(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2014-500035
(P2014-500035A)
(43)公表日　平成26年1月9日(2014.1.9)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
A24B 5/16 (2006.01)	A24B 5/16	4B043

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 14 頁）

(21)出願番号	特願2013-545405 (P2013-545405)
(86)(22)出願日	平成23年12月22日 (2011.12.22)
(85)翻訳文提出日	平成25年8月20日 (2013.8.20)
(86)国際出願番号	PCT/EP2011/073789
(87)国際公開番号	WO2012/085201
(87)国際公開日	平成24年6月28日 (2012.6.28)
(31)優先権主張番号	10252214.1
(32)優先日	平成22年12月23日 (2010.12.23)
(33)優先権主張国	欧州特許庁 (EP)

(71)出願人　596060424
フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシエテ・アノニム
スイス国セアシュ－２０００　ヌシャテル、ケ、ジャンルノー　３
(74)代理人　100092093
弁理士　辻居　幸一
(74)代理人　100082005
弁理士　熊倉　禎男
(74)代理人　100067013
弁理士　大塚　文昭
(74)代理人　100086771
弁理士　西島　孝喜
(74)代理人　100109070
弁理士　須田　洋之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】裁断圧延茎を含むタバコ・カット・フィラー

(57)【要約】
喫煙物品のためのタバコ・カット・フィラーが、０．１ｍｍから０．２ｍｍまでの平均裁断幅と、０．１２平方ミリメートルから０．１５平方ミリメートルまでの平均断面積とを有する、少なくとも５重量％の裁断圧延タバコ茎を含む。裁断圧延茎の平均厚さは、０．８ｍｍから１．０ｍｍまでの間であることが好ましい。
【選択図】なし

【特許請求の範囲】
【請求項１】
０．１ｍｍから０．２ｍｍまでの平均裁断幅と、０．１２平方ミリメートルから０．１５平方ミリメートルまでの平均断面積とを有する、少なくとも５重量％の裁断圧延タバコ茎を含む喫煙物品のためのタバコ・カット・フィラー。
【請求項２】
少なくとも１０重量％の裁断圧延タバコ茎を含むことを特徴とする、請求項１に記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項３】
少なくとも２０重量％の裁断圧延タバコ茎を含むことを特徴とする、請求項１又は請求項２に記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項４】
５重量％から４０重量％までの裁断圧延タバコ茎を含むことを特徴とする、請求項１～請求項３のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項５】
前記裁断圧延タバコ茎は、０．８ｍｍから１．０ｍｍまでの平均厚さを有することを特徴とする、請求項１～請求項４のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項６】
前記裁断圧延タバコ茎は、０．９ｍｍの平均厚さを有することを特徴とする、請求項５のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項７】
前記裁断圧延タバコ茎は、１２．５％オーブン揮発分の基準水分値において、少なくともグラム毎６．３立方センチメートルの充填力を有することを特徴とする、請求項１～請求項６のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項８】
前記裁断圧延タバコ茎は、５００マイクロメートルの粒径を有する、７．５重量％未満の小片を有することを特徴とする、請求項１～請求項７のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項９】
前記裁断圧延タバコ茎は、３．３５ｍｍより大きい粒径を有する、０．３重量％未満の小片を有することを特徴とする、請求項１～請求項８のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項１０】
前記裁断圧延タバコ茎は、実質的に完全な表皮細胞構造を有することを特徴とする、請求項１～請求項９のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項１１】
５％から４０％までの間の裁断圧延タバコ茎を含むことを特徴とする、請求項１～請求項１０のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項１２】
０．８ｍｍから１．１ｍｍまでの平均裁断幅と、０．２ｍｍの平均断面積とを有する、少なくとも６０重量％のタバコ葉身を含むことを特徴とする、請求項１～請求項１１に記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項１３】
前記裁断圧延タバコ茎の前記平均裁断幅は、前記タバコ葉身の前記平均厚さの０．０５ｍｍ以内であることを特徴とする、請求項１２に記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項１４】
請求項１～請求項１３のいずれかに記載の前記タバコ・カット・フィラーのロッドを含む喫煙物品。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】

【０００１】
本発明は、裁断圧延茎（ｃｕｔ　ｒｏｌｌｅｄ　ｓｔｅｍ）を含む新規なタバコ・カット・フィラー、及び本発明によるカット・フィラーのタバコ・ロッドから形成された喫煙物品に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来より喫煙物品のためのカット・フィラー・タバコ製品は、主に、除骨（ｔｈｒｅｓｈｉｎｇ）プロセス中にタバコ葉の茎部分から分離されるタバコ葉の葉身（ｌａｍｉｎａ）部分から形成される。葉身が除去され分離された後に残る茎部分の大部分は、使用されない。商業的に使用できるタバコ材料の量を増やすために、葉と一緒に幾らかのタバコ茎をカット・フィラーに加えることが以前より提案されてきた。カット・フィラーで用いるタバコ茎の味及び燃焼特性を改善するために、最初に、茎に対して膨張のような１つ又はそれ以上の処理手順が施されることが多い。
【０００３】
例えば、タバコ茎の処理のための周知のプロセスにおいて、茎を、最初に１ｍｍの厚さに圧延してから、厚さが１ｍｍを著しく上回るように膨張させる。膨張後、タバコ茎をタバコ・カット・フィラー内に組み込む。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
タバコ茎の味及び燃焼特性をより効率的に改善するために代替的な方法で処理された、ある割合のタバコ茎を含むタバコ・カット・フィラーを提供することが望ましい。例えば、味への影響を最小にしながら、タバコ・カット・フィラーの充填力（ｆｉｌｌｉｎｇ　ｐｏｗｅｒ）を増大させ、炭の減少を改善することによって、タバコ茎を含ませることが、カット・フィラーにプラス効果をもたらし得ることが特に望ましい。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
本発明によると、約０．１ｍｍから約０．２ｍｍまでの平均裁断幅と、０．１２平方ミリメートルから０．１５平方ミリメートル（mm^2）までの平均断面積とを有する少なくとも５重量パーセントの裁断圧延タバコ茎を含むタバコ・カット・フィラーが提供される。裁断圧延バコ茎の平均断面積は、約０．１３５平方ミリメートル（mm^2）であることが特に好ましい。
【０００６】
カット・フィラー内の裁断圧延タバコ茎の圧延厚さは、約０．８ｍｍから約１．０ｍｍまででであることが好ましい。カット・フィラー内の裁断圧延タバコ茎の圧延厚さは、約０．９ｍｍであることが特に好ましい。
【０００７】
本発明によるカット・フィラーの裁断圧延茎の「圧延厚さ」は、圧延装置（以下により詳細に説明されるような）と接触している上面と圧延装置と接触している下面との間の距離を指す。従って、圧延厚さは、圧延プロセス中にサイズが低減される裁断圧延タバコ茎の寸法に対応し、これは、典型的には、圧延装置を通るタバコ茎の移動方向に対して実質的に横断方向である。個々のタバコ茎の小片（ｐａｒｔｉｃｌｅ）の圧延厚さは、顕微鏡下で従来の測定装置を用いて測定することができる。個々のタバコ茎の小片の圧延厚さは、最大断面積をもたらす裁断方向に沿った地点で得られる。
【０００８】
本発明の目的のために、裁断圧延タバコ茎の圧延厚さは、処理ステップの全てが実行された後のタバコ茎の安定した圧延厚さを指す。従って、圧延厚さは、カット・フィラーを喫煙物品内に組み込む直前の又はカット・フィラーが喫煙物品内の適所にあるときの圧延厚さに対応する。この段階で、裁断圧延茎が一定の温度及び１気圧の一定圧力に保持されるとき、茎の厚さは、１週間の期間にわたって５％より多く変化しない。

【０００９】
本発明によるカット・フィラーにおける裁断圧延茎の「裁断幅」は、タバコ茎が裁断される方向における茎の幅を指す。顕微鏡下で茎の小片を見ると、通常、茎の小片が裁断装置を通る方向を観察することが可能である。裁断幅は、この裁断方向に沿ったタバコ茎の小片の２つの側の間の距離に対応する。個々のタバコ茎の小片の裁断幅は、顕微鏡下で従来の測定装置を用いて正確に測定することができる。個々の茎の小片の裁断幅は、最大断面積をもたらす裁断方向に沿った地点で得られる。
【００１０】
本発明によるカット・フィラー内の断面圧延茎の「断面積」は、裁断方向に対して横断方向の、裁断圧延茎材料の断面積である、横断方向断面積を指す。茎材料の小片の横断方向断面積は、裁断幅を掛けた圧延厚さと同じであり、又はこれに近似し得る。特に断りのない限り、茎の小片の「断面積」への本明細書におけるいずれの言及も、横断方向断面積を指す。
【００１１】
本発明によるカット・フィラーの裁断圧延茎の圧延厚さ及び裁断幅を測定するために、最初に、タバコ茎をタバコ葉身及びカット・フィラー内の他のタバコ材料から分離する必要がある。このことは、カット・フィラーに視覚的にアクセスし、カット・フィラーのどの小片が茎であり、どれが葉身又は他の材料であるかを質的に判断することによって達成することができる。カット・フィラーのサンプル内の裁断圧延茎について、裁断幅及び断面積の平均値を求める。
【００１２】
本発明によると、本発明によるタバコ・カット・フィラーのロッドを含む喫煙物品も提供される。本発明による喫煙物品は、タバコ・ロッドと軸方向に位置合わせされ、チッペーパー（ｔｉｐｐｉｎｇ　ｐａｐｅｒ）によってタバコ・ロッドに接続されたフィルタをさらに含むことが好ましい。本発明によるタバコ・カット・フィラーは、当業者には周知の種々のフィルタと共に用いるのに適している。
【００１３】
驚いたことに、制御されたサイズ及び断面積を有するタバコ茎の小片の使用により、茎の小片を組み込むカット・フィラーの燃焼特性が改善されることが見出された。同じく驚いたことに、裁断圧延タバコ茎を用いる場合、カット・フィラーのからの主流煙の味特性への茎の影響は制限される、又は場合によっては好ましいものであることも見出された。以下に詳細に説明されるように、上述の範囲内の寸法を有する裁断圧延タバコ茎の使用により、改善された充填力、並びに許容可能なレベルのダスト片（ｄｕｓｔ　ｐａｒｔｏｃｌｅ）及び重い小片（ｈｅａｖｙ　ｐａｒｔｉｃｌｅ）の両方ももたらされる。
【００１４】
タバコ茎の特性へのこれらのプラスの影響の結果として、これまで可能であったよりも著しく大きい割合のタバコ茎の小片をカット・フィラー内に組み込むことができる。茎は、典型的にはタバコ葉身より低コストで入手可能なので、カット・フィラー内のタバコ葉身の代わりに上述の寸法を有する裁断圧延茎を使用することは、費用効率が高い。茎部分を含むタバコ材料の大きな割合を、本発明によるタバコ・カット・フィラーの成分として使用できるので、裁断圧延タバコ茎の使用は、プラスの環境影響も有する。
【００１５】
本発明によるタバコ・カット・フィラーは、少なくとも５重量％、好ましくは少なくとも１０重量％、より好ましくは少なくとも２０重量％の裁断圧延タバコ茎を含む。本発明によるタバコ・カット・フィラーは、最大１００重量％まで、好ましくは最大４０重量％まで、より好ましくは最大３５重量％までの裁断圧延タバコ茎を含む。例えば、本発明による特定のカット・フィラーは、５重量％から９５重量％までの間、好ましくは５重量％から４０重量％までの間、又はより好ましくは１０重量％から３５重量％までの間の、本発明の裁断圧延タバコ茎を含有することができる。
【００１６】

本発明によるタバコ・カット・フィラーは、これらに限定されるものではないが、バーレー種タバコ、オリエント種タバコ、バージニア種タバコ、又はこれらの組み合わせを含む、１又はそれ以上の種類のタバコ植物からの裁断圧延タバコ茎を含むことができる。カット・フィラーの残りは、タバコ葉身、再構成されたタバコ、膨張されたタバコ、又はこれらのいずれかの組み合わせで構成され得る。

【００１７】

タバコ・カット・フィラーは、０．８ｍｍから１．１ｍｍまでの間、好ましくは約０．９ｍｍの平均裁断幅と、約０．２ｍｍの平均厚さとを有する、少なくとも６０重量％、好ましくは少なくとも８０重量％のタバコ葉身を含むことが好ましい。タバコ・カット・フィラーは、０．８ｍｍから１．１ｍｍまでの間の平均裁断幅と、約０．２ｍｍの平均厚さとを有する、最大９５重量％までのタバコ葉身を含む。従って、カット・フィラー内のタバコ葉身の小片は、タバコ茎の小片と類似した寸法のものである。従って、タバコ茎は、包含率が高くても、タバコ葉身と視覚的に区別されない。さらに、有利なことに、茎を著しく沈降させることなく、タバコ茎と葉身のブレンドを効果的に移送し、処理することができる。

【００１８】

本発明によるタバコ・カット・フィラーで用いるタバコ茎の圧延プロセスは、茎の細胞構造、特に茎の表皮が実質的に完全な状態のままであることを保証する。このことは、タバコの除茎工場において茎を約０．７ｍｍの最終厚さに圧延することによって達成することができる。代替的に、このことは、シガレット工場において茎を約０．９ｍｍの最終厚さに圧延することによって達成することができる。細胞構造のできる限り多くを、特にタバコ茎の細胞の表皮を保護するために、茎が比較的高い水分レベルにあるときに、圧延を実行することができる。細胞構造の保護は、裁断圧延茎の膨張といった、次のプロセス・ステップを容易にすることができる。例えば、顕微鏡下で茎を見たときに、タバコ茎の完全な状態の細胞構造が観察可能である。

【００１９】

本発明によるタバコ・カット・フィラーの更に別の利点は、従来の方法で処理されたタバコ茎の小片を含むカット・フィラーと比べて、０．１ｍｍから０．２ｍｍまでの平均裁断幅と、０．１２平方ミリメートルから０．１５平方ミリメートル（mm^2）までの平均断面積とを有する裁断圧延タバコ茎を含むカット・フィラーの充填力の増大である。本発明によるカット・フィラーに用いられる裁断圧延茎は、１２．５％のオーブン揮発分（ｏｖｅｎ　ｖｏｌａｔｉｌｅ）の基準水分レベルにおいて少なくともグラム毎６．３立方センチメートル（cm^3／ｇ）の充填力を有することが好ましい。本発明によるカット・フィラーに用いられる裁断圧延茎は、１２．５％オーブン揮発分の基準水分レベルにおいて少なくともグラム毎６．５立方センチメートル（cm^3／ｇ）の充填力を有することがより好ましい。

【００２０】

タバコ茎の充填力は、茎の物理的特性、細胞構造及び表皮に依存し、従って、原産地、着葉位置、及びタバコ植物の成長の際の気象条件に依存する。しかしながら、本発明によるカット・フィラーに用いられる裁断圧延タバコ茎は、典型的には、従来の方法で処理された茎と比べて、約０．３グラム毎立方センチメートルだけ、又は約０．５グラム毎立方センチメートル（cm^3／ｇ）だけ増大される充填力を有する。

【００２１】

タバコ材料の「充填力」とは、所定の重量又は質量の材料が占める空間の容積を説明する。タバコ材料の充填力が大きいほど、標準的な寸法のタバコ・ロッドを充填するのに必要とされる材料の質量は小さくなる。充填力の値は、１２．５％オーブン揮発分の基準水分レベルにおけるタバコ材料のシリンダー容積（ＣＶ）である、修正されたシリンダー容積（ＣＣＶ）で表される。シリンダー容積（ＣＶ）は、刻みタバコ用の測定ヘッド及びタバコ・シリンダー容器が取り付けられたボルグワルド密度計ＤＤ６０又はＤＤ６０Ａ型を用いて求めることができる。

【００２２】
ＣＶＶの値を求めるための適切な方法において、カット・フィラーのサンプルをボルグワルド密度計のタバコ・シリンダー容器内に入れて、３０秒間２ｋｇの負荷に曝す。負荷時間が満了した後のサンプルの高さを測定し、式
【数１】

$$CV = \frac{r^2 \cdot h \cdot \pi}{SW \cdot 10}$$

を用いて、これをシリンダー容積に変換する。
ここで、ｒはシリンダー半径（上述の密度計については３．００ｃｍ）であり、ｈは負荷時間が満了した後のサンプルの高さである、ＳＷはサンプルの重量である。次に、測定されたＣＶを、式
【数２】

$$CCV = (OV - ROV) \cdot f + CV$$

を用いて、１２．５％オーブン揮発分の基準水分レベル値（ＲＯＶ）における修正されたＣＶＶの値に変換する。
ここで、ＯＶはタバコ茎のサンプルの実際の％オーブン揮発分であり、ｆは修正係数（示される試験においては０．４）である。
【００２３】
タバコ茎の水分含有量は、本明細書では「％オーブン揮発分」で表され、これは、１００分間、摂氏１０３度（℃）において、オーブン内で材料を乾燥した時の茎からのパーセンテージ重量損失を測定することによって求められる。茎からの重量損失の大多数は、水分の蒸発によりもたらされると考えられる。
【００２４】
タバコ・カット・フィラー内のダスト・レベル及び重い小片レベルの両方が最小化されることが望ましい。従って、本発明によるカット・フィラーの裁断圧延茎は、５００マイクロメートル未満の粒径を有する７．５重量％未満のダスト片を含むことが好ましく、１０重量％未満のダスト片を含むことがより好ましい。カット・フィラーの燃焼特性を改善するために、裁断圧延茎における大きく重い小片の割合は、有利に最小化されることが好ましい。本発明によるカット・フィラーの裁断圧延茎は、３．３５ｍｍを上回る粒径を有する０．４重量％未満の小片を含むことが好ましく、０．３重量％の小片を含むことがより好ましい。
【００２５】
これらの制限内の裁断圧延茎の割合は、５００マイクロメートル（メッシュ・サイズ３２）及び３．３５ｍｍ（メッシュ・サイズ６）のふるい開口部を有するふるいを用いる周知のふるい試験を用いても求めることができる。大きい小片又は小さい小片のタバコ茎を有する裁断圧延茎に比べて、本発明による裁断圧延茎内のダスト量及び大きく重い小片の割合の両方とも比較的低いことが見出された。
【００２６】
以下の比較例に示されるように、タバコ茎がより厚い厚さに圧延され、従って、本発明に用いられるものより大きい断面積を有する幾つかの場合において、茎は、著しく増大したパーセンテージの重い小片を有する。さらに、茎がより薄い厚さに圧延され、従って、本発明に用いられるものより小さい断面積を有する他の場合において、茎は、著しく増大したパーセンテージのダストを有する。対照的に、茎が０．１ｍｍから０．２ｍｍまでの間の裁断幅と、０．１２平方ミリメートルから０．１５平方ミリメートル（mm^2）までの間の断面積とを有するように処理される場合、本発明におけるように、カット・フィラーは、限られたレベルのダスト片と重い小片の両方を有する。特定的には、本発明に用いられる裁断圧延茎における重い小片の割合は、従来の方法で処理された茎に比べて、少なくとも０．２重量％だけ減少される。
【００２７】

本発明によるタバコ・カット・フィラーは、タバコ茎を圧延するステップと、圧延されたタバコ茎を０．１ｍｍから０．２ｍｍまでの平均裁断幅に裁断するステップと、裁断圧延タバコ茎を裁断されたタバコ葉身材料と混合して、少なくとも５重量％の裁断圧延茎を有するカット・フィラーをもたらすステップとを含む方法を用いて生成することができる。

【００２８】

圧延ステップは、適切な除骨プロセスにおいて茎がタバコ葉身から分離された後に、タバコ除茎工場において緑色のタバコ茎に対して行われることが好ましい。この場合、緑色のタバコ茎は、典型的には、高い水分含有量を有し、従って、柔らかく柔軟であり、このことは、場合によっては、圧延中に緑色のタバコ茎への損傷を最小にする助けとなり得る。タバコ除茎工場において、茎は、０．６ｍｍから０．８ｍｍまでの平均厚さに圧延されることが好ましい、後の処理及び貯蔵ステップにおいて、茎は、０．８ｍｍから１．０ｍｍまでのそれらの所望の厚さに膨張する。圧延後、茎は乾燥され、タバコ製造工場に移送され、そこで、裁断され、タバコに加えられる。

【００２９】

場合によっては、圧延ステップは、代替的に、カット・フィラー用のオンライン生産工程プロセスの一部に組み込むことができる。この場合、葉打ち後、茎は、タバコ除茎工場において、約１０乃至１１％のオーブン揮発分の水分含有量になるように乾燥され、タバコ製造工場に移送され、ここで、圧延ステップは、カット・フィラーを生成するための装置の上流で行われる。茎がオンライ製造プロセスの一部として圧延される場合、茎は、０．８ｍｍから１．０ｍｍまでの平均厚さに圧延されることが好ましい。

【００３０】

いずれにせよ、茎の構造への損傷を防ぐために、タバコ茎の水分含有量は、圧延前に約２８％乃至３４％のオーブン揮発分であることが好ましい。必要に応じて、水分含有量をこのレベルに増大させるために、圧延する前に、タバコ茎を調整する。タバコ茎を調整するための周知のプロセスは、茎を水、蒸気、又は水と蒸気の混合物と接触させることを必要とする。圧延ステップがオンラインに組み込まれ、乾燥された茎をタバコ除茎工場から受け取る方法においては、調整ステップは、典型的には、より長い時間がかかり、茎を、圧延前に何時間もの間水中に浸漬させる浸漬ステップを必要とし得る。タバコ除茎工場において緑色のタバコ茎を圧延する場合、典型的には、こうした浸漬ステップを必要としない。

【００３１】

１ステップの圧延プロセスを用いて、タバコ茎を圧延し、茎の厚さを所望の平均厚さに低減させることができる。圧延後、茎を、０．１ｍｍから０．２ｍｍまでの間の裁断幅に裁断する。次に、周知の茎膨張技術を用いて、裁断圧延茎を随意的に膨張させ、次に乾燥させる。タバコ除茎工場において茎が予め圧延され、乾燥される場合、典型的には、タバコ茎の水分含有量を再び２８％乃至３４％のオーブン揮発分に増大させるために、裁断する前に茎を調整する必要がある。このことは、裁断中に茎の損傷又は破損を制限するように、タバコ茎の柔軟性を増大させる。

【００３２】

最終的に、裁断圧延茎をタバコ刻み葉身及びあらゆる付加的なタバコ材料と混合して、少なくとも５重量％の裁断圧延タバコ茎を有するカット・フィラーを形成する。

【００３３】

本発明によるカット・フィラーを種々の喫煙物品内に組み込むことができる。例えば、カット・フィラーは、フィルタ・シガレット、シガリオ、又はシガーのような燃焼可能な喫煙物品のタバコ・ロッド内に使用することができる。代替的に、カット・フィラーを用いて、蒸留ベースの喫煙物品、又は電気加熱方式喫煙システム内にタバコ・エアロゾル発生基材をもたらすことができる。或いは、カット・フィラーを手巻きタバコ（ｒｏｌｌ－ｙｏｕｒ－ｏｗｎ）製品として使用し、又は例えばパイプで用いられる、ばらのタバコ製品として使用することもできる。

【００３４】
本発明によるカット・フィラーを含む喫煙物品は、例えば１又はそれ以上の折り畳まれた層状ブランクで形成された容器などの容器内に包装することができる。適切な容器は、これらに限定されるものではないが、ヒンジ蓋容器及び引き出し型（ｓｌｉｄｅ　ａｎｄ　ｓｈｅｌｌ）容器を含む。
【００３５】
以下の比較例として本発明をさらに説明する。
【発明を実施するための形態】
【００３６】
比較例
本発明によるカット・フィラーを生成するためのプロセスにおいて、最初に、適切な葉打ちプロセスを用いて、茎をタバコ葉の残りから分離した。この段階で、緑色のタバコ茎は、約１７％乃至２０％のオーブン揮発分の水分含有量を有していた。タバコ除茎工場内では依然として、茎の水分含有量が約３２％ｏ．ｖ．に達するまで、茎を蒸気及び水の流れと接触させることにより、茎を調整した。次に、湿った茎をローラの間で０．７ｍｍの圧延厚さに平坦化した。
【００３７】
圧延茎を乾燥させ、包装し、タバコ除茎工場からタバコ生産工場に移送した。タバコ製造工場において、最初に、茎の水分含有量が約３４％ｏ．ｖ．に達するまで茎を蒸気及び水の流れと接触させることにより、適切な調整装置において予め圧延された茎を調整した。この調整ステップの際、圧延された茎は、約０．９ｍｍの平均厚さに膨張された。
【００３８】
湿った圧延された茎を０．１５ｍｍの平均裁断幅に裁断して、０．１３５平方ミリメートル（mm^2）の断面積を達成した。次に、裁断圧延茎を膨張させ、乾燥させてから、刻みタバコ葉身と混合してカット・フィラーを形成した。裁断圧延茎及びタバコ葉身をブレンドして、６重量％の、裁断圧延茎を有するカット・フィラーを形成した。
【００３９】
上述のプロセスにおいて生成された裁断圧延タバコ茎内のダスト片及び大きく重い小片の割合が、それぞれ、５００マイクロメートル及び３．３５ｍｍの開口部を有するふるいを用いて適切なふるい試験で求められた。圧延タバコ茎の充填力（ＣＣＶ）もまた、上述の方法を用いて求められた。結果を以下の表に示す。
【００４０】
上述のものに類似したプロセスを用いるが、それぞれ、タバコ茎が０．９ｍｍ、０．５ｍｍ又は０．３ｍｍに圧延された、裁断圧延タバコ茎の３つの比較サンプルを生成した。比較サンプル１は、従来の方法で処理されたタバコ茎のサンプルに対応する。
【００４１】
タバコ茎の裁断幅は、０．１５ｍｍで一定のままであり、従って、タバコ茎の断面積は、茎の平均厚さと正比例していた。０．９ｍｍの平均厚さを有するタバコ茎は、本発明によるカット・フィラーに用いられる茎より大きい断面積を有していたが、０．５ｍｍ又は０．３ｍｍの平均厚さを有するタバコ茎は、より小さい断面積を有していた。各比較例について、粒径分布及び充填力が、本発明によるサンプルに関して同じ方法で求められた。各サンプルについての結果が、以下の表に示される。いずれの場合も、与えられた値は、５つの実質的に同一のサンプルからの平均値に対応する。

【表１】

	本発明によるサンプル	比較例 1	比較例 2	比較例 3
圧延後の平均厚さ(mm)	0.7	0.9	0.5	0.3
カット・フィラーにおける平均圧延厚さ(mm)	0.9	1.1	0.7	0.5
茎の裁断幅(mm)	0.15	0.15	0.15	0.15
平均断面積(mm^2)	0.135	0.165	0.105	0.750
平均CCV (cm^3/g)	6.5	6.1	6.2	6.5
ダスト片の重量%(500マイクロメートル未満)	6.5	6.7	11.5	12.9
大きい小片の重量%(3.35mm未満)	0.2	0.5	0.1	0.1

【００４２】
上記の表から、裁断圧延タバコ茎の充填力は、０．７ｍｍ及び０．３ｍｍの圧延厚さにおいて最適化されることが分かった。しかしながら、比較例２及び比較例３において、裁断圧延茎は、本発明によるカット・フィラーで用いられる０．７ｍｍのサンプルにおけるよりも、著しく高いレベルのダスト片を有している。
【００４３】
比較例１は、より低いダスト・レベルを有することが分かったが、大きく重い小片のレベルは、本発明によるカット・フィラーで用いられる０．７ｍｍのサンプルのものの二倍を上回った。
【００４４】
従って、上記の表における測定値は、０．７ｍｍの裁断圧延茎（０．９ｍｍの最終厚さを有する茎に対応する）は、改善された充填力と、低減したレベルのダスト片及び大きい小片とのバランスのとれた組み合わせをもたらす。
【手続補正書】
【提出日】平成25年8月22日(2013.8.22)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
０．１ｍｍから０．２ｍｍまでの平均裁断幅と、０．１２平方ミリメートルから０．１５平方ミリメートルまでの平均断面積とを有する、少なくとも１０重量％の裁断圧延タバコ茎を含む喫煙物品のためのタバコ・カット・フィラー。
【請求項２】
少なくとも２０重量％の裁断圧延茎を含むことを特徴とする、請求項１に記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項３】
５重量％から４０重量％までの間の裁断圧延茎を含むことを特徴とする、請求項１又は請求項２に記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項４】
前記裁断圧延タバコ茎は、０．８ｍｍから１．０ｍｍまでの平均厚さを有することを特

徴とする、請求項１～請求項３のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項５】
前記裁断圧延タバコ茎は、０．９ｍｍの平均厚さを有することを特徴とする、請求項４のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項６】
前記裁断圧延タバコ茎は、１２．５％オーブン揮発分の基準水分値において、少なくともグラム毎６．３立方センチメートルの充填力を有することを特徴とする、請求項１～請求項５のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項７】
前記裁断圧延タバコ茎は、５００マイクロメートル未満の粒径を有する、７．５重量％未満の小片を有することを特徴とする、請求項１～請求項６のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項８】
前記裁断圧延タバコ茎は、３．３５ｍｍより大きい粒径を有する、０．３重量％未満の小片を有することを特徴とする、請求項１～請求項７のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項９】
前記裁断圧延タバコ茎は、実質的に完全な表皮細胞構造を有することを特徴とする、請求項１～請求項８のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項１０】
５％から４０％までの間の裁断圧延タバコ茎を含むことを特徴とする、請求項１～請求項９のいずれかに記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項１１】
０．８ｍｍから１．１ｍｍまでの平均裁断幅と、０．２ｍｍの平均断面積とを有する、少なくとも６０重量％のタバコ葉身を含むことを特徴とする、請求項１～請求項１０に記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項１２】
前記裁断圧延タバコ茎の前記平均裁断幅は、前記タバコ葉身の前記平均厚さの０．０５ｍｍ以内であることを特徴とする、請求項１１に記載のタバコ・カット・フィラー。
【請求項１３】
請求項１～請求項１２のいずれかに記載の前記タバコ・カット・フィラーのロッドを含む喫煙物品。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/073789

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A24B5/16
ADD.

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)
A24B

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 418 706 A (KIM KI-HWAN [KR] ET AL) 6 December 1983 (1983-12-06) column 1, lines 13-22 column 5, lines 58-60 examples 1,2; tables 1,2	1-14
X	US 4 300 579 A (ULRICH JOERN) 17 November 1981 (1981-11-17) column 4, lines 3-23	1-14
X	US 4 211 243 A (AKAO TAKESHI [JP] ET AL) 8 July 1980 (1980-07-08) column 1, lines 5-26 column 4, lines 13-17 column 4, lines 43-46	1-14

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
17 February 2012	05/03/2012

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Kock, Søren

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/073789

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2009/076699 A1 (BRITISH AMERICAN TOBACCO AUSTR [AU]; HAMILTON GRAEME CHARLES [MY]; MOR) 25 June 2009 (2009-06-25) page 2, lines 10-16 page 3, lines 5-12 page 4, lines 17-27 page 6, lines 12-14	1-14
A	DE 14 32 585 A1 (MOLINS ORGANISATION LTD) 28 November 1968 (1968-11-28) page 1, line 15 - page 2, line 3 page 9, lines 12-21; claim 1	1-14
A	US 5 826 590 A (METZNER WOLFGANG [DE] ET AL) 27 October 1998 (1998-10-27) column 1, lines 13-29 column 4, lines 13-16	1-14
A	WO 91/12736 A1 (GBE INTERNATIONAL PLC [GB]) 5 September 1991 (1991-09-05) page 10, upper half	1-14

1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2011/073789

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4418706 A	06-12-1983	NONE	
US 4300579 A	17-11-1981	AU 5701780 A	09-10-1980
		BR 8002087 A	25-11-1980
		CA 1123699 A1	18-05-1982
		DE 2913823 A1	09-10-1980
		GB 2048645 A	17-12-1980
		US 4300579 A	17-11-1981
US 4211243 A	08-07-1980	JP 1119500 C	28-10-1982
		JP 53104797 A	12-09-1978
		JP 56001903 B	16-01-1981
		US 4211243 A	08-07-1980
WO 2009076699 A1	25-06-2009	AU 2008338293 A1	25-06-2009
		EP 2230950 A1	29-09-2010
		WO 2009076699 A1	25-06-2009
DE 1432585 A1	28-11-1968	NONE	
US 5826590 A	27-10-1998	NONE	
WO 9112736 A1	05-09-1991	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AL,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,RS,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,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN

(74)代理人 100109335
弁理士 上杉 浩
(72)発明者 デ ボルスト ルーロフ コルネリス
スイス ツェーハー－１４００ イヴェルドン－レ－バン シュマン ド フロレル ３５
(72)発明者 トリッツ ポー ヨーク
スイス ツェーハー－１４００ イヴェルドン－レ－バン シュマン デ スルス ４４
(72)発明者 ホフマン ハラルト
スイス ツェーハー－３０６６ シュテットレン バーンホフプラッツ ４
(72)発明者 キュルシュタイナー チャールズ
スイス ツェーハー１００８ ジュタン－メズリー プロムナード ド フリュゼル ３０

Ｆターム(参考) 4B043 BA21 BA53 BA54