

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6954677号
(P6954677)

(45) 発行日 令和3年10月27日(2021.10.27)

(24) 登録日 令和3年10月4日(2021.10.4)

(51) Int.Cl. F I
A 2 4 B 3/18 (2006.01) A 2 4 B 3/18
A 2 4 B 15/28 (2006.01) A 2 4 B 15/28

請求項の数 14 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2019-521809 (P2019-521809)	(73) 特許権者	518461676
(86) (22) 出願日	平成29年11月1日 (2017.11.1)		ウィニングトン アーバー
(65) 公表番号	特表2019-533451 (P2019-533451A)		スウェーデン、5 2 3 7 4 フーケルム
(43) 公表日	令和1年11月21日 (2019.11.21)		、スタフーンズヴェーゲン 1 1
(86) 国際出願番号	PCT/EP2017/077955	(74) 代理人	100107456
(87) 国際公開番号	W02018/083114		弁理士 池田 成人
(87) 国際公開日	平成30年5月11日 (2018.5.11)	(74) 代理人	100162352
審査請求日	令和1年5月28日 (2019.5.28)		弁理士 酒巻 順一郎
(31) 優先権主張番号	1651447-3	(74) 代理人	100123995
(32) 優先日	平成28年11月2日 (2016.11.2)		弁理士 野田 雅一
(33) 優先権主張国・地域又は機関	スウェーデン(SE)	(74) 代理人	100135242
			弁理士 江守 英太
前置審査		(74) 代理人	100165526
			弁理士 阿部 寛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 解繊されたタバコ材料

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(I) 未蒸解のタバコ原材料を機械的に解繊して、解繊されたタバコ原材料を製造するステップ；

及び

(I I) ステップ (I) からの前記解繊されたタバコ原材料を少なくとも 1 種の漂白剤で処理して、処理されたタバコ原材料を製造するステップ

を含む、漂白されたタバコ原材料を製造する方法であって、

ステップ (I) からの前記解繊されたタバコ原材料が、ステップ (I I) に入る前に酸洗浄ステップに供される、方法。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 種の漂白剤が、 Cl_2 、 ClO_2 、 $NaOCl$ 、 Cl_2O 、 O_2 、 O_3 、 $Na_2S_2O_4$ 、ペルオキシ硫酸カリウム、ジメチルジオキシラン、過酸化、ペルオキシ酸、酵素、及びそれらの組み合わせの中から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記少なくとも 1 種の漂白剤が、過酸化、ペルオキシ酸、及びそれらの組み合わせの中から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 種の漂白剤が過酢酸である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

ステップ (I I) からの前記処理されたタバコ原材料が、前記少なくとも 1 種の漂白剤で処理された後に、少なくとも 1 種の第 2 の漂白剤で追加的に処理される、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 種の第 2 の漂白剤が、 Cl_2 、 ClO_2 、 $NaOCl$ 、 Cl_2O 、 O_2 、 O_3 、 $Na_2S_2O_4$ 、ペルオキシ硫酸カリウム、ジメチルジオキシラン、過酸化物、ペルオキシ酸、酵素、及びそれらの組み合わせの中から選択される、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 種の第 2 の漂白剤が、過酸化物、ペルオキシ酸、及びそれらの組み合わせの中から選択される、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 種の第 2 の漂白剤が過酸化水素である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 9】

ステップ (I I) からの前記処理されたタバコ原材料が、前記少なくとも 1 種の漂白剤で処理された後で、前記処理されたタバコ原材料が前記少なくとも 1 種の第 2 の漂白剤で処理される前に、キレート化処理に供されて金属が除去される、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 10】

ステップ (I) からの前記解繊されたタバコ原材料が蒸解ステップに供され、前記蒸解ステップでは、前記解繊されたタバコ原材料を、酸性又は中性 pH 及び約 20 ~ 約 200 の温度範囲で合計約 180 分間まで亜硫酸イオン及び / 又は亜硫酸水素イオンを含む水溶液で処理して、蒸解されたタバコ原材料を製造し、その後前記蒸解されたタバコ原材料がステップ (I I) に入る、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

前記蒸解されたタバコ原材料が、ステップ (I I) に入る前に酸洗浄ステップに供される、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

ステップ (I) からの前記解繊されたタバコ原材料が、前記蒸解ステップにおいて、最初に約 20 ~ 約 200 の温度で約 120 分間処理され、次いで前記蒸解ステップにおける処理の残りの部分については約 150 ~ 約 200 の温度で処理される、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

前記漂白されたタバコ原材料が約 40 以上の ISO 白色度を有する、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

前記漂白されたタバコ原材料を約 pH 7 ~ 約 pH 12 の pH 値を有する流体に供したときに、前記 ISO 白色度が実質的に影響を受けないままである、請求項 13 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タバコ原材料を製造する方法、及びこの方法によって得ることができるタバコ原材料に関する。

本発明はまた、該タバコ原材料を含む喫煙用タバコ組成物、及び該タバコ原材料を含む無煙タバコ組成物に関する。

本発明はまた、該無煙タバコ組成物を含む、鼻腔用嗅ぎタバコ及び口腔用無煙タバコ製品に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

漂白されたタバコ及びその製造方法は以前から知られている。

【0003】

米国特許出願公開第20130276801号には、タバコを化学パルプ化し、タバコパルプを漂白して溶解等級のパルプを製造することが開示されている。タバコパルプの漂白は、タバコパルプを二酸化塩素溶液で塩素化すること、及びタバコパルプを第2の強塩基で苛性ソーダ抽出することを含み得る。炭水化物含有量は、低減させる又は制限するように提示されてはならず、それどころか処理中に保護するように提示されている。発酵については、該文書では考察されていない。

【0004】

国際公開第2015150506号(その開示は参照によってその全体が本明細書に組み込まれている)は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約4重量%未満の発酵性炭水化物を含む、漂白されたタバコ原材料を開示している。該文書はまた、(a)タバコ原材料を亜硫酸イオンで、酸性のpH及び約70~約180で処理すること；(b)該タバコ原材料を解繊すること；並びに(c)解繊された材料を漂白剤で、約60~約90で処理することを含む、漂白されたタバコ原材料を製造する方法を開示している。

10

【発明の概要】

【0005】

漂白されたタバコ原材料を製造するための改善された方法に対する必要性が依然として存在する。特に、脱水、詳細には排水に関する改善の必要性が存在する。何故なら、この特性は、製造方法の運転速度に相当な影響を及ぼすことが多いからである。

20

【0006】

本発明の一目的は、漂白されたタバコ原材料を製造するためのそのような改善された方法を提供することである。

【0007】

よって、本発明の一態様は、
(I)未蒸解のタバコ原材料を機械的に解繊して、解繊されたタバコ原材料を製造するステップ；
及び
(II)ステップ(I)からの解繊されたタバコ原材料を少なくとも1種の漂白剤で処理して、処理されたタバコ原材料を製造するステップ
を含む、漂白されたタバコ原材料を製造する方法に関する。

30

【発明を実施するための形態】

【0008】

本発明を開示及び説明する前に、本発明は、本明細書に開示する特定の構成、プロセスステップ、及び材料に限定されないことを理解されたい。何故なら、かかる構成、プロセスステップ、及び材料はある程度変動することがあるからである。本発明の範囲は、添付の特許請求の範囲及びその等価物によってのみ限定されることになるので、本明細書に用いられる用語は、特定の実施形態を説明することを目的として使用されるに過ぎず、限定することを意図していないことも理解されたい。

40

【0009】

本明細書及び特許請求の範囲で使用される場合、単数形「ある」(「a」、「an」)、及び「その」(「the」)は、文脈が明らかに別のことを示していない限り、複数の指示物を含むことが留意されなければならない。

【0010】

本明細書では、特に明記しない限り、本発明の、又は本発明の方法に用いられるタバコ原材料、タバコ組成物、又はタバコ製品中の成分の分量を修飾する「約」という用語は、例えば、実際に濃縮物又は使用溶液を作製するために使用される典型的な測定及び液体取扱手順を通して；これらの手順における偶発的な誤りを通して；タバコ原材料、タバコ組成物、若しくはタバコ製品を作製するために、又は本方法を実行するために用いられる成

50

分の製造、供給源、若しくは純度の相違などを通して起こり得る数量の変動を指す。「約」という用語は、特定の初期混合物から得られる組成物の異なる平衡状態によって相違する量も包含する。「約」という用語に修飾されているかどうかに関わらず、特許請求の範囲は、その分量と同等のものを含む。

【 0 0 1 1 】

本明細書では、特に明記しない限り、「漂白された」という用語は、1種若しくは複数の溶媒での洗浄、又は1種若しくは複数の漂白剤での処理、或いはそれらの組み合わせなどの、漂白を目的とする任意の公知の方法によって、目に見える色が薄くなった物体、例えばタバコ原材料などを指す。

【 0 0 1 2 】

本明細書では、特に明記しない限り、「発酵性炭水化物」という用語は、人体中で人体によって代謝的に分解することができる炭水化物、詳細には、デンプン、グルコース、フルクトース、及びスクロースを指す。

【 0 0 1 3 】

本明細書では、特に明記しない限り、製品に関する「口腔用」という用語は、通常の使用において、湿潤嗅ぎタバコ製品が一般に使用されるのと同じように、使用者の口腔内のどこかに、例えば唇の下に置くのに適した製品を指す。

【 0 0 1 4 】

本明細書では、「機械的に解繊すること」という用語は、切断、引裂、粉碎、或いは原材料を切断力、せん断力、若しくは粉碎力、又はそれらの組み合わせに供する同様のプロセスなどのプロセスの影響下で、未蒸解のタバコ原材料中のタバコ繊維を分離する又は遊離させる方法を意味する。解繊プロセスは、原材料を湿潤させることを含んでもよく、繊維性材料を解繊するときに従来から使用されているように、熱、圧力、又は蒸気の使用を含むことができる。機械的解繊装置という用語は、米国特許第2008892号による解繊装置で行われるプロセスに限定されるものではない。本発明による解繊は、プロセスにおける脱水の結果を制御することができるが、適切な脱水プロセスをもたらす異なる解繊方法が想定される。

【 0 0 1 5 】

本明細書では、「解繊されたタバコ原材料」という用語は、分離された又は遊離したタバコ繊維を含む、前に定義した通りの機械的解繊に供した材料のことである。

【 0 0 1 6 】

驚くべきことに、本発明の製造方法は、脱水/排水に関する改善だけでなく、本方法の漂白効率に関する改善ももたらす。これらの方法の改善はいずれも対応する製品の改善に関連し、言い換えれば、得られる漂白されたタバコ原材料のろ水度及び漂白性（すなわち、所与の白色度に達するのに必要な漂白剤の消費）の改善にそれぞれ関連することが留意されるべきである。

【 0 0 1 7 】

漂白されたタバコ原材料を製造する本発明の方法の一実施形態では、前記少なくとも1種の漂白剤は、 Cl_2 、 ClO_2 、 $NaOCl$ 、 Cl_2O 、 O_2 、 O_3 、 $Na_2S_2O_4$ 、ペルオキシ硫酸カリウム、ジメチルジオキシラン、過酸化物、ペルオキシ酸、酵素、及びそれらの組み合わせの中から選択される。この実施形態の一態様では、前記少なくとも1種の漂白剤は、 O_2 、 O_3 、 $Na_2S_2O_4$ 、ペルオキシ硫酸カリウム、ジメチルジオキシラン、過酸化物、ペルオキシ酸、酵素、及びそれらの組み合わせの中から選択される。

添加される前記少なくとも1種の漂白剤の総量は、例えば、タバコ原材料1トン当たり約30~250kg（純粋な漂白剤として計算する）、詳細にはタバコ原材料1トン当たり約50~200kgであってもよい。

【 0 0 1 8 】

本発明の方法の一実施形態では、ステップ（II）からの処理されたタバコ原材料は、前記少なくとも1種の漂白剤で処理された後に、少なくとも1種の第2の漂白剤で追加的

10

20

30

40

50

に処理される。前記少なくとも1種の第2の漂白剤は、 Cl_2 、 ClO_2 、 NaOCl 、 Cl_2O 、 O_2 、 O_3 、 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ 、ペルオキシ硫酸カリウム、ジメチルジオキシラン、過酸化剤、ペルオキシ酸、酵素、及びそれらの組み合わせの中から選択されてもよい。この実施形態の一態様では、前記少なくとも1種の第2の漂白剤は、 O_2 、 O_3 、 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ 、ペルオキシ硫酸カリウム、ジメチルジオキシラン、過酸化剤、ペルオキシ酸、酵素、及びそれらの組み合わせの中から選択される。

添加される前記少なくとも1種の第2の漂白剤の総量は、例えば、タバコ原材料1トン当たり約10～100kg（純粋な漂白剤として計算する）、詳細にはタバコ原材料1トン当たり約30～90kgであってもよい。

【0019】

ステップ(I)における温度は、例えば、約10℃を上回ってもよく、詳細には約20℃を超えてもよい。

【0020】

ステップ(II)における温度は、例えば、約30℃を上回ってもよく、詳細には約40℃を超えてもよく、より詳細には約50℃を超えてもよい。ステップ(II)におけるpH間隔は、使用するのがどの漂白剤であるかに応じて、例えば、約pH2～6の範囲、又は約pH8～12の範囲内であってもよい。ステップ(II)におけるパルプ濃度は、例えば、約1～約40%の間であってもよい。

【0021】

少なくとも1種の第2の漂白剤での任意選択の追加的処理の間の温度は、例えば、約30℃を上回り、詳細には約40℃を超え、より詳細には約50℃を超える。前記任意選択の追加的処理の間のpH間隔は、使用するのがどの漂白剤であるかに応じて、例えば、約pH2～6の範囲内、又は約pH8～12の範囲内であってもよい。前記任意選択の追加的処理の間のパルプ濃度は、例えば、約1～約40%の間であってもよい。

【0022】

本発明の方法の一実施形態では、前記少なくとも1種の漂白剤及び/又は前記少なくとも1種の第2の漂白剤は、過酸化剤、ペルオキシ酸、及びそれらの組み合わせの中から選択される。

【0023】

本発明の方法の一実施形態では、前記少なくとも1種の漂白剤は過酢酸である。

【0024】

本発明の方法の一実施形態では、前記少なくとも1種の第2の漂白剤は過酸化水素である。

【0025】

本発明の方法の一実施形態では、ステップ(I)からの解繊されたタバコ原材料は、ステップ(II)に入る前に酸洗浄ステップに供される。酸洗浄ステップの一目的は、金属化合物などの無機物質を材料から除去することである。酸洗浄ステップに使用される酸は、パルプ漂白プロセスにおける酸洗浄ステップで汎用される任意の適切な酸、例えば硫酸などであってもよい。

添加される酸の総量は、例えば、タバコ原材料1トン当たり約10kg未満（純粋な酸として計算される）、詳細にはタバコ原材料1トン当たり約5kg未満であってもよい。酸洗浄ステップにおける温度は、例えば、約20℃を上回ってもよく、詳細には約30℃を超えてもよく、より詳細には約40℃を超えてもよい。酸洗浄ステップにおけるpH間隔は、例えば、約pH1～約pH4であってもよい。酸洗浄ステップにおけるパルプ濃度は、例えば、約1～約15%の間であってもよい。

【0026】

本発明の方法の一実施形態では、ステップ(II)からの処理されたタバコ原材料は、前記少なくとも1種の漂白剤で処理された後で、処理されたタバコ原材料が前記少なくとも1種の第2の漂白剤で処理される前に、キレート化処理に供されて金属が除去される。キレート化処理に使用されるキレート剤は、パルプ漂白プロセスにおけるキレート化処理

10

20

30

40

50

ステップで汎用される任意の適切なキレート剤、例えば、EDTA（エチレンジアミン四酢酸）、DTPA（ジエチレントリアミン五酢酸）、NTA（ニトリロ三酢酸）、又はDTPMP（ジエチレントリアミンペンタメチレンリン酸）などであってもよい。

添加されるキレート剤の総量は、例えば、タバコ原材料1トン当たり約10kg未満（純粋なキレート剤として計算される）、詳細にはタバコ原材料1トン当たり約2kg未満であってもよい。キレート化処理ステップにおける温度は、例えば、約20℃を上回ってもよく、詳細には約30℃を超えてもよく、より詳細には約40℃を超えてもよい。キレート化処理ステップにおけるpH間隔は、例えば、約pH4～約pH7であってもよい。キレート化処理ステップにおけるパルプ濃度は、例えば、約1～約40%の間であってもよい。

10

【0027】

本発明の方法の一実施形態では、ステップ（I）からの解繊されたタバコ原材料は蒸解ステップに供され、該蒸解ステップでは、解繊されたタバコ原材料を、酸性又は中性pH及び約20℃～約200℃の温度範囲で合計約180分間まで亜硫酸イオン及び/又は亜硫酸水素イオンを含む水溶液で処理して、蒸解されたタバコ原材料を製造し、その後で前記蒸解されたタバコ原材料はステップ（II）に入る。

この実施形態の一態様では、前記蒸解されたタバコ原材料は、ステップ（II）に入る前に酸洗浄ステップに供される。

【0028】

驚くべきことに、前記蒸解ステップは、得られる漂白されたタバコ原材料の灰分を有意に減少させ、これがひいては該タバコ原材料を柔らかくする又は滑らかにすることが見出された。これらは、例えば口腔での使用などの、漂白されたタバコ原材料の用途の多くにとって価値のある特性である。

20

【0029】

上で示したように、本発明の方法で得られるプロセスの改善は、対応する製品の改善、例えば、得られる漂白されたタバコ原材料のろ水度及び漂白性の改善、ある場合には灰分の減少にも関連する。

【0030】

したがって、本発明の一態様は、本発明の方法の上述の実施形態及び態様のうちのいずれか1つによって得ることができる漂白されたタバコ原材料に関する。

30

【0031】

一実施形態によれば、漂白されたタバコ原材料は、ISO2470:1999に従って測定したときに約40以上のISO白色度を有する。

この実施形態の一態様では、漂白されたタバコ原材料を約pH7～約pH12のpH値を有する流体に供したときに、前記ISO白色度は実質的に影響を受けないままである。

【0032】

よって、本発明は、望ましくない物質を実質的に含まないことが可能なタバコ原材料を提供する。本発明の漂白されたタバコ原材料の1つの利点は、該タバコ原材料が、使用者の指を変色させず、口腔用無煙タバコ製品の場合は使用者の歯を変色させないタバコ製品をもたらすことである。

40

【0033】

本発明の方法は、国際公開第2015150506号（その開示は、参照によりその全体が本明細書に再度組み込まれる）に開示される通りの、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約4重量%未満の発酵性炭水化物を含む漂白されたタバコ原材料を製造する方法であってもよく、本発明の製品は、該タバコ原材料であってもよい。

【0034】

かかるタバコ原材料は、タバコ発酵の望ましくない副作用（望ましくない副生成物、例えば、発がん物質として公知のタバコ特異的ニトロソアミン（TSNA）の生成など）に煩わされることなく、強化された香り及び味などのタバコ発酵に関連するような望ましい特性を容易に備えることができる。

50

【 0 0 3 5 】

一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約2重量%未満、詳細には約1重量%未満の発酵性炭水化物を含む。一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約7.0mg/kg未満、詳細には約3.5mg/kg未満、より詳細には約1.0mg/kg未満の亜硝酸塩を含む。一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約2.0mg/kg未満、詳細には約1.0mg/kg未満、より詳細には約0.2mg/kg未満の合計量のNNN(N-ニトロソノルニコチン)及びNNK((4-メチルニトロソアミノ)-1-(3-ピリジル)-1-ブタノン)を含む。

10

【 0 0 3 6 】

一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約10.0µg/kg未満、詳細には約5.0µg/kg未満、より詳細には約0.6µg/kg未満のNDMA(N-ニトロソジメチルアミン)を含む。

【 0 0 3 7 】

一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約5.0g/kg未満、詳細には約2.5µg/kg未満、より詳細には約0.6g/kg未満のB(a)P(ベンゾ(a)ピレン)を含む。

【 0 0 3 8 】

一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約1.0mg/kg未満、詳細には約0.5mg/kg未満、より詳細には約0.1mg/kg未満のCdを含む。一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約2.0mg/kg未満、詳細には約1.0mg/kg未満、より詳細には約0.1mg/kg未満のPbを含む。

20

【 0 0 3 9 】

一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約0.5mg/kg未満、詳細には約0.25mg/kg未満、より詳細には約0.1mg/kg未満のAsを含む。一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約3.0mg/kg未満、詳細には約1.5mg/kg未満、より詳細には約0.1mg/kg未満のNiを含む。

30

【 0 0 4 0 】

一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約4.5mg/kg未満、詳細には約2.25mg/kg未満、より詳細には約0.1mg/kg未満のCrを含む。

【 0 0 4 1 】

一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して、約7.0mg/kg未満の亜硝酸塩；約2.0mg/kg未満の合計量のNNN(N-ニトロソノルニコチン)及びNNK((4-メチルニトロソアミノ)-1-(3-ピリジル)-1-ブタノン)；約10.0µg/kg未満のNDMA(N-ニトロソジメチルアミン)；約5.0µg/kg未満のB(a)P(ベンゾ(a)ピレン)；約1.0mg/kg未満のCd；約2.0mg/kg未満のPb；約0.5mg/kg未満のAs；約3.0mg/kg未満のNi；約4.5mg/kg未満のCrを含む。

40

【 0 0 4 2 】

一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して約3.5mg/kg未満の亜硝酸塩；約1.0mg/kg未満の合計量のNNN(N-ニトロソノルニコチン)及びNNK((4-メチルニトロソアミノ)-1-(3-ピリジル)-1-ブタノン)；約5.0µg/kg未満のNDMA(N-ニトロソジメチルアミン)；約2.5µg/kg未満のB(a)P(ベンゾ(a)ピレン)；約0.5mg/kg未満のCd；約1.0mg/kg未満のPb；約0.25mg/kg未満のAs；約1.5mg/kg未満のNi；約2.25mg/kg未満のCrを含む。

50

【 0 0 4 3 】

一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して、約 1.0 mg / kg 未満の亜硝酸塩；約 0.2 mg / kg 未満の合計量の NNN (N - ニトロソノルニコチン) 及び NNK ((4 - メチルニトロソアミノ) - 1 - (3 - ピリジル) - 1 - ブタノン) ；約 0.6 μ g / kg 未満の NDMA (N - ニトロソジメチルアミン) ；約 0.6 μ g / kg 未満の B (a) P (ベンゾ (a) ピレン) ；約 0.1 mg / kg 未満の Cd ；約 0.1 mg / kg 未満の Pb ；約 0.1 mg / kg 未満の As ；約 0.1 mg / kg 未満の Ni ；約 0.1 mg / kg 未満の Cr を含む。

【 0 0 4 4 】

一実施形態では、漂白されたタバコ原材料は、漂白されたタバコ原材料の乾燥総重量に基づいて計算して 0.01 mg / kg を超えない合計量のアフラトキシン B 1、B 2、G 1、及び G 2 を含む。

10

【 0 0 4 5 】

本発明の別の態様は、本発明の漂白されたタバコ原材料を含む喫煙用タバコ組成物に関する。

【 0 0 4 6 】

一実施形態では、喫煙用タバコ組成物は、タバコに天然に存在する任意のニコチンに加えてニコチンを含む。添加されるニコチンは、天然のニコチン、すなわちタバコ植物から抽出されるニコチン、若しくは合成ニコチン、又はそれらの組み合わせであってもよい。

【 0 0 4 7 】

一実施形態では、喫煙用タバコ組成物のタバコ原材料含有量は、組成物のタバコ原材料含有量の乾燥総重量に基づいて計算して約 99 重量%まで、詳細には約 50 重量%まで、より詳細には約 25 重量%までの未漂白のタバコ原材料を含む。

20

【 0 0 4 8 】

本発明の別の態様は、本発明の漂白されたタバコ原材料を含む無煙タバコ組成物に関する。

【 0 0 4 9 】

一実施形態では、無煙タバコ組成物は、タバコに天然に存在する任意のニコチンに加えてニコチンを含む。添加されるニコチンは、天然のニコチン、すなわちタバコ植物から抽出されるニコチン、若しくは合成ニコチン、又はそれらの組み合わせであってもよい。

30

【 0 0 5 0 】

一実施形態では、無煙タバコ組成物のタバコ原材料含有量は、組成物のタバコ原材料含有量の乾燥総重量に基づいて計算して約 99 重量%まで、詳細には約 50 重量%まで、より詳細には約 25 重量%までの未漂白のタバコ原材料を含む。

【 0 0 5 1 】

本発明の別の態様は、本発明の無煙タバコ組成物を含む鼻腔用嗅ぎタバコ、すなわち、鼻腔内投与に適した嗅ぎタバコ製品に関する。本発明の別の態様は、本発明の無煙タバコ組成物を含む口腔用無煙タバコ製品に関する。口腔用無煙タバコ製品として、これらに限らないが、湿潤嗅ぎタバコ、例えばスヌース、噛みタバコ、口腔用乾燥嗅ぎタバコ、又は硬質嗅ぎタバコを挙げることができる。

40

【 0 0 5 2 】

本発明のこの態様の特に有利な点は、発酵性炭水化物の含有量が少ないことによって虫歯の危険性が大幅に低減することである。口腔用無煙タバコ製品は、これらに限定されないが、次のカテゴリーのいずれかに属する 1 種若しくは複数の物質又はそれらの組み合わせの中から選択される添加剤を含んでもよい：API (活性な医薬用物質)、食品添加物、天然又は合成栄養素、香味料物質、天然の医薬品又はヒトに効果を及ぼすことができる天然に存在する物質。かかる物質の例は、緑茶、白茶、カフェイン、ビタミン B 1 2、ビタミン C、ビタミン E、バイオペリン (bioperin)、Q 1 0、セレン、グルタチオン、リボン酸 (liponic acid)、葉酸、チオウセンニンジン、花粉エキス、酸化防止剤、ミネラル、パラセタモール、アセチルサリチル酸、シベリアニンジン (R

50

ussian root)、及びイワベンケイである。

【0053】

一実施形態では、口腔用無煙タバコ製品は、国際公開第2010/114445号(その内容が参照により本明細書に組み込まれている)に記載されているようなアルギネート組成物を、該文書に記載されているような方式で含有する。より詳細には、この実施形態による口腔用無煙タバコ製品は、製品中に分散したアルギネート組成物を含有し、該アルギネート組成物は、少なくとも水、アルギネート、及び前記製品が使用されるときにその製品から放出されることが意図される追加物質を含み、前記組成物は、マトリックスが損なわれていない限り少なくとも大部分の割合の追加物質を保持するアルギネートマトリックスを含有し、該アルギネートマトリックスは、使用者の口の中に存在する化学的及び物理的環境で崩壊する及び/又は溶解するように形成されており、前記アルギネートは、一価の陽イオンのアルギネート塩を含有し、冷水に可溶である。

10

【0054】

一実施形態では、口腔用無煙タバコ組成物は、ガムベースを含む噛みタバコである。ガムベースは、これらに限定されないが、市販のチューインガムベース、風船ガムベース、及び天然ガムベース材料の中から選択されてもよい。

【0055】

口腔用無煙タバコ組成物は、焼成又は圧縮された形態で提供されてもよく、その形態からトローチ剤又は錠剤などのポーションを打ち抜いても、又はポーションにプレスされてもよい。

20

【0056】

代替として、口腔用無煙タバコ製品は、ばらばらの形態又はポーションサイズの小袋の形態で提供されてもよい。さらなる代替として、口腔用無煙タバコ製品は、フィルム様形態を有していてもよい。口腔用無煙タバコ製品は、約7~12、詳細には約8~12、より詳細には約8~9のpHを有していてもよい。

【0057】

口腔用無煙タバコ製品は、約5~55%、詳細には約30~55%、より詳細には約45~52%の含水量を有していてもよい。

【0058】

本発明の別の態様は、ニコチン依存症の治療、例えば禁煙用医薬品などにおける使用のための、本発明の漂白されたタバコ原材料に関する。

30

【0059】

ここから本発明を以下の非限定的な例においてさらに詳細に説明する。

【実施例】

【0060】

実施例1

ステップI

10kgのタバコ原材料を試験用リファイナー内で粉砕によって解繊した。

【0061】

ステップII

ステップIからの解繊されたタバコ原材料を以下の連続処理に供した：

40

【0062】

硫酸での酸洗浄段階

パルプ濃度：5%

温度：50

時間：60分間

pH 2.5

【0063】

過酢酸での第1の漂白段階

パルプ濃度：12%

50

温度：80

時間：150分間

過酢酸100kg / タバコ原材料1トン。

pH：4～6

【0064】

遠心分離機内での脱水

【0065】

EDTAでのキレート化段階

パルプ濃度：5%

温度：70

時間：60分間

pH 5.5

EDTA 5kg / タバコ原材料1トン。

【0066】

過酸化水素での第2の漂白段階

パルプ濃度：12%

温度：90

時間：240分間

H₂O₂ 50kg / タバコ原材料1トン。

pH 10.5～11.5 - NaOHを用いて調節。

MgSO₄ 10kg / タバコ原材料1トン。

【0067】

遠心分離機内での脱水

【0068】

実施例2

ステップA

10kgのタバコ原材料を試験用リファイナー内で粉砕によって解繊した。

【0069】

ステップB

ステップAからの解繊されたタバコ原材料を蒸解ステップに供し、該蒸解ステップでは、解繊されたタバコ原材料を亜硫酸イオン及び亜硫酸水素イオンを含む水溶液で、乾燥タバコ原材料に基づいてNa₂Oとして計算した塩基投入量 (base charge) 4.7% ; pH 4 ; 液体 / タバコ原材料比 5リットル / kg で ; 温度を周囲温度から170

まで上昇させながら120分間、次いで170 で15分間、処理した。

得られた材料を水で洗浄し、スクリーンに通して未蒸解の繊維を取り除いた。残った材料を脱水して乾燥含有量を約20～25%にした。

【0070】

ステップC

ステップBからの蒸解したタバコ原材料を以下の連続処理に供した :

【0071】

硫酸での酸洗浄段階

パルプ濃度：5%

温度：50

時間：60分間

pH 2.5

【0072】

過酢酸での第1の漂白段階

パルプ濃度：12%

温度：80

時間：150分間

10

20

30

40

50

過酢酸 50 kg / タバコ原材料 1 トン。

pH : 4 ~ 6

【 0 0 7 3 】

遠心分離機内での脱水

【 0 0 7 4 】

EDTAでのキレート化段階

パルプ濃度 : 5 %

温度 : 70

時間 : 60 分間

pH 5 . 5

EDTA 5 kg / タバコ原材料 1 トン。

【 0 0 7 5 】

過酸化水素での第 2 の漂白段階

パルプ濃度 : 12 %

温度 : 90

時間 : 240 分間

H₂O₂ 50 kg / タバコ原材料 1 トン。

pH 10 . 5 ~ 11 . 5 - NaOH を用いて調節。

MgSO₄ 10 kg / タバコ原材料 1 トン。

【 0 0 7 6 】

遠心分離機内での脱水

【 0 0 7 7 】

分析

脱水試験

実施例 1 及び実施例 2 の材料から得られた漂白されたタバコ原材料の SR 値を、ショッパリーグラール湿度試験機を用いて標準方法 ISO 5267 - 1 に従って決定した。得られた SR 値を表 1 に記す。

【 0 0 7 8 】

【表 1】

表 1

	SR 値
実施例 1	55.3
実施例 2	71.8

【 0 0 7 9 】

銅価及び灰分試験

実施例 1 及び実施例 2 から得られた漂白されたタバコ原材料の銅価を標準方法 ISO 302 に従って決定し、灰分を標準方法 ISO 1762 に従って決定した。得られた値を表 2 に記す。

【 0 0 8 0 】

【表 2】

表 2

	実施例 1	実施例 2
灰分 525°C(%)	7.8	5.4
銅価	11.4	13.4

10

20

30

40

50

【 0 0 8 1 】

本発明を特定の実施形態について説明してきたが、当業者に明らかであるような様々な変更及び修飾を、添付の特許請求の範囲に記載する通りの本発明の範囲から逸脱することなく行うことができることが理解されるべきである。

フロントページの続き

(72)発明者 ビョルクホルム, ラース
デンマーク, エスイー - 520 11 ヴェグビー, エングソー 350

審査官 吉澤 伸幸

(56)参考文献 米国特許第02341535 (US, A)
特表2015-514882 (JP, A)
MARANDI, Morteza AB et al., Tobacco residuals as promising lignocellulosic materials for pulp and paper industry, Bioresources, 2011年01月01日, pages 4481-4493
KAJITA, Shinya et al., Improvement in pulping and bleaching properties of xylem from transgenic tobacco plants, Journal of the Science of Food and Agriculture, Vol. 82, No.10, 1, Society of Chemical Industry, 2002年08月01日, pages 1216-1223

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A24B 3/18
A24B 15/28