

(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2005-510213**(P2005-510213A)**

(43) 公表日 平成17年4月21日(2005.4.21)

(51) Int.Cl.⁷

A24B 13/00
A24B 15/10
// A61K 9/50
A61K 47/26
A61K 47/36

F 1

A 2 4 B 13/00
A 2 4 B 15/10
A 6 1 K 9/50
A 6 1 K 47/26
A 6 1 K 47/36

テーマコード(参考)

4 B 0 4 3
4 C 0 7 6

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2003-531841 (P2003-531841)	(71) 出願人	398069229 ユース スモークレス タバコ カンパニー
(86) (22) 出願日	平成14年9月27日 (2002.9.27)		アメリカ合衆国 コネチカット州 グリニッヂ ウエスト パトナム アベニュー 100番
(85) 翻訳文提出日	平成16年3月29日 (2004.3.29)	(74) 代理人	100077481
(86) 國際出願番号	PCT/US2002/030718	(74) 代理人	弁理士 谷 義一
(87) 國際公開番号	W02003/028492	(74) 代理人	100088915 弁理士 阿部 和夫
(87) 國際公開日	平成15年4月10日 (2003.4.10)	(72) 発明者	フランク エス. アチレイ アメリカ合衆国 37205-2440 テネシー州 ナッシュビル リッチランド アベニュー 3828
(31) 優先権主張番号	60/325,510		
(32) 優先日	平成13年9月28日 (2001.9.28)		
(33) 優先権主張国	米国(US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】カプセル化された材料

(57) 【要約】

本発明は、咀嚼可能な組成物に使用するためのカプセル化された材料を指向する。カプセル化された材料は、カプセル化溶液を、精油または他の疎水性もしくは両親媒性化合物の風味付け溶液とブレンドして、均質な被覆溶液を形成させることで作製される。均質な被覆溶液を基質と接触させることで、風味付けされた組成物が提供される。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

カプセル化された材料を含むことを特徴とする嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物。

【請求項 2】

前記カプセル化された材料が、カプセル化溶液を、精油または他の疎水性もしくは両親媒性化合物とブレンドすることによって形成されることを特徴とする請求項 1 記載の嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物。

【請求項 3】

前記カプセル化溶液が、噴霧被覆における使用に有効な水酸基含有化合物と、デキストランまたはデキストラント誘導体とのブレンドを含むことを特徴とする請求項 2 記載の嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物。 10

【請求項 4】

前記水酸基含有化合物が、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、スクロース、ゼラチン、変性、非変性の澱粉、およびそれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする請求項 3 記載の嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物。

【請求項 5】

前記水酸基含有化合物が、スクロースであることを特徴とする請求項 4 記載の嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物。

【請求項 6】

前記デキストラン誘導体が、マルトデキストランであることを特徴とする請求項 3 記載の嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物。 20

【請求項 7】

前記カプセル化溶液が、60重量%以下の固形分含量を有することを特徴とする請求項 3 記載の嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物。

【請求項 8】

前記カプセル化溶液が、少なくとも約5重量%の水酸基含有化合物、および少なくとも約5重量%のデキストランまたはデキストラント誘導体を含むことを特徴とする請求項 3 記載の嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物。

【請求項 9】

前記精油または他の疎水性もしくは両親媒性化合物が、乳化剤とともにブレンドされることを特徴とする請求項 2 記載の嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物。 30

【請求項 10】

前記精油が、ハッカ属の任意の種由来のミント油であることを特徴とする請求項 9 記載の嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物。

【請求項 11】

前記精油が、スペアミントであることを特徴とする請求項 10 記載の嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物。

【請求項 12】

前記精油が、ペパーミントであることを特徴とする請求項 10 記載の嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物。 40

【請求項 13】

煙草を、均質な被覆溶液と接触させる工程を含み、前記均質な被覆溶液は、カプセル化された材料を含むことを特徴とする風味付けされた嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物の製造方法。

【請求項 14】

前記カプセル化溶液が、噴霧被覆における使用に有効な水酸基含有化合物と、デキストランまたはデキストラント誘導体とのブレンドを含むことを特徴とする請求項 13 記載の風味付けされた嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物の製造方法。

【請求項 15】

10

20

30

40

50

前記水酸基含有化合物が、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、スクロース、ゼラチン、変性、非変性の澱粉、およびそれらの混合物からなる群から選択されることを特徴とする請求項14記載の風味付けされた嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物の製造方法。

【請求項16】

前記水酸基含有化合物が、スクロースであることを特徴とする請求項15記載の風味付けされた嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物の製造方法。

【請求項17】

前記デキストラン誘導体が、マルトデキストランであることを特徴とする請求項14記載の風味付けされた嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物の製造方法。 10

【請求項18】

前記カプセル化溶液が、60重量%以下の固形分含量を有することを特徴とする請求項14記載の風味付けされた嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物の製造方法。

【請求項19】

前記カプセル化溶液が、少なくとも約5重量%の水酸基含有化合物、および少なくとも約5重量%のデキストランまたはデキストラン誘導体を含むことを特徴とする請求項14記載の風味付けされた嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物の製造方法。

【請求項20】

前記精油または他の疎水性もしくは両親媒性化合物が、乳化剤とともにブレンドされることを特徴とする請求項13記載の風味付けされた嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物の製造方法。 20

【請求項21】

前記精油が、ハッカ属の任意の種由来のミント油であることを特徴とする請求項20記載の風味付けされた嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物の製造方法。

【請求項22】

前記精油が、スペアミントであることを特徴とする請求項21記載の風味付けされた嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物の製造方法。

【請求項23】

前記精油が、ペパーミントであることを特徴とする請求項21記載の風味付けされた嗜み煙草および/または嗅ぎ煙草組成物の製造方法。 30

【請求項24】

前記カプセル化された材料が、カプセル化溶液を精油または他の疎水性もしくは両親媒性化合物とブレンドすることによって形成されるものであることを特徴とする、カプセル化された材料を含む基質。

【請求項25】

前記カプセル化溶液が、噴霧被覆における使用に有効な水酸基含有化合物とデキストランまたはデキストラン誘導体とのブレンドを含むことを特徴とする請求項24記載の基質。

【請求項26】

前記水酸基含有化合物が、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、スクロース、ゼラチン、変性、非変性の澱粉、およびそれらの混合物からなる群から選択されるものであることを特徴とする請求項25記載の基質。 40

【請求項27】

前記水酸基含有化合物が、スクロースであることを特徴とする請求項26記載の基質。

【請求項28】

前記デキストラン誘導体が、マルトデキストランであることを特徴とする請求項25記載の基質。

【請求項29】

前記カプセル化溶液が、60重量%以下の固形分含量を有することを特徴とする請求項25記載の基質。 50

【請求項 3 0】

前記カプセル化溶液が、少なくとも約 5 重量 % の水酸基含有化合物と、少なくとも約 5 重量 % のデキストランまたはデキストラン誘導体を含むことを特徴とする請求項 2 5 記載の基質。

【請求項 3 1】

前記精油または他の疎水性もしくは両親媒性化合物が、乳化剤とともにブレンドされることを特徴とする請求項 2 5 記載の基質。

【請求項 3 2】

前記精油が、ハッカ属の任意の種由来のミント油であることを特徴とする請求項 3 1 記載の基質。 10

【請求項 3 3】

前記精油が、スペアミントであることを特徴とする請求項 3 2 記載の基質。

【請求項 3 4】

前記精油が、ペパーミントであることを特徴とする請求項 3 2 記載の基質。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は噛み煙草、医薬組成物および他の口腔用組成物のような咀嚼可能な組成物に使用するためのカプセル化された材料に関する。より詳しくは、本発明のカプセル化された材料は、基質を被覆して、これに対する風味剤を与えるために使用される。 20

【背景技術】**【0 0 0 2】**

口腔用組成物に使用するための風味剤材料の分野では、かなりの量の研究がなされてきた。多くの場合、これらの風味剤材料を、より揮発性が低く、およびより安定な形態で提供し、したがって損失や劣化を避けることが望まれている。この点において一般的に利用される技術は、活性成分粒子を包み込む完全な被覆を提供するように設計された材料のシェル内部への、活性成分のカプセル化である。そのようなカプセル化方法は通常、被覆材料の溶液または分散物の使用、および対象となる粒子（基質）に対する被覆材料の適用のための噴霧乾燥またはドラム乾燥方法の使用を要求する。

【0 0 0 3】

しかし、そのような方法は基本的に制限され、1 または複数の溶媒に容易に溶解しうるタイプの被覆材料を用いる場合、および / または活性成分を、不利な熱もしくは厳しい溶媒のいずれの条件にも晒すことなく、容易に乾燥しうる被覆システムを用いる場合についてのみ有用である。そのような先行技術のシステムは、大部分、エラストマーについては有用ではない。さらにそのような先行技術のカプセル化システムは、それらシステムが活性成分の放出を遅延あるいは延長できる時間の長さ（すなわち、通常は最大で約 5 分 ~ 10 分までの期間にわたるにすぎない。）という点で制限される傾向にある。さらに、多くの場合、活性成分がそのようなカプセル化剤から放出されるとき、活性成分は一気に放出されるのみであろう。また、活性成分をカプセル化するために利用できる先行技術の手段の各々は、該手段に用いられる活性成分の点で、および / または該手段を使用し得る咀嚼可能な製品に関して、それぞれ制限される傾向にある。 40

【0 0 0 4】

カプセル化された材料の使用の一例は、無煙煙草についてのカプセル化された材料の使用である。無煙煙草は、製品を燃焼させることなく、口腔で消費される製品である。これらの製品は、噛み煙草、乾燥嗅ぎ煙草および湿性嗅ぎ煙草を含む種々の形態で製造される。一般的にはこれらのタイプの製品は、以下のように作製され、ここでそれら工程は順不同である。すなわち、煙草を切断または粉碎して適切な大きさにする工程、煙草をケーシング溶液に浸漬、または煙草にケーシング溶液を噴霧する工程、ケーシングされた煙草を部分的に乾燥する工程、ある一定時間、容器内で煙草を保持する工程、およびそれを包装する工程である。 50

【 0 0 0 5 】

嗜み煙草は、典型的には三つの形態のうちの一つの形態で販売されている。すなわち煙草が多くの形態の一つに固められている「プラッグ」；葉を絡み合わせてロープ形状の製品にした「ツウィスツ」；封筒状の容器に入れて与えられている非圧縮葉状嗜み煙草である。プラッグは、典型的には、「硬い」プラッグについては約15体積%以下、「柔らかい」プラッグについては15%より大きい含水量を有する。ツウィスツと非圧縮葉状材料は、典型的には含水量がより低い。

【 0 0 0 6 】

前に述べたように、嗅ぎ煙草は、典型的には「乾燥」品あるいは「湿性」品のいずれかとして市場に出されている。乾燥嗅ぎ煙草は、一般的には細かく粉碎され、ほぼ粉末状であり、典型的には含水量は8%前後である。典型的には約40から60%の含水量を有する湿性嗅ぎ煙草は、製品により種々の粒径をもつことができる。10

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【 0 0 0 7 】**

嗜み煙草および／または嗅ぎ煙草組成物の一部のユーザーは、苦味、渋味、辛味、煙草の風味および後味に関連して、特定の否定的なフレーバー特性を気にしている。嗜み煙草および嗅ぎ煙草は、多くの場合、時としてそれに伴う否定的な風味特性を克服するために、種々のフレーバーで処理される。

【 0 0 0 8 】

煙草製品に添加されるフレーバーは、2つのグループに分類できる。すなわち、ケーシングソースとしての一次フレーバーとトップフレーバーとしての二次フレーバーである。両方の種類のフレーバーは、一般的には煙草製品の製造プロセス中の噴霧によって、細かく刻まれた煙草に直接添加される。20

【 0 0 0 9 】

煙草に用いられるフレーバーの多くは揮発性であるので、それらフレーバーは容易に拡散する。この揮発性が、製品が保存されている場所の周囲に好ましくないにおいを生じさせ、煙草の近くに保存されている他の製品の風味に影響する。さらに、多くのフレーバーは、製品の製造中および引き続く製品保存の間に劣化する。予期される揮発と劣化のために、過剰量のフレーバーを用いて煙草製品を製造して、予期される損失を補償することがある。30

【 0 0 1 0 】

このため、任意の口腔用組成物である基質を被覆するためのカプセル化された材料を提供する必要性が存在する。さらに、フレーバーの揮発と劣化を最小限にする煙草製品およびその製造方法を提供する必要性が存在する。

【課題を解決するための手段】**【 0 0 1 1 】**

本発明は、カプセル化された材料を含む嗜み煙草および／または嗅ぎ煙草組成物を指向する。本明細書で用いられる際に、材料とは、精油または他の疎水性もしくは両親媒性化合物を意味する。本発明のカプセル化プロセスは、カプセル化されたフレーバーの揮発、分散および劣化を防止するのに有効である。ユーザーが、煙草組成物を咀嚼またはディップする際に、カプセル化されたフレーバーが放出される。40

【 0 0 1 2 】

本発明の別の態様において、カプセル化プロセスおよびカプセル化された材料は、任意の基質と用いることができる。この態様において、精油または他の疎水性もしくは両親媒性化合物のような材料を、任意のタイプの基質に対して、もっとも重要なものとしては口腔で消費しうる基質に対して添加できる。

【 0 0 1 3 】

本発明の重要な態様において、カプセル化される精油または他の疎水性もしくは両親媒性材料は、カプセル化溶液を、精油または他の疎水性もしくは両親媒性材料とブレンドし50

て、均一な被覆溶液を形成することによって与えられる。被覆溶液中の材料は、フレーバーの揮発と劣化を減少させるようにカプセル化される。得られたホモジエネートを、煙草のような基質と接触させて、風味付けされた基質、たとえば前記材料で被覆された風味付けされた煙草製品を形成することができる。

【0014】

本発明によれば、水性カプセル化溶液は、噴霧被覆における使用に有効な任意の水酸基含有化合物、およびデキストランまたはマルトデキストランのようなデキストラン誘導体とから調製され、該デキストランまたはデキストラン誘導体は、約10以上約21以下のデキストロース等価物を含有する。本発明における使用に適した水酸基含有化合物は、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、スクロース、ゼラチン、変性、非変性の澱粉などを含むが、それらに制限されるものではない。本発明のこの態様においては、水性カプセル化溶液は、約60%以下の固形分濃度を有し、および少なくとも約5重量%の水酸基含有化合物と、少なくとも約5重量%のデキストランまたはデキストラン誘導体とを含む。水酸基含有化合物およびデキストランまたはデキストラン誘導体のパーセントは、所望される被覆特性を得るために、これらの範囲内で変動しうる。

【0015】

本発明の別の態様において、カプセル化溶液とブレンドするために、風味付け溶液が調製される。風味付け溶液は、精油または他の疎水性もしくは両親媒性材料と、乳化剤とを含む。乳化剤は、精油または他の疎水性もしくは両親媒性材料を、水溶液中に懸濁させることのできるいすれのものであってもよい。乳化剤の若干の例は、カプセル化製品の意図する用途に依存して、トゥイーン、ラウリル硫酸ナトリウム、または任意の他の乳化剤も含むが、それらに限定されるものではない。たとえば、食品用途のためのカプセル化された製品では、その産業に受け入れることのできる乳化剤を使用すべきである。精油、疎水性または両親媒性溶液が、約200ppmから約400ppmの範囲の最終乳化剤濃度をもつレベルまで、精油、疎水性または両親媒性溶液に対して乳化剤を添加するのが好ましい。カプセル化溶液への一体化の前に、乳化溶液をブレンドするためには、典型的には、短時間の均質化または音波処理で十分である。

【0016】

カプセル化溶液および材料は、材料をカプセル化溶液中に組み込んで、均質な被覆溶液すなわち基質を形成するのに有効な方法においてブレンドされる。本発明のこの態様において、均質な被覆溶液は、精油または他の疎水性もしくは両親媒性材料を、ホモジエネートの約0.5重量%以上約40重量%以下の量で含む。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

本発明は、噛み煙草および/または嗅ぎ煙草製品に対して適用して、風味付けされた煙草製品を提供することができる均質な被覆溶液を指向する。しかし、本発明は煙草に制限されず、任意の所望される基質を被覆するために使用できる。本明細書で用いられる際に、「基質」の用語は、精油または疎水性もしくは両親媒性化合物をカプセル化してその劣化を防止し、および水溶液中での溶解時の放出を可能にすることが所望される、煙草、咀嚼可能なビタミン、医薬、糖菓キャンディー、ガム、食品およびその他の製品を含むが、それらに限定されるものではない。噛み煙草および嗅ぎ煙草製品を含む本発明の風味付けされた製品は、使用している風味剤の種類から生じる顕著な香りはほとんど、またはまったくない。本発明の精油または疎水性もしくは両親媒性化合物は、フレーバーが製品の近くの他の製品に移らないようにカプセル化される。製品を通常に咀嚼またはディップする際に、水和反応がすすむにつれて、ユーザーが風味剤を放出させる。

【0018】

本発明の均質な被覆溶液は、カプセル化溶液と精油または他の疎水性もしくは両親媒性化合物とのブレンドである。均質な被覆溶液が基質上に噴霧され、基質のカプセル化された製品が得られる。

【0019】

10

20

30

30

40

50

カプセル化溶液

本発明によれば、噴霧被覆における使用に有効な任意の水酸基含有材料と、デキストランまたはマルトデキストランのようなデキストラン誘導体との水性カプセル化溶液が調製される。この溶液は、溶液中のいずれの固形分をも溶解するような温度にするべきである。必要とされる温度は、溶液自身に依存するであろうし、当業者によって容易に観察できる。大抵の溶液においては、いくらかの時間の間、約60°の温度にすることが、全ての固形分を溶解させるのに十分である。本発明の重要な態様において、カプセル化溶液はマルトデキストランとスクロースの組み合わせである。

【0020】

材料溶液

本発明に使用されるフレーバーは、特に制限されず、ほぼあらゆる種類のフレーバーを適用しうる。その中でも粉末状のフレーバーおよび油状のフレーバーが有利に利用される。典型的な粉末状フレーバーとしては、甘草、葛、アジサイ、ジャパニーズ・ホワイト・バーク・マグノリック・リーフ、カモミール、コロハ、チョウジ、メントール、ジャパニーズ・ミント、セージ、アニスの実、シナモンおよびハーブなどを含むが、それらに限定されるものではなく、すべて約1μmから5mmのサイズに粉末化されている。典型的な油状のフレーバーとしては、チョコレート、ウインターグリーン、チェリーおよびベリータイプのフレーバーや、ドランビュイ、バーボン、スコッチ、ウイスキーのような種々のリキュールや酒、スペアミント、ペペーミント、ラベンダー、シナモン、カルダモン、アピアム・グラビオラント、チョウジ、カスカリラ、ニクズク、ビャクダン、ベルガモット、ゼラニウム、ハニー・エッセンス、バラ油、バニラ、レモン油、オレンジ油、ジャパニーズ・ミント、桂皮、カラウェー、コニヤック、ジャスミン、カモミール、メントール、イランイランノキ、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、およびハッカ属の任意の種由来のミント油が含まれるが、これらに限定されるものではない。ハッカ属は、U S D A、A R S、ナショナル・ジェネティック・リソーシズ・プログラム・、ジャームプラズム・リソーシズ・インフォメーション・ネットワーク（G R I N）、ナショナル・ジャームプラズム・リソーシズ・ラボラトリ、メリーランド州、ベルツビル（www.ars-grin.gov/var/apache/cgi-bin/npgs/html/tax/taxlist.pl?Mentha）に列挙されるものが含まれるが、それらに限定されるものではない。たとえば、メンサ・アクアチカ・、メンサ・カナデンシス・、メンサ・セルビナ、メンサ・ジャボニカ、メンサ・ロギフォリア、メンサ・ピペリタ、メンサ・プレギウム、メンサ・スピカタおよびメンサ・スアベオレンスが例示される。

【0021】

本発明の重要な態様において、風味剤はミント油のような精油である。本発明において有用なミント油には、スペアミントやペペーミントが含まれる。

【0022】

均質な被覆溶液

本発明の別の態様において、カプセル化溶液および風味付け溶液がブレンドされて均質な被覆溶液が形成される。本発明のこの態様において、カプセル化溶液およびフレーバー溶液がブレンドされ、最終被覆において目標とするフレーバーのレベルに達する。このブレンドの機能する範囲は、典型的には、ホモジエネートの重量に対して、精油または他の疎水性もしくは両親媒性材料が約0.5%以上約40%以下の範囲である。カプセル化溶液およびフレーバー溶液は、均質化を行うために許容可能な容器内でブレンドされ、すべてのフレーバー溶液が、カプセル化溶液に完全に組み込まれるまで高速剪断混合に供される。ブレンドを向上させるために、加熱してもよい。

【0023】

煙草

重要な態様において、本発明製品に使用される煙草は、嗜み煙草または嗅ぎ煙草としての使用に適することが知られているいずれの煙草でもよい。適切な煙草は、全葉ステミング作業由来の製品のみならず、発酵および非発酵煙草、通気処理品、バーレー種、燻製品

10

20

30

40

50

、直火乾燥処理品、熱気乾燥処理品および葉巻のてん充葉または上巻葉が含まれる。代替および変形としては、煙草の葉、すなわち葉身および茎の使用を含む。さらに、咀嚼またはディップする際の口当たりとフレーバーの放出を制御する目的で、小片の大きさの煙草葉身を均質化した製品と混合してもよい。本発明に使用される煙草は、当該技術で知られている他の添加物と混合してもよい。

【0024】

噴霧被覆

実際の噴霧被覆のプロセスは、用いる装置および被覆される材料によって変動する。噴霧被覆の技術はかなり多様であり、多くの装置設計が許される。例示的な噴霧被覆装置の製造業者は、ベクター・コーポレーション（アイオワ州、スローン）を含む。このプロセスは、最少の労力でこれらの設計の大多数における使用に適合させることができる。

【0025】

温度の問題をプロセスパラメーターの1つとして考慮して、カプセル化プロセスが行われる前に、精油または他の疎水性もしくは両親媒性材料が揮発または劣化しないことを保証しなければならない。たとえば、約60°の噴霧乾燥温度が許容可能であり、およびミント油のような精油の適切なカプセル化を可能にする。

【0026】

被覆材料はもちろんのこと、被覆されるべき基質の流動化もまた考慮に入れるべき事項である。噴霧被覆装置内の空気の流速は、材料の浮遊状態を維持するが、基質の劣化が生じるほど大きくないようなものでなければならない。流動化プロセスは、粒径、形状、質量、密度および組成に起因して、所与の基質によって大きく異なる。基質の流動化に影響する別の要素は、噴霧装置の位置およびエアフローに関するその装置の姿勢である。現在の噴霧被覆の技術においては、被覆装置の特定の必要性に基づいて、トップスプレー、ボトムスプレー、および任意の角度での適用を可能とする多数の設計がある。この適切な被覆を達成するために必要とされるエアフローのパラメーターは、十分に、当業者によって容易に実行できる実験的パラメーターの範囲内にある。

【0027】

被覆を適用するために使用されるスプレーノズルは、噴霧溶液を十分に霧状にできる、現在利用しうるいずれのノズルでもよく、被覆を実行するために用いられる装置によって変動する可能性がかなり高い。この個々の被覆プロセスは、被覆溶液の噴霧が始まってから約80分以内に、完了させ、およびすべての被覆溶液を付着させるべきである。得られる材料は、本質的に顆粒状であり、および自由流動性である。

【0028】

以下の実施例は、発明を実施するための方法を説明するものであり、添付された特許請求の範囲に定義される発明の範囲を説明するものであって、これを限定するものでないことを理解すべきである。

【実施例1】

【0029】

スクロース30%、マルトデキストリン30%、およびR.O.水40%を含む水溶液8.0kgが調製された。精油のフレーバーオイル0.3kgおよび乳化剤（トゥイーン60）5gを用いて精油混合物が調製された。該水溶液および該精油混合物はブレンドされ、8分間にわたって12,500rpmで均質化された。次いで得られたホモジエネートを保持容器内に配置し、基質10kgに噴霧被覆した。使用された被覆装置は、縦型流動床であるベクター・マルチフロー15装置（ベクター・コーポレーション、アイオワ州、スローン）であった。被覆は以下のパラメーターを用いて行われた。

【0030】

注入口のエア温度：60

注入口のエアフロー：300CFM

噴霧速度：120g / 分

【0031】

10

20

30

40

50

前記の発明の詳細な説明を考慮すれば、発明の実施における多数の修正および変形が、当業者に想起されることが予期される。従って、そのような修正および変形は、添付の特許請求の範囲内に含まれることが意図されている。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US02/s0718
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC(7) :A24B 15/00 US CL : 131/352, 347; 426/3, 89, 96 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) U.S. : 131/352, 347; 426/3, 89, 96		
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 practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X ✓	WO 98/15191 (DE ROOS et al) 16 April 1998, see entire document	1 - 4 , 6 - 1 5 , 1 7 - 26,28-34
Y		5,16,27N
A ✓	US 4,515,769 A (MERRITT et al) 7 May 1985, see entire document.	1-34
A ✓	US 4,969,955 A (RUDIN) 13 November 1990, see entire document.	1-34
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 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		
Date of the actual completion of the international search 16 DECEMBER 2002	Date of mailing of the international search report 11 FEB 2003	
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230	Authorized officer DIONNE A. WALLS  Telephone No. (703) 308-0661	

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
A 6 1 K 47/38	A 6 1 K 47/38	
A 6 1 K 47/42	A 6 1 K 47/42	

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,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,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW, ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES, FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,N 0,NZ,OM,PH,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ヴァーニー エイ.デュー

アメリカ合衆国 3 7 2 1 1 - 3 2 3 0 テネシー州 ナッシュビル ミモンスン ドライブ 3
3 0 3

(72)発明者 トーマス アール.グレイ

アメリカ合衆国 3 7 1 2 9 - 6 5 4 0 テネシー州 マーフリーズバラ モホーク トレイル
1 5 0 7

F ターム(参考) 4B043 BC02 BC12

4C076 AA64 AA93 BB01 BB25 CC50 DD67 EE31 EE32 EE38 EE42
FF52