分子篩、炭素質ポリマー樹脂、及び、珪藻土であってよい。第1（粒子状）添加物は2以上の材料の混合物であってよい。第1添加物は例えばメントールといった芳香成分（flavourant）を含んでもよく、例えば第1添加物は、メントールが塗布された海泡石粒であってよい。塊の粒子状添加物は、濾過材料から実質的に分離した一塊の又は一群の粒子状添加物の粒子として、又は、濾過材料内に（例えば大部分が）完全に封入された分離した一塊の又は一群の粒子状添加物の粒子として、濾過材料内に封入されてよい。用語の一塊の又は一群の粒子状添加物は、粒子状添加物の個々の粒子が濾過材料の母材（例えば繊維状母材）内に（例えば不規則に）分散される又は相互に分散されるフィルタ内の領域を意味しない。第1添加物は、1以上の壊れやすいカプセル又は1以上の壊れやすいマイクロカプセルであってよい。カプセル又はマイクロカプセルは、様々な媒体、例えば煙の濾過を助けるための例えば芳香成分及び/又は液体、固体又は他の材料を包含してよい。カプセル又はマイクロカプセルの使用は従来技術でよく知られている。

30

【0012】

出願人は、（フィルタ本体内に完全に封入された）第1添加物が、カプセル又はマイクロカプセルである時、又は、カプセル又はマイクロカプセルを含む時、かつ、（巻紙の内側面上の）第2粒子状添加物が活性炭又は他の粒子状添加物である時、喫煙者が壊れやすいカプセル又はマイクロカプセルを破壊するため（例えば芳香成分を解放するため）フィルタの外側を押す時、第2粒子状添加物がマイクロカプセルの破壊をさらに一層促進するといったさらに予期しない利点を発見した。こうしたことは、（炭素に吸収されることによる芳香の減少、また、保管中に炭素が芳香を吸収することを通じた炭素の働きの減少を最小限に抑えるために）例えばたばこの実際の喫煙までフィルタ内で吸収材及び芳香成分を分離するフィルタを包含するカプセル及びマイクロカプセルの知られた利点とは別のものである。

40

【0013】

第2添加物は粒子状添加物であってよい。第2添加物は、たばこ煙フィルタにおける使用に適した任意の粒子状添加物、例えば活性炭、ゼオライト、イオン交換樹脂（例えば弱

50

塩基性陰イオン交換樹脂)、海泡石、シリカゲル、アルミナ、分子篩、炭素質ポリマー樹脂、及び、珪藻土であってよい。第2粒子状添加物は2以上の材料の混合物であってよい。第2粒子状添加物は例えばメントールといった芳香成分を含んでよく、例えば第2添加物は、メントールが塗布された海泡石粒であってよい。

【0014】

第1及び第2添加物は同一であってよく、又は、第1及び第2添加物は異なってよい。

【0015】

第1添加物及び第2添加物は、例えばシングルパス工程中であてがわれるべき(例えば活性炭の)総装填量を増大することが望まれる時に同一であってよい。

10

【0016】

第1添加物及び第2添加物は、例えば異なる方法で煙に作用することが添加物に望まれる時に異なってよい。巻紙の半径方向内側面(表面)を覆う活性炭などのような吸収性添加物は、煙中の気相混合物を還元することに効果的であり、気相混合物がフィルタ本体に含まれる時よりもこの位置における風味への影響を低下させる。従って、例えば本発明の実施形態では風味への所望の小さい作用を有する(しかし、煙からの毒素成分の有益な減少を提供することが可能である)吸収材が、巻紙上で(第2添加物として)使用される一方で、煙へのさらに有利な作用を有する吸収材が、(たばこ煙濾過材料の縦方向延在芯内に完全に封入された)第1添加物として使用されてもよい。

【0017】

20

たばこ煙濾過材料の縦方向延在芯内に完全に封入された第1添加物(例えば約 0.5 g/cm^3 の密度の第1粒子状添加物)の重量は、長さ $20\text{ mm} \sim 30\text{ mm}$ のフィルタチップに対して、チップごとに、例えば $10\text{ mg} \sim 65\text{ mg}$ 、例えば $20\text{ mg} \sim 50\text{ mg}$ 、例えば $25\text{ mg} \sim 40\text{ mg}$ であってよい。第1添加物の重量は、長さ $20\text{ mm} \sim 30\text{ mm}$ のフィルタチップに対して(例えば大きな装填量が必要とされるなら)、チップごとに例えば $40\text{ mg} \sim 65\text{ mg}$ であってよい。第1添加物の重量は、長さ $20\text{ mm} \sim 30\text{ mm}$ のフィルタチップに対して(例えば小さな装填量が必要とされるなら)、チップごとに例えば $10\text{ mg} \sim 40\text{ mg}$ であってよい。

【0018】

巻紙にあてがわれる第2添加物(例えば約 0.5 g/cm^3 の密度の第2粒子状添加物)の重量は、(例えば 15 mm の幅のパッチに対して)例えば $1\text{ mg/直線mm} \sim 3.5\text{ mg/直線mm}$ であってよい。第2添加物の重量は、例えばパッチの幅、単位面積あたりにあてがわれる添加物の重量、及び/又は、添加物の物理的性質を制御することによって変更され得ることが理解されるであろう。

30

【0019】

たばこ煙フィルタは、 $15\text{ mm} \sim 40\text{ mm}$ の長さ、例えば $17\text{ mm} \sim 35\text{ mm}$ の長さ、例えば $20\text{ mm} \sim 30\text{ mm}$ の長さであってよい。たばこ煙フィルタ要素は、 $10\text{ mm} \sim 20\text{ mm}$ の長さ、例えば $12\text{ mm} \sim 19\text{ mm}$ の長さ、例えば $14\text{ mm} \sim 18\text{ mm}$ の長さであってよい。たばこ煙フィルタ又はフィルタ要素は、 $16\text{ mm} \sim 28\text{ mm}$ の円周、例えば $20\text{ mm} \sim 26\text{ mm}$ の円周であってよい。

40

【0020】

添加物の塊がその内部に埋め込まれた縦方向延在芯を形成する濾過材料は、例えば、従来からたばこ煙フィルタの製造に採用された(通常はフィラメント状の、繊維状の、織物状の、又は、押出成形された)任意の材料であってよい。濾過材料は、例えば、綿のような天然繊維のフィラメント状トウ、又は、ポリエチレン又はポリプロピレンなどのプラスチックのような合成繊維のフィラメント状トウ、又は、酢酸セルロース繊維のフィラメント状トウであってよい。濾過材料は、例えば、天然の又は合成の短繊維、原綿、(通常はクレープされた)紙及び合成の不織布などのような織布材料、また、押出成形された材料(例えば澱粉の発泡体又は合成の発泡体)であってよい。

【0021】

50

さらなる様相における本発明によれば、上述されるようなフィルタ又はフィルタ要素、及び/又は、鏡像関係で端部同士を結合した複数（例えば2個、4個、6個他）のフィルタ又はフィルタ要素を備える複合ロッドが提供される。

【0022】

さらなる様相における本発明によれば、たばこ煙フィルタを製造する方法が提供され、当該方法は、たばこ煙濾過材料の連続ロッドの内部に完全に封入されて縦方向に間隔をあけて配置された塊の第1添加物を有する連続ロッドを形成する工程と、連続ロッド、及び、縦方向に間隔をあけた領域で連続ストリップの表面に貼り付けられた第2（例えば粒子状）添加物を有する連続ストリップを連続的に前進させる工程と、ロッドに第2添加物が接触するように、（任意選択的に同時にロッドを形成しつつ）前進するロッドの周りに前進する連続ストリップを連続的に包む工程と、結果として連続的に製造された巻紙で巻かれたロッドを有限の長さに切断する工程と、を備える。たばこ煙濾過材料の連続ロッドは、縦方向にたばこ煙濾過材料の列を連続的に前進させて、濾過材料がロッド形状に形作られて固められるように前進する濾過材料を横方向にまとめて、連続的に製造されたロッド内に埋め込まれてロッドに沿って縦方向に間隔をあけて配置される分離した添加物の塊を形成するために、前進してまとまった濾過材料に横方向（例えば半径方向）に不連続に空気圧で（例えば好適には固定式の注入バレル又は注入導管を通じて）第1添加物を注入することによって形成されてよい。縦方向に間隔をあけた領域でその表面に貼り付けられた第2（例えば粒子状の）添加物を有する連続ストリップ（例えば詰め物巻材）は、第2添加物が必要とされる限定領域で（例えば印刷ホイールを用いて）ストリップに接着剤を塗布して、その後（例えば、添加物の流動化した床又は添加物の循環した流れを容器から出すことによって）接着剤がなお反応性を有する間に添加物を塗布することによって形成されてよい。縦方向に間隔をあけた領域でその表面に貼り付けられる第2（例えば粒子状）添加物を有する連続ストリップ（例えば詰め物巻材）は、インラインの連続工程の一部として形成されてよい。代替の実施形態では、接着剤が塗布されたストリップが、別個に製造されるか又は外部の供給業者から手に入れられてもよく、接着剤の活性化（例えば熱軟化）及び第2添加物の塗布がインラインでフィルタの製造とともに実施される。

【0023】

本発明に係るフィルタ、フィルタ要素、複合ロッドなどの製造に使用される装置は、欧州特許出願公開第1827144号明細書で説明された装置と同様であり、当該装置は、まとめたたばこ煙濾過材料内に横方向に第1（粒子状）添加物を不連続に空気圧で注入するものの、詰め物巻材（欧州特許出願公開第1827144号明細書の図1の部材52）は、第2添加物が必要とされる限定領域で（例えば印刷ホイールを用いて）ストリップに接着剤を塗布して、その後添加物を塗布することによって、縦方向に間隔をあけた領域で当該詰め物巻材の内側面に貼り付けられる第2（例えば粒子状）添加物を有する。外側の巻紙上での第2添加物の位置決めは内側の塊の第1添加物の位置決めと同期されてよく、その結果、これら2つの添加物領域のそれぞれの位置は相互に制御されることが可能である。加えて、添加物の配置は、添加物のない地帯で切断が生じるように切断機の作動と同期されてよい（当該切断機は、連続的に製造されたフィルタ材料の列を、分離したフィルタロッドなどに切断する）。

【0024】

本発明に係るフィルタは、例えば単一の部分フィルタとしてそのまま使用される可能性がある。こうしたフィルタは従来技術でよく知られている。シングルパスフィルタ製造の利点が失われ得るけれども、本発明に係るフィルタ要素は、複数の部分を有するフィルタ、例えば二重、三重、他の複合フィルタの一部として使用されることも可能である。こうしたフィルタは従来技術でよく知られている。

【0025】

さらなる様相における本発明によれば、たばこ煙濾過材料の縦方向延在芯を備えるたばこ煙フィルタ要素が提供され、前記縦方向延在芯は、その内部に実質的に完全に封入された少なくとも一塊の添加物を有する。前記塊は、たばこ煙濾過材料の縦方向延在芯の内部

10

20

30

40

50

に完全に封入されてよい。たばこ煙フィルタ要素は、10 mm ~ 20 mmの長さ、例えば12 mm ~ 19 mmの長さ、例えば14 mm ~ 18 mmの長さであってよい。フィルタ要素は、芯の周りに係合する巻紙をさらに備えてもよい。

【0026】

この様相ではフィルタ要素は巻紙上に第2添加物を含まない。しかしながら、本発明のこの様相に係るフィルタ要素を例えば二重、三重、他の複合フィルタなどのような複数の部分を有するフィルタの一部として使用することによって様々な添加物の使用のいくつかの利点が提供され得るし、この場合には他の部分の1つが第2添加物を含む。本発明のこの様相に係るフィルタ要素は、例えば添加物の露出していない端部の外観を提供するためにそうしたフィルタの口側端の部分として使用されてよい（この場合に塊はたばこ煙濾過材料の縦方向延在芯内に完全に封入される）。本発明のこの様相に係るフィルタ要素は、フィルタ内の別の位置に（例えばたばこ側端の部分として）使用されてよく、この場合には、添加物の露出していない端部の外観はさほど重要ではなく、塊はたばこ煙濾過材料の縦方向延在芯内に実質的に完全に封入されてよい（例えば、たばこ煙濾過材料の縦方向延在芯の一端（又は両端）で見える塊からの添加物はごく少量であり得る）。

10

【0027】

ここで、用語のフィルタ要素は、他の構成要素又は他の部分とともにたばこ煙フィルタを構成するフィルタ構成要素又はフィルタ部分を意味しており、例えばフィルタ要素は複数の部分を有するフィルタの一部を形成し得る。これは、（フィルタ要素を含み得る）完全なフィルタをこの点で意味するフィルタと異なる。

20

【0028】

添加物は粒状添加物であり得る。添加物は、たばこ煙フィルタにおける使用に適した任意の粒子状添加物、例えば活性炭、ゼオライト、イオン交換樹脂（例えば弱塩基性陰イオン交換樹脂）、海泡石、シリカゲル、アルミナ、分子篩、炭素質ポリマー樹脂、及び、珪藻土であってよい。添加物は2以上の材料の混合物であってよい。添加物は例えばメントールといった芳香成分を含んでよく、例えば添加物は、メントールが塗布された海泡石粒であってよい。添加物は、1以上の壊れやすいカプセル又は1以上の壊れやすいマイクロカプセルであってよい。カプセル又はマイクロカプセルは、様々な媒体、例えば煙の濾過を助けるための例えば芳香成分及び/又は液体、固体又は他の材料を包含してよい。カプセル又はマイクロカプセルの使用は従来技術でよく知られている。本発明のこの様相に係るフィルタ要素、複合ロッドなどの製造に使用される装置は、欧州特許出願公開第1827144号明細書で説明された装置と同様であり、当該装置は、まとめたたばこ煙濾過材料内に横方向に添加物を不連続に空気圧で注入し、製品ロッドをより短い長さに切断するために採用される（また、例えば、製品ロッドの長さに沿ってさらに間隔を詰めて塊を挿入するために採用され、又は、設定される）。

30

【0029】

さらなる様相の本発明によれば、たばこ煙濾過材料の縦方向延在芯を備えるたばこ煙フィルタが提供され、前記縦方向延在芯は、その内部に実質的に完全に封入された少なくとも一塊の添加物を有しており、添加物は、1以上の壊れやすいカプセル又は1以上の壊れやすいマイクロカプセルである。本発明のこの様相に係るフィルタ、複合ロッドなどの製造に使用される装置は、欧州特許出願公開第1827144号明細書で説明された装置と同様であり、当該装置は、まとめたたばこ煙濾過材料内に横方向に添加物を不連続に空気圧で注入する。

40

【0030】

本発明の他の様相のように、添加物の塊が内部に埋め込まれた縦方向延在芯を形成する濾過材料は、例えば、従来からたばこ煙フィルタの製造に採用された（通常はフィラメント状の、繊維状の、織物状の、又は、押出成形された）任意の材料であってよい。濾過材料は、例えば、綿のような天然繊維のフィラメント状トウ、又は、ポリエチレン又はポリプロピレンなどのプラスチックのような合成繊維のフィラメント状トウ、又は、酢酸セルロース繊維のフィラメント状トウであってよい。濾過材料は、例えば、天然の又は合成の

50

短繊維、原綿、（通常はクレープされた）紙及び合成の不織布などのような織布材料、また、押出成形された材料（例えば澱粉の発泡体又は合成の発泡体）であってもよい。

【0031】

本発明に係るフィルタ付き紙巻きたばこでは、本発明のフィルタ（又は、本発明のフィルタ要素を含むフィルタ）が、フィルタの一端をたばこに向けつつ巻紙で巻かれたたばこロッドに結合される。フィルタは、例えば、リング先端付け〔フィルタ巻紙の大部分を露出させたままにするために、（巻紙で巻かれた）フィルタ及びロッドの隣接端同士のちょうど周りを包み込むこと〕によって、又は、完全先端付け上包装（フィルタの全長の周りとなばこロッドの隣接端の周りとを包み込むこと）によって、巻紙で巻かれたたばこロッドに結合されてよい。

10

【0032】

本発明に係る任意のフィルタ又はフィルタ付き紙巻きたばこは、通気孔が設けられてなくてよく、又は、従来技術でよく知られた方法によって、例えば、予め穿孔された又は空気透過性の巻紙（詰め物巻材）の使用によって、及び/又は、巻紙（詰め物巻材）及び先端付け上包装のレーザ穿孔によって、通気孔が設けられていてもよい。通気完全先端付け上包装は、同様に、本来的に空気透過性であるか、又は、通気孔が設けられていてもよく、また、フィルタ詰め物巻材及び先端付け上包装の両方がある通気孔付き製品では、上包装を貫通した通気孔が、詰め物巻材を貫通した通気孔と通常は一致する。フィルタの詰め物巻材を貫通した通気孔又は先端付け上包装を貫通した通気孔、又は、両方を同時に貫通した通気孔は、フィルタ又はフィルタ付き紙巻きたばこの製造中にレーザ穿孔によって形成され得る。

20

【0033】

本発明に係るフィルタ又はフィルタ付きたばこにおける通気は製品の縦方向に局所的に限定されており、この局部限定は、必要とされる通気及び濾過性能に依存して、一塊の第1添加物の上流側、下流側又は一塊の第1添加物に一致する位置から選択された1又は2の領域に好適になされる。一塊の第1添加物の上流側の通気及び/又は一塊の第1添加物に一致する位置での通気はしばしば好適である。（通気の）局所限定は、第2添加物の位置の上流側、下流側又は第2添加物の位置に一致する位置から選択された1又は2の領域に好適になされてもよい。2以上の通気がある時、第2添加物の位置同士の間に通気があってもよい。

30

【0034】

本発明は、以下の具体例及び添付の図面を参照してここに示されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明の一実施形態に係る4倍の長さの円筒状フィルタロッドの概略図である。

【図2】本発明の第2実施形態に係る4倍の長さの円筒状フィルタロッドの概略図である。

。

【図3】本発明のさらなる実施形態に係る4倍の長さの円筒状フィルタロッドの概略図である。

【図4】本発明のさらに異なる実施形態に係る4倍の長さの円筒状フィルタロッドの概略図である。

40

【図5】本発明のさらに異なる第2実施形態に係る4倍の長さの円筒状フィルタロッドの概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0036】

図1（原寸に比例せず）は、フィルタ付き紙巻きたばこの製造に供給される4倍の長さの円筒状フィルタロッド1を示しており、当該フィルタロッド1は108mmの長さで24.5mmの円周である。紙巻きたばこの製造中、図示された4倍の長さのロッドは、2倍の長さのロッドを産するために半分の位置で通常は切断される。2倍の長さのロッドの各々には、その後、2つの巻紙で巻かれたたばこロッドが（従来技術のよく知られた手段

50

によって)各端部に取り付けられ、その後、2つのフィルタ付き紙巻きたばこを生産するために2倍の長さのロッドの各々は半分の位置で切断される。従って、図示されたロッドは、鏡像関係で端部同士を結合したそれぞれ27mmの長さの4つのフィルタチップを備える。

【0037】

ロッド1(及び各フィルタチップ)は、酢酸セルローストウの形態のたばこ煙濾過材料の縦方向延在芯3と、芯3の周りに係合する詰め物巻材の巻紙4と、を含む。芯3は、当該芯3の内部に完全に封入されてロッドに沿って等間隔に配置された活性炭粒の形態の第1添加物の4つの塊5(それぞれ40mgの重量)を有する。詰め物巻材の内側面には、活性炭粒の形態の第2粒子状添加物の3つのパッチ6、6a、6bが貼り付けられている。パッチ6a及び6bは、15mmの幅(すなわち、円周周りの方向の幅)及び22mmの長さ(すなわち、ロッドに沿った方向の長さ)のストリップであり、パッチ6aはロッド1の一端から延びており、パッチ6bはロッド1の他端から延びている。従って、各パッチ6a、6bはロッド1の端部から22mmにわたって延びている。パッチ6は、15mmの幅(すなわち、円周周りの方向の幅)及び44mmの長さ(すなわち、ロッドに沿った方向の長さ)のストリップであり、ストリップの中心位置はロッド1に沿って半分の位置に配置される。フィルタロッド内には円周上のどの位置でも炭素が巻紙を覆っていないそれぞれ10mmの長さの2つのストリップがあり、一番目のものは、パッチ6aの内端(すなわち、フィルタの端部ではない端部)とパッチ6の一端との間に配置されており、他方のものは、パッチ6bの内端とパッチ6の他端との間に配置されている。各パッチ6の炭素装填量は3mg/直線mmである。

【0038】

パッチ6、6a、6bは、巻紙4の内周周りに部分的にのみ広がっており、巻紙4は、第2添加物のない部分的に重なった縦縁を有しており、前記縦縁には、(従来技術でよく知られているように)芯の周りに巻紙を保持する重なって貼り付けられた合わせ目(図示せず)を提供するために接着剤が塗布される。

【0039】

従って、ロッド1が4つのフィルタチップに切断される時、27mmの長さの各チップは、単一の塊を有する27mmの長さの酢酸セルローストウの芯と、芯の周りに係合する詰め物巻材の巻紙と、を備えており、前記芯の中には40mgの活性炭粒が封入されており、前記巻紙は、当該巻紙の半径方向内側面に貼り付けられる長さ22mm及び幅15mmの活性炭の単一のパッチを有しており、各前記チップは、活性炭が貼り付けられていない(一端から延びる)長さ5mmのストリップを巻紙の一端に有する。従って、フィルタのこの一端では第2添加物(活性炭)は見えない。(それぞれの)フィルタチップは、106mgの炭素装填量を有する(埋め込まれた塊5内の40mg及び詰め物巻材上のパッチ6内の66mg)。

【0040】

フィルタロッド1の製造に使用される装置は、欧州特許出願公開第1827144号明細書で説明された装置と同様であり、まとめたたばこ煙濾過材料内に横方向に塊の粒子状添加物を不連続に空気圧で注入するものの、詰め物巻材の巻紙4(欧州特許出願公開第1827144号明細書の図1の部材52)は粒子状添加物を有しており、当該粒子状添加物は、従来技術で知られた技術、例えば第2添加物が必要とされる制限された領域を接着剤を用いて(例えば印刷ホイールを用いて)ストリップで覆った後に添加物を塗布することによって(英国特許第2261152号明細書参照)、縦方向に間隔をあけた領域で巻紙の内側面に接着される。巻紙4上の粒子状添加物の位置決めは、内部の塊の添加物の位置決めと同期されており、その結果、それらの2つ添加物の領域のそれぞれの相互の位置は制御される。加えて、それらの添加物の位置決めは、最終的なフィルタ付き紙巻きたばこの切断が添加物のない地帯でのみ行われるように、切断機の作動と同期している(当該切断機は、連続的に製造されたフィルタ材料の列を、分離したフィルタロッド1に切断する)。図2~図5の実施形態は同様の技術によって製造されてよい。製品の代替の製造方

10

20

30

40

50

法は、本発明の精神から逸脱しない限りにおいて可能であることが理解されるであろう。例えば、不連続な注入以外の手段によって、又は、粒子状添加物の局所的なパッチで予め覆われた詰め物巻材を使用することによって、塊の粒子状添加物が位置決めされる。

【0041】

図2は、図1で説明されたものと同種のフィルタロッド1'を示しており、当該フィルタロッド1'は、ロッドのそれぞれの端部から3mmの長さで延びるとともに巻紙の円周上のどの位置でも炭素が巻紙を覆っていないストリップと、フィルタロッドの中央で6mmの長さを有するとともに巻紙の円周上のどの位置でも炭素が巻紙を覆っていないさらなるストリップ7と、を有する。フィルタロッド1'は、両端に粒子状添加物のない27mmの長さの4つの個々のフィルタチップに切断される。27mmの長さの各チップは、40mgの塊の活性炭粒をその内部に封入した27mmの長さの酢酸セルローストウの芯と、その半径方向内側面に貼り付けられた長さ19mm及び幅15mmの活性炭の単一のパッチ(6')を有する芯の周りに係合する詰め物巻材の巻紙と、を備えており、27mmの長さの当該各チップは、巻紙の一端で(一端から延びる)5mmの長さを有するとともに活性炭が貼り付けられていないストリップと、巻紙の他端で(他端から延びる)3mmの長さを有するとともに活性炭が貼り付けられていないストリップと、を有する。各フィルタチップは、チップごとに97mgの炭素装填量を有する(中央の塊内の40mg及び詰め物巻材上の57mg)。

10

【0042】

図3は、図2で説明されたものと同種のフィルタロッドを示しており、活性炭が巻紙に貼り付けられていない4mmの4つの追加のストリップがただあるのみであり、これらのストリップは、ロッドの端部から、11mm~15mmの間、39mm~43mmの間、65mm~69mmの間、及び、93mm~97mmの間に配置されている。27mmの長さの各チップは、40mgの一塊の活性炭粒を封入した27mmの長さの酢酸セルローストウの芯と、その半径方向内側面に貼り付けられる活性炭の2つのパッチ6''、6''^b(長さ8mmの第1パッチ6''、長さ7mmの第2パッチ6''^b、両パッチの幅は15mm)を有する芯の周りに係合する詰め物巻材の巻紙と、を備えており、27mmの長さの当該各チップは、巻紙の一端で5mmの長さを有するとともに活性炭が貼り付けられていないストリップと、巻紙の他端で3mmの長さを有するとともに活性炭が貼り付けられていないストリップと(及び、活性炭が貼り付けられていないパッチ6''、6''^bの間で4mmの幅の第3のストリップと)を有する。これは、チップごとに85mgの炭素装填量を有する結果を生じる(中央の塊内の40mg及び詰め物巻材上の45mg)。この構造は、たばこに通気フィルタを組み込む時、個々のフィルタチップのそれぞれが、通気地帯(すなわち、パッチ6''、6''^bの間の隙間に対応する)の直下に粒子状添加物のない領域を有することを可能にする。

20

30

【0043】

図4は、図3で説明されたものと同種のフィルタロッドを示しているものの、本実施形態では、芯3''''は、その内部に完全に封入された芳香成分(flavourant)を包含する壊れやすいマイクロカプセル10の形態の4つの塊の第1添加物を有する(これらのマイクロカプセル10は、例えば同様の技術によって多数の炭素粒子の代わりに芯内に注入される)。詰め物巻材内の炭素粒子のパッチ6''''、6''''^bの存在は、喫煙者がフィルタの外側を押す時にマイクロカプセル10のより一般的な破壊を好都合に可能にする。図5は、図4で説明されたものと同類のフィルタロッドを示しているものの、さらなる本実施形態では、芯3''''は、その内部に完全に封入された芳香成分を包含する単一のカプセル11の形態の4つの塊の第1添加物を有する。詰め物巻材内の炭素粒子のパッチ6''''、6''''^bの存在は、喫煙者がフィルタの外側を押す時にカプセルのより一般的な破壊をまた好都合に可能にする。

40

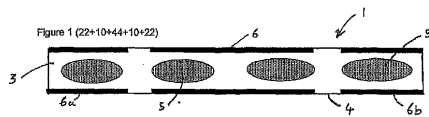
【0044】

本発明の別の様相の実施形態では(図示せず)、12mmの長さの酢酸セルローストウの芯と、芯の周りに係合する詰め物巻材の巻紙と、を含む14mmの長さ及び24.5m

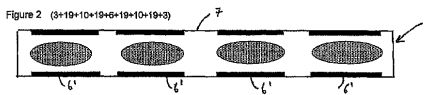
50

mの円周のフィルタ要素が提供され、前記芯は、25mgの一塊の活性炭をその内部に完全に封入している。このフィルタ要素（及び、その複合ロッド他）の製造に使用される装置は欧州特許出願公開第1827144号明細書で説明された装置と同様であり、当該装置は、まとめたたばこ煙濾過材料内に横方向に添加物を不連続に空気圧で注入する。

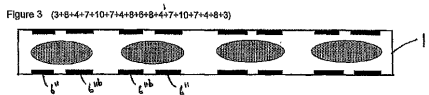
【図1】



【図2】



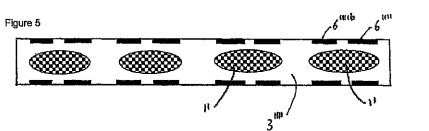
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(74)代理人 100123582

弁理士 三橋 真二

(74)代理人 100147555

弁理士 伊藤 公一

(72)発明者 クラーク, ポール フランシス

イギリス国, ノーザンバーランド エヌイー6 1 2ワイイー, モーペス, ターナーズ ウェイ
2 5

審査官 黒石 孝志

(56)参考文献 国際公開第2007/104908(WO, A1)

国際公開第2008/010091(WO, A2)

特表2006-522600(JP, A)

国際公開第01/64060(WO, A1)

特開平9-187266(JP, A)

欧州特許出願公開第00664964(EP, A1)

米国特許出願公開第2007/0104908(US, A1)

国際公開第2006/059134(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A24D 3/00 - 3/16