

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-502626

(P2012-502626A)

(43) 公表日 平成24年2月2日 (2012. 2. 2)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 2 4 D 3/04 (2006.01)	A 2 4 D 3/04	4 B 0 4 5
A 2 4 D 3/10 (2006.01)	A 2 4 D 3/10	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2011-526567 (P2011-526567)
 (86) (22) 出願日 平成21年9月10日 (2009. 9. 10)
 (85) 翻訳文提出日 平成23年5月12日 (2011. 5. 12)
 (86) 国際出願番号 PCT/GB2009/051158
 (87) 国際公開番号 W02010/032031
 (87) 国際公開日 平成22年3月25日 (2010. 3. 25)
 (31) 優先権主張番号 0816937.7
 (32) 優先日 平成20年9月16日 (2008. 9. 16)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)

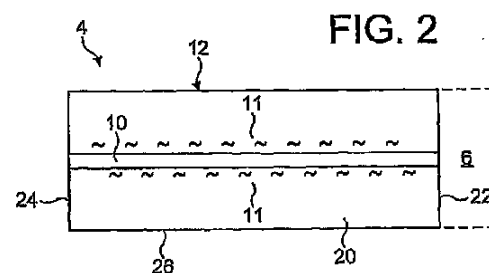
(71) 出願人 500252844
 ブリティッシュ アメリカン タバコ (インヴェストメンツ) リミテッド
 BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED
 イギリス、ロンドン ダブリューシー2アール 3エルエー、ウォーターストリート 1、グローブハウス
 (74) 代理人 100103285
 弁理士 森田 順之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 喫煙品用フィルター

(57) 【要約】

本発明は、喫煙品用フィルターエレメントを供する。そのフィルターエレメントは、フィルター材からなるプラグと、少なくとも1つのタバコ粒子が付着した糸状の物を含み、この糸状物が前記フィルター材プラグを通して実質的に長手方向に延びている。本発明のフィルターエレメントは、様々な種類の喫煙品に用いることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

喫煙品用のフィルターエレメントであって、フィルター材からなるプラグと、少なくとも 1 つのタバコ粒子が付着した糸状の物とを含み、この糸状物が前記フィルター材プラグを通して実質的に長手方向に延びていることを特徴とするフィルターエレメント。

【請求項 2】

前記糸状物がフィルター材プラグの互いに対向する両端面の間を実質的に長手方向に延びていることを特徴とする請求項 1 記載のフィルターエレメント。

【請求項 3】

前記糸状物がフィルター材プラグの側面と実質的に平行な方向に延び、この側面は片側端面または両端面に実質的に垂直であることを特徴とする請求項 2 記載のフィルターエレメント。

10

【請求項 4】

前記糸状物が前記フィルター材の内部を通して延び、該フィルター材によって囲まれることを特徴とする請求項 1 乃至 3 いずれか 1 項記載のフィルターエレメント。

【請求項 5】

前記糸状物が実質的にフィルター材プラグの中心を通して延びていることを特徴する請求項 1 乃至 4 いずれか 1 項記載のフィルターエレメント。

【請求項 6】

前記糸状物がコットン、フィルター材（例えばセルロースアセテート）、アルギン酸塩、ウール、セルロース繊維およびビスコース繊維から選択される材料を含む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エレメント。

20

【請求項 7】

前記糸状物の直径が 0.2 mm から 0.9 mm、最も好ましくは 0.5 mm から 2 mm である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エレメント。

【請求項 8】

前記糸状物に付着した少なくとも 1 つのタバコの粒子が細断タバコ、粉末タバコ、タバコ繊維、タバコシート及び／または再生タバコを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 7 いずれか 1 項記載のフィルターエレメント。

【請求項 9】

前記糸状物がそれに付着した複数のタバコ粒子を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 8 いずれか 1 項記載のフィルターエレメント。

30

【請求項 10】

各タバコ粒子が 0.1 mm から 3 mm の平均長さを有し、好ましくは 0.4 mm から 0.8 mm の平均長さを有することを特徴とする請求項 9 記載のフィルターエレメント。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つのタバコ粒子は、糸状物の外面の実質的に全てを覆う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エレメント。

【請求項 12】

前記複数のタバコ粒子が糸状物の外面に沿って間隔を置いて位置することを特徴とする請求項 9 乃至 11 いずれか 1 項記載のフィルターエレメント。

40

【請求項 13】

前記少なくとも 1 つのタバコ粒子を (i) 前記糸状物を少なくとも 1 つのタバコ粒子を含む溶液と接触させ、(ii) 糸状物を乾燥させて、タバコ粒子を糸状物の面に付着させることによって糸状物に接着させることを特徴とする請求項 1 乃至 12 いずれか 1 項記載のフィルターエレメント。

【請求項 14】

前記フィルター材がセルロースアセテートを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 13 いずれか 1 項記載のフィルターエレメント。

【請求項 15】

50

フィルター材プラグの直径が5 mm乃至15 mmであり、好ましくは8 mm乃至10 mmであることを特徴とする、請求項1乃至14いずれか1項記載のフィルターエレメント。

【請求項16】

風味剤を含むことを特徴とする請求項1乃至15いずれか1項記載のフィルターエレメント。

【請求項17】

喫煙品用のフィルターであって、請求項1乃至16のいずれかに記載のフィルターエレメントを含むことを特徴とするフィルター。

【請求項18】

複数のフィルターエレメントを含み、そのうちの少なくとも一つが請求項1乃至16のいずれか1項に記載のフィルターエレメントであることを特徴とする請求項17記載のフィルター。

【請求項19】

フィルターが吸着剤を含む吸着フィルターエレメントを含むことを特徴とする請求項17または18記載のフィルター。

【請求項20】

吸着剤が活性炭であることを特徴とする請求項19記載のフィルター。

【請求項21】

フィルターが、フィルター材（セルロースアセテートなどの）を含み且つタバコ粒子が付着した糸状物または吸着剤を含まないフィルターエレメントを含むことを特徴とする請求項17乃至20いずれか1項記載のフィルター。

【請求項22】

請求項1乃至16のいずれか1項に記載のフィルターエレメントと、請求項17乃至21のいずれか1項に記載のフィルターとを含むことを特徴とする喫煙品。

【請求項23】

喫煙品用のフィルターエレメントの製造方法であって、フィルター材からなるプラグの中を通り少なくとも1つのタバコ粒子が付着した糸状物を供する工程を含み、この糸状物がフィルター材のプラグの中を通り実質的に長手方向に延びていることを特徴とする方法。

【請求項24】

最初に少なくとも1つのタバコ粒子を前記糸状物に付着させることを含むことを特徴とする請求項23記載の方法。

【請求項25】

(i) 前記糸状物を少なくとも1種類のタバコ粒子を含む溶液に浸すこと、および (ii) タバコ粒子が糸状物の表面に接着するように糸を乾燥させることを含むことを特徴とする請求項24記載の方法。

【請求項26】

前記糸状物を接着剤が入っている容器内を通過させ、その後タバコ粒子が入っている容器を通過させ、タバコ粒子を糸状物に接着することを含むことを特徴とする請求項23乃至25いずれか1項記載の方法。

【請求項27】

フィルター材料からなるトウが前記糸状物を囲んで形成されるように、前記糸状物をガイドするためのガイド手段を用いることを含むことを特徴とする請求項23乃至26いずれか1項記載の方法。

【請求項28】

前記ガイド手段が前記糸状物を同伴するガイドチューブを含むことを特徴とする請求項27記載の方法。

【請求項29】

少なくとも1粒の粒状タバコが付着した糸状物。

10

20

30

40

50

【請求項 30】

請求項 1 乃至 16 に定義されているような糸状物であることを特徴とする請求項 29 記載の糸状物。

【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に関する。

【背景技術】

【0002】

紙巻きタバコのような喫煙品における煙のろ過が、喫煙時の製品の味及び香味特性に影響を及ぼす場合があることはよく知られている。一般にフィルターは、喫煙中の煙の特定の成分を減らすために、活性炭のような吸着剤を含む。しかしながら、フィルター内の活性炭は、紙巻きタバコの味及び／または香味特性に悪影響を及ぼす可能性がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

そのため、本発明の第一の態様では、喫煙品用フィルターエレメントが提供され、そのフィルターエレメントは、フィルター材からなるプラグと、少なくとも 1 つのタバコ粒子が付着した糸状の物とを含み、この糸状物は、該フィルター材プラグを通して実質的に長手方向に延びている。

【0004】

本発明の発明者等は、少なくとも 1 つのタバコ粒子が付着した実質的に長手方向に延びる糸状物を設けることにより、喫煙者により吸引される（気体及び粒状物質を含む）煙の香味を改善することを発見した。

【0005】

糸状物は、フィルター材プラグの互いに対向する両端面の間を、実質的に長手方向に延びることが好ましい。糸状物は、フィルター材プラグの側面と実質的に平行な方向に延びることが好ましく、その側面は片側端面または両端面に実質的に垂直であることが好ましい。糸状物は、フィルター材の内部を通して延び、該フィルター材によって囲まれることが好ましい。糸状物は、フィルター材プラグの実質的に中心を通して延びることが好ましい。

【0006】

糸状物は、フィルターエレメントを通過する気体流の流路に極めて近接する位置に配され、それゆえ気体流が喫煙者の口に届く前に、気体流の種々の特性に影響を及ぼすことが可能である。さらに、糸状物はフィルター材プラグ内に実質的に長手方向に配置されるので、気体流の方向または速度に悪影響を及ぼさず、したがって、喫煙者はそれを通して煙を吸い込む際の抵抗に著しい違いを感じない。

【0007】

糸状物は、実質的に繊維状の材料から作製してもよい。また糸状物は、喫煙品フィルターの使用に好適な毒性のない材料で作製するのが好ましい。例えば糸状物は、コットン、フィルター材（例えばセルロースアセテート）、アルギン酸塩、ウール、セルロース繊維およびビスコース繊維から選択される材料を含んでもよい。糸状物は、コットンを含むのが好ましい。糸状物は、タバコから作製されたものでないことが好ましい。

【0008】

糸状物は、直径が 0.2 から 5 mm であり、好ましくは 0.4 mm から 3 mm であり、より好ましくは 0.5 mm から 2 mm である。

【0009】

糸状物に付着した少なくとも 1 つのタバコ粒子は、裁断タバコ、粉末タバコ、タバコ繊維、タバコシートおよび／または再生タバコを含んでもよい。粒状タバコは、所定の粒子径に刻まれたタバコを含んでもよい。少なくとも 1 つのタバコ粒子は、フィルター材ブラ

10

20

30

40

50

グの長さに実質的に等しい平均長さを有してもよい。

【0010】

しかしながら糸状物は、それに付着した複数のタバコ粒子を含むのが好ましい。例えば、そのタバコ粒子または各タバコ粒子は、0.1 mmから10 mmの平均長さを有するのが好ましく、0.5 mmから4 mmの平均長さを有するのが好ましい。

【0011】

少なくとも1つのタバコ粒子は、糸状物の外面の実質的に全てを覆ってもよい。従って少なくとも1つ、好ましくは複数のタバコ粒子は、糸状物の実質的に全体面をコーティングすることが好ましい。しかしながら別の実施態様では複数のタバコ粒子が糸状物の外面に沿って間隔を置いて位置してもよい。糸状物面上の隣接するタバコ粒子の間隔は、0.1 mmから3 mm、好ましくは0.2 mmから2 mm、より好ましくは0.3 mmから1 mm、最も好ましくは0.4 mmから0.8 mmである。

10

【0012】

少なくとも1つのタバコ粒子は、糸状物に接着剤によって接着または付着させてもよい。例えば糸状物を第1の容器（例えば接着剤槽）に設けられた接着剤と接触させてもよい。その後糸状物を第2の容器（例えばタバコ槽）に設けられた少なくとも1つのタバコ粒子と接触させてもよい。従って糸状物を最初に接着剤層を通過させ、その後タバコ槽を通過させることによってタバコからなるコーティングを糸状物の外面に形成される。

【0013】

ある態様では接着剤を使用する代わりに糸状物をタバコと接触させる前に例えば水で濡らしてもよい。

20

【0014】

別の態様では少なくとも1つのタバコ粒子を（i）糸状物を少なくとも1つのタバコ粒子を含む溶液と接触させ、（ii）糸状物を乾燥させて、タバコ粒子を糸状物の面に付着させることによって糸状物に接着させてもよい。複数のタバコ粒子（例えばタバコダストおよび／またはタバコ葉柄）を含むスラリーを調製してもよく、このスラリーはさらに好適な結合剤を含んでもよい。その後このスラリーは、好ましくは糸状物（例えばコットン）と少なくとも1つのタバコ粒子、好ましくは複数のタバコ粒子が糸状物の面に接着するのに好適な条件下で接触させられる。その後付着したタバコ粒子を含む糸状物を乾燥させて、例えばオーブンで加熱してタバコを糸状物の面に付着させてもよい。その後糸状物を本発明の第1の態様のフィルターエレメントを形成するために使用する。

30

【0015】

糸状物に接着されるタバコの濃度は、糸状物の直径または厚さによって変わる。従ってあくまで例示であるが、糸状物の直径が2 mmである実施態様においては、充填されるタバコは、糸状物の長さ1 mm当たり約0.1 mgから20 mgであり、好ましくは約0.2から10 mg、より好ましくは約0.5 mgから2 mgである。

【0016】

少なくとも1つのタバコ粒子を含む糸状物は、製造されると第1の態様のフィルターエレメントを形成するために、フィルター材によって包まれる。フィルター材プラグは、当業者に周知のいかなる適切なろ過媒体を含んでもよい。フィルター材は、セルロースアセテートを含むことが好ましい。フィルター材プラグの直径は、5 mmから15 mmであってもよく、好ましくは6 mmから12 mmであり、更に好ましくは7 mmから11 mmであり、最も好ましいのは8 mmから10 mmである。

40

【0017】

フィルター材プラグの直径と、粒状タバコを含む糸状物の直径との比は、好ましくは2：1から25：1であり、より好ましくは4：1から10：1である。

【0018】

本発明のフィルターエレメントは、風味剤を含んでもよい。風味剤が使用される実施態様において、風味剤はフィルター材プラグに組み込んでもよい。しかしながら、風味剤は粒状タバコを含む糸状物に組み込むことが好ましい。風味剤は、接着剤、糸状物に直接、

50

またはタバコに加えてもよい。例えば糸状物が形成されたら、それを風味剤を含む容器に浸してもよい。

【0019】

当然のことながら、第1の態様によるフィルターエレメントは、喫煙品で用いられるフィルターの製造に用いることができる。

【0020】

したがって、本発明の第2の態様では、喫煙品用フィルターが供され、その喫煙品用フィルターは、本発明の第1の態様のフィルターエレメントを含む。

【0021】

第2の態様のフィルターは、タバコ粒子を含む糸状物がフィルター材プラグ内を延びている第1の態様によるフィルターエレメントを複数含んでもよい。例えば、第2の態様のフィルターは、2つ、3つ、4つ、5つまたはそれ以上の第1の態様によるフィルターエレメントを含んでもよく、そのフィルターでは、隣り合ったフィルターエレメントが互いに連続して配されていてもよく、または、エレメントが別のフィルターエレメント（第1の態様にフィルターエレメントでなくてもよい）によって互いに隔てられて配されていてもよい。

10

【0022】

したがって、第2の態様のフィルターは、少なくともその一つが本発明の第1の態様によるフィルターエレメントである、複数のフィルターエレメントを含んでもよい。例えば、一つの実施態様として、第2の態様のフィルターは、第1の態様による（すなわち、タバコ粒子を含む糸状物を含んでいる）フィルターエレメントを一つ以上含んでいることに加えて、吸着剤を含む吸着フィルターエレメントも含んだ、第2の態様のフィルターエレメントが想定される。吸着フィルターエレメントは、喫煙中の煙の特定の成分を吸着、すなわち減らすために設けられる。吸着フィルターエレメントは、吸着剤が分散されたフィルター材のプラグを含んでもよい。フィルター材は、セルロースアセテートであってもよい。吸着剤は、活性炭であることが好ましい。活性炭は、粒状であってもよく、フィルター材のプラグ全体に分散されることが好ましい。吸着フィルターエレメントは、タバコ粒子を含む糸状物を含んでいないことが好ましい。

20

【0023】

別の実施態様として、第1の態様のフィルターは、第1の態様による（すなわち、タバコ粒子を含む糸状物を含んでいる）フィルターエレメントを一つ以上含んでいることに加えて、（例えばセルロースアセテートなどの）フィルター材を含むがタバコ粒子を含む糸状物または吸着剤を含まないフィルターエレメントを含んでいてもよい。

30

【0024】

このフィルターは、少なくとも2つ、好ましくは少なくとも3つのフィルターエレメントを含んでいてもよく、ただしそのフィルターエレメントのうちの少なくとも1つは、第1の態様のフィルターエレメントである。このフィルターは、第1の態様のフィルターエレメントと、吸着剤を含む吸着フィルターエレメントと、吸着剤もタバコ粒子を含む糸状物も含まないフィルターエレメントとを含むことが好ましい。複数配されたフィルターエレメントは、各フィルターエレメントの端面とそれと隣り合ったフィルターエレメントの端面とが互いに隣接して長手方向に配置されることが好ましい。複数のフィルターエレメントは実質的に同様の直径であることが好ましい。当然のことながら、図3及び4に示すように、各種のフィルターエレメントがどのように配置されてもよい。

40

【0025】

第1のフィルターエレメント、または第2の態様のフィルターは、喫煙品に組み込むことが可能である。

【0026】

したがって、本発明の第3の態様では、喫煙品が提供され、その喫煙品は第1の態様のフィルターエレメントまたは第2の態様のフィルターを含んでいる。

【0027】

50

この喫煙品は、例えばタバコなどの喫煙可能な材料からなるセクションを含むことが好ましい。本明細書中で使用する「喫煙品」なる用語は、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替物および熱によって燃焼しない製品から得られる紙巻きタバコ、シガーおよびシガリロなどの喫煙可能な製品を含む。

【0028】

喫煙可能な材料のセクション及びフィルターをチップング紙によって接続してもよい。

【0029】

本発明の第4の態様では、喫煙品用フィルターエレメントの製造方法が供され、その方法は、フィルター材プラグの中を通る少なくとも1つのタバコ粒子が付着した糸状物を供する工程を含み、この糸状物はフィルター材プラグの中を通り実質的に長手方向に延びて設けられる。

10

【0030】

この糸状物は、好ましくは非タバコ材からなる糸（例えばコットン）である。またこの方法は、最初に少なくとも1つのタバコ粒子を糸に付着させることを含むのが好ましく、複数のタバコ粒子を糸に付着させるのが好ましい。好ましくはこの方法は、(i)糸を少なくとも1種類のタバコ粒子を含む溶液に浸すこと、および(ii)タバコ粒子が糸の表面に接着するように糸を乾燥させることを含む。ある態様では接着剤を使用するのが望ましい場合がある。従ってこの方法は、(i)糸を接着剤に接触させる、そして(ii)糸をタバコ粒子に接触させることを含む。好ましくはこの方法は、糸を接着剤が入っている容器内を通過させ、その後タバコ粒子が入っている容器を通過させ、タバコ粒子を糸に接着させる。

20

【0031】

またこの方法は、好ましくは少なくとも1つのタバコ粒子を含む糸をフィルター材の実質的に中心に導入する工程を含む。この方法は、フィルター材料からなるトウが糸を囲んで形成されるように、糸をガイドするためのガイド手段を用いる工程を含んでもよい。ガイド手段は、糸を同伴するガイドチューブを含んでもよい。糸がガイド手段から出た時、糸がフィルター材に取り囲まれることが好ましい。

【0032】

本発明の発明者らは粒状のタバコが付着した糸状物が喫煙品用のフィルターの製造に極めて有用であることを確信している。

30

【0033】

従って第5の態様では少なくとも1つの粒状タバコが付着した糸状物が提供される。

【0034】

第5の態様の糸状物は、本発明の第1の態様で定義したようなものであることが好ましい。好ましくはこの糸状物は、非毒性の材料からなる。好ましくはこの糸状物は、喫煙品フィルターの製造に使用するのが好ましい。この糸状物は、コットンであることが好ましい。糸状物の直径は、0.2から5mm、最も好ましくは0.5から2mmである。糸状物に接着した少なくとも1つのタバコ粒子は、裁断タバコ、粉末タバコ、タバコ繊維、タバコシートおよび／または再生タバコを含む。糸状物は、これに接着した複数種類のタバコ粒子を含むことが好ましい。例えばそのタバコ粒子は、0.1から10mm、好ましくは0.5から4mmの平均長さを有する。

40

【0035】

(添付の特許請求の範囲、要約及び図を含む)本明細書中に記載の全ての特徴、及び／または本明細書中に開示の方法またはプロセスにおける全ての工程は、そのような特徴及び／または工程の少なくとも一部が相互の矛盾する組み合わせである場合を除き、上記のいずれの態様をどのように組み合わせてもよい。

【0036】

本発明を明確に理解し、態様を容易に実施できるように、あくまで例示を目的とした添付図面を参照し、以下に詳述する。

【図面の簡単な説明】

50

【0037】

【図1】喫煙材ロッドと、本発明によるフィルターと、これらロッド及びフィルターを相互に接続するチップング紙とを含む、喫煙品の斜視図である。

【図2】本発明による第1の態様のフィルターの横断面図である。

【図3】本発明による第2の態様のフィルターの横断面図である。

【図4】本発明による第3の態様のフィルターの横断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0038】

図1は、本発明によるフィルター4を含む紙巻きタバコの形態の喫煙品2を示す。添付図面はすべて、喫煙品2を紙巻きタバコとして示しているが、当然のことながら、喫煙品2は、本発明によるフィルター4を含む、例えばシガーやシガリロなどの別の形態を取ることができる。図1に示す喫煙品2は、例えばタバコなどの喫煙可能な材料を紙で包んだ一般的な円筒状のロッド6を含み、ロッド6の片側端部とフィルター4の周囲に糊付けされるチップング紙8によって、ロッド6とフィルター4が同軸に取り付けられている。

【0039】

図2は、タバコロッド6に取り付けられるフィルター4の第1の実施態様を示す。この実施態様において、フィルター4は、長さ約27mmの単独のフィルターエレメント12で構成され、そのフィルターエレメント12は、連続したフィルター材料20（例えばセルロースアセテート）からなる直径9mmのプラグで構成されている。フィルターエレメント12は、通常は円形の第1及び第2端面22、24と、円周面または長手方向に延びる側面26とを有し、該側面26は該第1及び第2端面22、24と実質的に垂直である。図2に示すように、タバコ粒子11が付着した直径0.8mmの細いコットンの糸10が、2つの端面22、24の間でフィルター材20のプラグ内を延びている。糸10に付着したタバコ粒子11の平均長さは、約1.5mmである。

【0040】

タバコ粒子11は、接着剤で糸10に付着させることができる。例えば最初に糸10を接着剤が入った容器または槽（図示せず）の中を通過させる。その後糸10をタバコ粒子が入った槽（図示せず）の中を通過させる。ある態様では接着剤を使用する代わりに糸10をタバコ粒子を含む槽を通過させる前に糸10を水槽（図示せず）に通して濡らしてもよい。いずれの場合にも糸10を乾燥させて（例えば加熱して）、粒子11が糸10の外表面に付着するようにする。

【0041】

得られた糸10は、約8mmの直径を有し、その後フィルター材20の中心に導入される。糸10は、長手方向に延びた面26と実質的に平行になり、フィルター材プラグ20の実質的に中心になるように配置され、これによって芯が形成される。フィルターエレメント12の製造時にフィルター材プラグ20内にタバコが付着した糸10を導入する方法の一つを、以下に説明する。その方法は、直径約1.5mmのガイドチューブ（図示せず）の内腔（lumen）を介してタバコ粒子がコートされた糸10を取り込む工程を含む。同時に、繊維状のフィルター材20（例えばセルロースアセテート）を、縮れを伸ばすために、一連のブルーミングローラー（Bloom rollers）を通過させ、供給する。縮れが伸ばされたフィルター材20のトウは、糸10がガイドチューブから出ると、タバコ芯部10の周囲に形成され、それにより、包まれた糸10を取り囲む連続したフィルター材20からなるロッドが形成される。そのロッド20は、その後、図2に示すような完成品のフィルターエレメント12を製造するために、適切な長さのセクションに切断される。フィルターエレメント12の長さは、要求されるフィルター4の種類によって決まる。例えば、標準的な紙巻きタバコフィルター4の長さは、約27mmである。図2の実施態様では、フィルターエレメント12から構成されるフィルター4の全長は27mmであり、糸10がフィルターエレメントの全長に亘って延びている。しかしながら、図3及び4は別の実施態様を示し、それらの実施態様ではフィルター4は、糸10を含むより短いセクションのフィルターエレメント12と別のセクションとを組み合わせ構成されており、この

点を以下に説明する。

【0042】

図3は、タバコロッド6に取り付けられるフィルター4の第2の実施態様を示す。フィルター4は、複数の異なる別個のフィルターエレメント12、14、16を含み、各フィルターエレメントは異なる材料組成を有していてもよい。この実施態様において、フィルター4は3つの異なるフィルターエレメント12、14、16を含む。各フィルターエレメント12、14、16は、実質的に等しい直径を有する通常は円筒形状をしている。各フィルターエレメント12、14、16は、プラグラップ（図示せず）として知られるラッパー状の薄いシート材料の層によって包まれ、それは従来の紙材料によって形成されるものであってもよい。タバコロッド6から最も遠くに位置する（そして、喫煙時には喫煙者の口の最も近くに位置する）フィルターエレメント16は、例えばセルロースアセテートなどのフィルター材20からなる通常は円筒状のトウを含む。フィルター材20は、喫煙者が紙巻きタバコを吸い込んだときに煙を通すことができるフィルターを供する。フィルターエレメント16に隣接して配されたフィルターエレメント12は、実質的にその中を通して長手方向に延びている糸10が設けられた連続したフィルター材20からなるプラグを含む。このフィルターエレメント12は、フィルター4の全長に亘って延びていないことを除けば、図2に示したフィルターエレメント12と類似する。

10

【0043】

糸10を含むフィルターエレメント12とタバコロッド6の間に配されている第3のフィルターエレメント14は、フィルター材20からなるプラグを含み、例えば活性炭18のような吸着剤が分散されている。活性炭18は粒状であってもよく、当業者に知られているように「ダルメシアン」式でセルロースアセテート20のプラグ全体に亘って均等に分散されており、これは図3に示されている。これとは別に、活性炭18は、セルロースアセテート20のプラグの粘着性の外側表面26の上に散らしてもよく、また、セルロースアセテート20を囲むプラグラップの内側表面に付着させてもよく、若しくは、セルロースアセテート20のプラグによって囲まれた木綿糸（図示せず）に付着させてもよい。活性炭18はまた、セルロースアセテート20のプラグによって囲まれたキャビティ内に保持できる。活性炭18は、有害な化学物質を除去し、その煙が喫煙者によって吸引させて煙の特性を改善するために提供される。

20

【0044】

図4は、タバコロッド6に取り付けられるフィルター4の第3の実施態様を示す。この実施態様において、フィルター4は、フィルターエレメントの配置の順番が変更されていることを除けば、上記第2の実施態様で説明したものと同一の3つのフィルターエレメント12、14、16を含む。図4に示すように、フィルターエレメント16はタバコロッド6から最も遠くに位置し、上記第2の実施態様で説明したように、セルロースアセテートなどのフィルター材20を含む。しかしながら、第3の実施態様において、フィルターエレメント16に隣接して配置されたフィルターエレメント14は、活性炭18の粒子が分散されたフィルター材20のプラグを含む。最後に、第3のフィルターエレメント12はフィルターエレメント14とタバコロッド6の間に配され、連続したフィルター材20のプラグを含み、その中を通して長手方向に延びるタバコ粒子が付着したコットン糸10が設けられている。したがって、フィルターエレメント12、14の位置は、第2と第3の実施態様では、入れ替わっている。

30

40

【0045】

図3と4に示すように、フィルターエレメント12、14、16は、それらの端面22、24が隣のフィルターエレメントの端面と隣接するように互いに長手方向に配置される。3つのフィルターエレメント12、14、16は図3と4において実質的に等しい長さで示されているが、当然のことながら、それらは異なる長さであってもよい。例えば、図3と4において、タバコ粒子が付着した糸10を含んでいるフィルターエレメント12の長さを12mm、残りのフィルターエレメント14、16の長さをそれぞれ7.5mmにしてフィルター4の全長が27mmになるようにしてもよい。さらに、フィルター4を2

50

つのフィルターエレメントだけで構成してもよい。例えばフィルター４をフィルターエレメントの配置の順序は問わないが、タバコ粒子が付着した糸１０を含むフィルターエレメント１２（長さ約１５ｍｍ）と、フィルター材２０だけを含んでいるフィルターエレメント１６（長さ約１２ｍｍ）とから構成してもよい。これとは別に、フィルター４をフィルターエレメントの配置の順序は問わないが、糸１０を含むフィルターエレメント１２と、活性炭１８を含んでいるフィルターエレメント１４とから構成してもよい。

【００４６】

また、フィルター４は、３つのフィルターエレメント１２、１４、１６よりも多くのフィルターエレメントを含んでもよい。例えば、フィルター４は、上記のように、セルロースアセテートから構成された第１と第２のフィルターエレメント１６と、セルロースアセテートと活性炭１８とを含んで構成された第３のフィルターエレメント１４と、長手方向に延びて設けられた糸１０を含んで構成された第４のフィルターエレメント１２とから構成されてもよい。当然のことながら、各種フィルターエレメント１２、１４、１６をフィルター４の中でいろいろな異なる順序で配置してもよい。しかしながら、各実施態様において、タバコ粒子１１が付着した糸１０を含んで構成されている少なくとも一つのフィルターエレメント１２が、フィルター４に含まれる。

【００４７】

再び図１において、フィルター４は、喫煙可能な材料のタバコロッド６から吸引される煙を含む気体流が、喫煙者の口に進入する前にフィルター４を通して移動するように喫煙品２の喫煙者の口側の端部に位置している。タバコで覆われた糸１０は、図２について説明したように、一つ以上のフィルターエレメント１２内に位置し、フィルター材２０のプラグの両端面２２、２４の間を長手方向に延びて設けられている。このような方法で、糸１０は、気体流がフィルター４を通して移動する時に気体流の流路に極めて近接するように配置され、それゆえ、気体流が喫煙者の口に届く前に、気体流の種々の特性に影響を及ぼすことが可能である。

【００４８】

例えば、タバコで覆われた糸１０は、気体流の味及び香味を改善するように、ガス流の全体的な特性に影響を及ぼすことができる。糸１０に付着したタバコ粒子１１の一つの用途は、ガス流が、フィルター材２０またはタバコ煙の味及び香味に影響を及ぼすことが知られている活性炭１８を通して移動する時に、失われる場合がある一定の割合の気体流の味及び香味特性を復元することである。本願発明者は、驚くべきことに、フィルター材２０のプラグを通して長手方向に延びて設けられている細い糸１０を配置することによって、煙の流れの特性を低下させることなく煙の香味を改善することを見いだした。

【００４９】

本発明はまた、特許請求の範囲内にある更なる改良および種々の変形例をも包含するものである。

10

20

30

【図 1】



FIG. 1

【図 2】

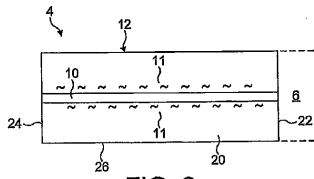


FIG. 2

【図 3】

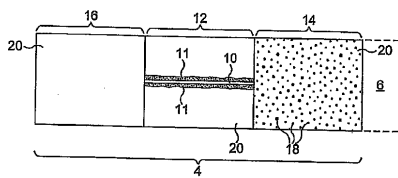


FIG. 3

【図 4】

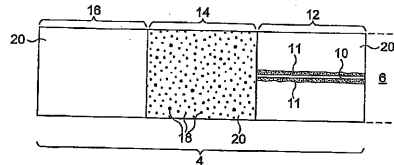


FIG. 4

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2009/051158

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A24D3/02 A24D3/04

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)
A24D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	GB 2 223 393 A (CIGARETTE COMPONENTS LTD [GB]) 11 April 1990 (1990-04-11) page 1, paragraph 3 page 2, paragraph 2 page 6, paragraph 1-3 claims 1-3,7	1-30
Y	US 5 115 823 A (KERITSIS GUS D [US]) 26 May 1992 (1992-05-26) column 1, lines 6-18 column 2, lines 38-46 column 3, lines 6-41	1-30
A	GB 2 020 158 A (CIGARETTE COMPONENTS LTD) 14 November 1979 (1979-11-14) page 1, lines 54-59 page 1, lines 100-128 figure 8	1-30

-/--

☒ 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 document 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 November 2009

Date of mailing of the international search report

04/12/2009

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5616 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kock, Søren

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2009/051158

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2006/272662 A1 (JUPE RICHARD [US] ET AL) 7 December 2006 (2006-12-07) paragraphs [0044], [0045], [0074]; figures 1-5 -----	1,23,30
A	US 2008/029118 A1 (NELSON JOHN LARKIN [US] ET AL) 7 February 2008 (2008-02-07) paragraphs [0047], [0048] -----	1,23,30
A	WO 03/082558 A (PHILIP MORRIS PROD [CH]; LANIER ROBERT C JR [US]; CAMPBELL STEVEN M [U]) 9 October 2003 (2003-10-09) claim 12 -----	1,23,30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/GB2009/051158

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2223393	A	11-04-1990	AT 398884 B	27-02-1995
			CA 1333465 C	13-12-1994
			CH 679107 A5	31-12-1991
			CN 1042054 A	16-05-1990
			DE 3932891 A1	12-04-1990
			ES 2016736 A6	16-11-1990
			FR 2637161 A1	06-04-1990
			IT 1231089 B	12-11-1991
			JP 2186969 A	23-07-1990
			JP 2634252 B2	23-07-1997
			NL 8902446 A	01-05-1990
			US 5012828 A	07-05-1991
US 5115823	A	26-05-1992	NONE	
GB 2020158	A	14-11-1979	AR 218125 A1	15-05-1980
			AT 370292 B	10-03-1983
			AU 529593 B2	16-06-1983
			AU 4551479 A	25-10-1979
			BE 875736 A1	16-08-1979
			BR 7902479 A	30-10-1979
			CA 1113334 A1	01-12-1981
			CH 630513 A5	30-06-1982
			DD 143206 A5	13-08-1980
			DE 2914892 A1	31-10-1979
			ES 245829 Y	01-07-1980
			ES 479763 A1	16-02-1980
			ES 484500 A1	16-04-1980
			FR 2423169 A1	16-11-1979
			GR 67711 A1	14-09-1981
			IE 48499 B1	06-02-1985
			IL 57051 A	31-12-1981
			IT 1112870 B	20-01-1986
			JP 1500091 C	28-06-1989
			JP 55058084 A	30-04-1980
			JP 63038187 B	28-07-1988
			NL 7903179 A	23-10-1979
			PT 69507 A	01-05-1979
			SE 437212 B	18-02-1985
			SE 7903445 A	22-10-1979
			US 4281671 A	04-08-1981
			ZA 7901444 A	30-04-1980
US 2006272662	A1	07-12-2006	NONE	
US 2008029118	A1	07-02-2008	EP 2046154 A1	15-04-2009
			WO 2008016839 A1	07-02-2008
WO 03082558	A	09-10-2003	AU 2003220577 A1	13-10-2003
			BR 0308847 A	04-01-2005
			CA 2480886 A1	09-10-2003
			CN 1642724 A	20-07-2005
			EP 1513675 A1	16-03-2005
			JP 2005521399 T	21-07-2005
			US 2005255978 A1	17-11-2005
			US 2003224918 A1	04-12-2003

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 デューク、マーティン

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 オリベイラ、パウロ

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

Fターム(参考) 4B045 AA41 AB16 BA02 BA08 BB03 BC17