



(21)申請案號：105100123

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 05 日

(51)Int. Cl. : A24B15/14 (2006.01)

A24B15/42 (2006.01)

(30)優先權：2015/01/07 英國

1500168.8

(71)申請人：英美煙草（投資）有限公司（英國）BRITISH AMERICAN TOBACCO  
(INVESTMENTS) LIMITED (GB)

英國

(72)發明人：約翰 愛德華丹尼斯 JOHN, EDWARD DENNIS (GB)；班寧 喬瑟琳 BENNING,  
JOCELYN (GB)；科本 史蒂芬 COBURN, STEVEN (GB)

(74)代理人：林秋琴；陳彥希；何愛文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：5 共 19 頁

(54)名稱

用以包藏於吸菸物件中之材料

MATERIAL FOR INCLUSION IN A SMOKING ARTICLE

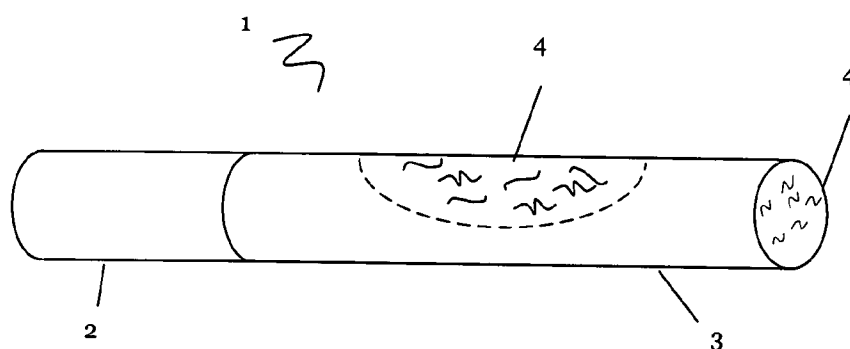
(57)摘要

一種用以包藏於吸菸物件中之可抽吸材料，其包含以阿拉伯膠塗佈之菸草，其中阿拉伯膠之量係至少菸草之 10 重量%。

A smokeable material for inclusion in a smoking article, comprising tobacco coated with acacia gum, wherein the amount of acacia gum is at least 10% by weight of the tobacco.

指定代表圖：

圖 1



符號簡單說明：

1 . . . 吸菸物件

2 . . . 過濾器

3 . . . 菸草桿體

4 . . . 塗佈阿拉伯膠之菸草

## 發明摘要

※ 申請案號： 105100123

※ 申請日： 105.1.5

※IPC 分類 :A24B 15/14 (2006.01)

A24B 15/42 (2006.01)

### 【發明名稱】(中文/英文)

用以包藏於吸菸物件中之材料

MATERIAL FOR INCLUSION IN A SMOKING ARTICLE

### 【中文】

一種用以包藏於吸菸物件中之可抽吸材料，其包含以阿拉伯膠塗佈之菸草，其中阿拉伯膠之量係至少菸草之10重量%。

### 【英文】

A smokeable material for inclusion in a smoking article, comprising tobacco coated with acacia gum, wherein the amount of acacia gum is at least 10% by weight of the tobacco.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**第（1）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

- 1 吸菸物件
- 2 過濾器
- 3 菸草桿體
- 4 塗佈阿拉伯膠之菸草

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：**

無

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

用以包藏於吸菸物件中之材料

MATERIAL FOR INCLUSION IN A SMOKING ARTICLE

## 【技術領域】

【0001】 本發明係關於用以包藏於吸菸物件中之可抽吸材料，該材料包含以阿拉伯膠塗佈之菸草。

## 【先前技術】

【0002】 阿拉伯膠係用於可燃產品，其目的在於作為調味劑或稀釋劑之包裝、作為黏合劑、或於紙上形成塗層，該紙如吸菸物件包材。

## 【發明內容】

【0003】 根據本發明之第一態樣，係提供一種用以包藏於吸菸物件中之可抽吸材料，其包含以阿拉伯膠塗佈之菸草，其中阿拉伯膠之量係至少菸草之10重量%。

【0004】 於一些具體實施例，阿拉伯膠之量係至少菸草之20重量%。

【0005】 於一些具體實施例，可抽吸材料進一步包含菸草替代品、填料、或未經塗佈菸草之一或多者。菸草替代品與填料之一或多者可以阿拉伯膠塗佈，其中阿拉伯膠之重量係至少為欲塗佈材料之10重量%。

【0006】 於一些具體實施例，塗層實質上包含或組成自阿拉伯膠。於其他具體實施例，塗層進一步包含稀釋劑、保濕劑、香料或調味劑、及氣霧劑產生裝置之一或多者。

【0007】 於一些具體實施例，可抽吸材料包含小於25%之重組菸草及/或小於10%之菸草渣。

【0008】 於一些具體實施例，以阿拉伯膠塗佈之菸草包含小於20%之重組菸草及/或小於10%之菸草渣。

【0009】 根據第二態樣，係提供一種取得可抽吸材料之方法，其中作

為吸菸物件之一部分時，使得主流煙霧(mainstream smoke)之一或多個成分的濃度減少，其包含施加阿拉伯膠溶液至可抽吸材料且之後乾燥該可抽吸材料；其中可抽吸材料包含菸草，且其中溶液包含至少10重量%的阿拉伯膠。

【0010】 於一些具體實施例，溶液包含至少20重量%的阿拉伯膠。

【0011】 於一些具體實施例，溶液進一步包含稀釋劑、保濕劑、香料或調味劑、及氣霧劑產生裝置之一或多者。

【0012】 於一些具體實施例，以阿拉伯膠溶液施加之可抽吸材料包含小於25%之重組菸草及/或小於10%之菸草渣。

【0013】 根據第三態樣，係提供一種吸菸物件，其包含第一態樣之可抽吸材料。於一些具體實施例，在吸菸物件中以阿拉伯膠塗佈之菸草包含至少50%之葉片、莖、及膨脹菸草(expanded tobacco)之一或多者。

【0014】 於第四態樣，係提供一種阿拉伯膠溶液用以減少使用吸菸物件所產生主流煙霧之一或多個成分之量的用途。

### 【圖式簡單說明】

【0015】 現將說明本發明之具體實施例，係僅以實例方式，並參考圖示，其中：

圖1係根據本發明第三態樣之吸菸物件代表圖。

圖2係表列含以阿拉伯膠塗佈菸草之測試香菸及對照組香菸之品質測試模組(quality testing module；QTM)物理分析結果。

圖3係表列含阿拉伯膠塗佈菸草之香菸及含水處理菸草之對照組香菸之主流煙霧測得之特定分析物濃度。

圖4係表列含阿拉伯膠塗佈菸草之香菸之主流煙霧測得之特定分析物濃度，其係以變化百分比表示，並相較於含水處理菸草之對照組香菸產生之值。

圖5係顯示圖4之數據列表。

### 【實施方式】

【0016】 由含菸草吸菸物件產生之煙霧含有複雜、動態混合之5000個以上之經鑑定成分。這些成分存於主流煙霧(mainstream smoke；MS)，其

自香菸嘴端離開，其亦於煙團間釋出，成為側流煙霧(sidestream smoke ; SS)成分。

【0017】 本研究目的在於減少至少一些主流煙霧成分濃度，如芳香胺之一或多者；酚類；羰基；多環芳香烴；丙烯腈；揮發性烴類，如甲苯、異戊二烯、苯乙烯、及苯；氮雜環類，如吡啶；菸草特異性亞硝胺(TSNAs)，如*N'*-亞硝基毒藜鹼(*N'*- nitrosoanabasine ; NAB)、*N'*-亞硝基新菸草鹼(*N'*-nitrosoanatabine ; NAT)、4-(甲基硝基胺基)-1-(3-吡啶基)-1-丁酮(NNK)、及*N'*-亞硝基降菸鹼(*N'*- nitrosonornicotine ; NNN)；以及無機化合物，如氨、氰化氫、一氧化氮、及一氧化碳。

【0018】 選擇性減少主流煙霧及/或側流煙霧成分之方法可包括以生物科技方法自起始材料減少特定化合物濃度；於併入吸菸物件前，摻合不同類型之菸草，或處理該菸草；藉包含稀釋劑或填料，減少吸菸物件之菸草量；使吸菸物件通風，其中周圍空氣經吸入吸菸物件以稀釋MS；以及使用過濾器(filter)，其增進移除MS成分。此外，藉由將吸附劑併入吸菸物件，嘗試選擇性移除或減少香菸煙霧成分。

【0019】 阿拉伯膠，又稱作阿拉伯樹膠(gum Arabic)、梅斯卡(meska)、或阿拉伯膠(chaar gund)，係由二阿拉伯樹品種(塞伊爾阿拉伯樹(*Acacia seyal*)及塞內加爾阿拉伯樹(*Acacia Senegal*))之汁液製成。其主組分為阿拉伯膠素(arabin)，係多醣阿拉伯酸之鈣鹽。

【0020】 阿拉伯膠具多種用途。於食品業，其常包含於汽水糖漿及糕餅，且於特定醫藥及化妝品業，作為黏合劑及/或乳化劑、懸浮劑、或增黏劑。

【0021】 阿拉伯膠亦用於可燃物品，目的係作為包裝，如稀釋劑；作為載體，如調味料；作為黏合劑；以及於紙上形成塗層，如吸菸物件之包材。

【0022】 現已發現，提供阿拉伯膠塗層於菸草上以併入吸菸物件，可選擇性減少此類物件於使用時產生之主流煙霧之一或多個成分濃度。

【0023】 此外，該些成分之數者所觀察到之減少係大於預期之菸鹼(nicotine)所觀察到之減少，顯示彼等減少並非僅以阿拉伯膠簡易稀釋菸草之結果。此外，成分之數者所觀察到之減少係大於預期之無菸鹼乾燥顆粒物

質(nicotine-free dry particulate matter ; NFDPM)觀察到之減少。

【0024】 「NFDPM」乙詞係本領域術語，其係以本領域技術人員理解之測試方法決定。其定義為，以高效率顆粒過濾器上捕捉之主流煙霧顆粒物質重量減去過濾器上之菸鹼及水之重量。其通常以每根香菸毫克之重量單位表示。

【0025】 據此，於第一態樣，係提供用於吸菸物件之可抽吸材料，該材料包含以阿拉伯膠塗佈之菸草，其中阿拉伯膠之量係菸草之至少10重量%。

【0026】 於一些具體實施例，阿拉伯膠之量係菸草之至少15、20、25、30、35、40、45、46、47、48、49、50、55、60、或65重量%。

【0027】 於一些具體實施例，以阿拉伯膠塗佈之菸草並未過脆，從而促進處理及加工。

【0028】 於一些具體實施例，可抽吸材料進一步包含典型上發現於可燃物品菸草桿體(如吸菸物件)之組分之一或多者。舉例而言，菸草葉片、菸草莖、膨脹菸草(expanded tobacco)、重組菸草、擠製菸草、菸草替代品、及填料。

【0029】 於一些具體實施例，可抽吸材料進一步包含未經塗佈之菸草。

【0030】 於一些具體實施例，可抽吸材料之進一步組分之一或多者可以阿拉伯膠塗佈。於此類具體實施例，阿拉伯膠之量可為欲塗佈材料之至少10重量%，且可為欲塗佈材料之至少15、20、25、30、35、40、45、46、47、48、49、50、55、60、或65重量%。

【0031】 本文使用之「經塗佈」乙詞係指存在非顆粒或實質上非顆粒，其係覆蓋於菸草及/或可抽吸材料之其他組分之表面。此外，阿拉伯膠可經吸入葉孔或菸草之其他內部特徵及/或可抽吸材料之其他組分。於一些具體實施例，塗層係部分塗層，係因其覆蓋一百分比之菸草及/或可抽吸材料之其他組分之表面。於其他具體實施例，塗層係一完整塗層，係因其覆蓋菸草及/或可抽吸材料之其他組分之所有或實質上所有表面。

【0032】 本文使用之「非顆粒」乙詞係指塗層不含固體或實質上固體材料。舉例而言，塗層不含材料之斑點(flecks)或粒紋(grains)，而是平整覆

蓋於菸草及/或吸菸材料之其他組分之表面上。

【0033】 於一些具體實施例，可抽吸材料包含小於10、9、8、7、6、5、4、3、2、或1%之菸草渣。於特定具體實施例，可抽吸材料實質上不含菸草渣。

【0034】 於一些具體實施例，以阿拉伯膠塗佈之菸草包含小於10、9、8、7、6、5、4、3、2、1、或0.5%之菸草渣。於特定具體實施例，以阿拉伯膠塗佈之菸草實質上不含菸草渣。

【0035】 於一些具體實施例，可抽吸材料包含小於25%之重組菸草，或小於20、16、15、12、10、9、8、7、6、5、4、3、2、或1%之重組菸草。於一些具體實施例，可抽吸材料實質上不含或無重組菸草。

【0036】 於一些具體實施例，以阿拉伯膠塗佈之菸草包含小於20%之重組菸草，或小於19、18、17、16、15、14、13、12、11、10、9、8、7、6、5、4.5、4、3.5、3、2.5、2、1.5、1、或0.5%之重組菸草。於一些具體實施例，菸草實質上不含或無重組菸草。

【0037】 於一些具體實施例，塗層實質上包含或組成自阿拉伯膠。

【0038】 於其他具體實施例，塗層進一步包含稀釋劑、保濕劑、香料或調味劑、及氣霧劑產生裝置之一或多者。

【0039】 本文使用之「稀釋劑」乙詞係指可用於稀釋可抽吸材料之材料。實例包括甘油、茄尼醇(solanesol)、新植二烯(neophytadiene)、3-甲基苯甲醚、丁香酚(eugenol)、1-苯基-1-戊酮、2,3-二甲基-4-乙基苯乙酮、菸鹼酸、二十二烷(docosane)、三十二烷(dotriacontane)、二十烷(eicosane)、新植二烯、二十一烷(heneicosane)、三十一烷(hentriacontane)、二十七烷(heptacosane)、二十六烷(hexacosane)、二十九烷(nonacosane)、二十八烷(octacosane)、二十五烷(pentacosane)、三十五烷(pentatriacontane)、角鯊烯(squalene)、二十四烷(tetracosane)、三十四烷(tetratriacontane)、三乙酸甘油酯(triacetin)、三十烷(triacontane)、二十三烷(triacosane)、及三十三烷(tritriacontane)。

【0040】 本文使用之「氣霧劑產生材料」乙詞係指一併入吸菸物件之物質，其於物件點火時快速產生或促進氣霧劑。實例包括多元醇類，如甘油、丙二醇與三甘醇；三乙基檸檬酸酯、三乙酸甘油酯、或高沸點烴類。

【0041】 於一些實例，「稀釋劑」及「氣霧劑產生材料」可互換使用。

舉例而言，於併入及點火該吸菸物件時，一些物質/材料可同時稀釋可抽吸材料及快速產生或促進氣霧劑之功效。此類材料之實例為三乙酸甘油酯及甘油。

【0042】 本文使用之「香料」及「調味劑」等詞係指材料，其中於當地法規允許下，產生用於成人消費者產品所需之味道或香味。香料或調味劑之實例包括薄荷醇(menthol)、柑橘(citrus)、香草、大茴香子(aniseed)、苯甲醛、或乙醛。

【0043】 根據第二態樣，係提供一種取得可抽吸材料之方法，其作為吸菸物件之一部分時，引起主流煙霧之一或多個成分之濃度減少，其包含施加阿拉伯膠溶液至可抽吸材料且之後乾燥該可抽吸材料；其中可抽吸材料包含菸草，且其中溶液包含至少10重量%之阿拉伯膠量。

【0044】 於一些具體實施例，溶液包含阿拉伯膠，其量至少15、20、25、30、35、40、45、46、47、48、49、50、55、60、或65重量%。

【0045】 參照可抽吸材料之取得方法所使用之「重量」乙詞，其當作為吸菸物件之一部分時，引起主流煙霧之一或多個成分之濃度減少，意指可抽吸材料於施加溶液中之重量。

【0046】 阿拉伯膠溶液包含適用之溶劑，如水、去離子水、或蒸餾水。

【0047】 於一些具體實施例，溶液實質上包含或組成自阿拉伯膠溶液。於其他具體實施例，溶液可包含一或多個進一步組分，如稀釋劑、保濕劑、香料或調味劑、及氣霧劑產生裝置之一或多者。

【0048】 於一些具體實施例，施加溶液中之菸草包含至少50、55、60、65、70、75、80、82、84、85、90、95、或100%之葉片、莖、及膨脹菸草(expanded tobacco)之一或多者。於一些具體實施例，施加溶液中之菸草包含至少50、55、60、65、70、75、80、82、84、85、90、95、或100%之葉片菸草。

【0049】 可抽吸材料可進一步包含典型上發現於可燃物品菸草桿體(如吸菸物件)之組分之一或多者。舉例而言，膨脹菸草(expanded tobacco)、重組菸草、擠製菸草、菸草替代品、及填料。

【0050】 於一些具體實施例，用於本方法之可抽吸材料包含小於25%之重組菸草，或小於20、18、16、15、14、13、12、11、10、9、8、7、6、

5、4、3、2、1、或0.5%之重組菸草。於一些具體實施例，用於本方法之可抽吸材料實質上不含或無重組菸草。

【0051】 於一些具體實施例，用於本方法之可抽吸材料包含小於10、9、8、7、6、5、4、3、2、1、或0.5%之菸草渣。於特定具體實施例，用於本方法之可抽吸材料實質上不含菸草渣。

【0052】 阿拉伯膠溶液可藉任何適用方法施加至可抽吸材料，如將可抽吸材料浸泡於阿拉伯膠溶液，或以阿拉伯膠溶液噴灑可抽吸材料。於一些具體實施例，溶液可噴灑於經切割或經切碎之可抽吸材料之落幕(falling curtain)上。

【0053】 經潤濕之可抽吸材料可隨後藉任何適用方法乾燥。舉例而言，經潤濕之可抽吸材料可於約45°C及約30%相對濕度之乾燥箱或烘箱中乾燥約5小時，之後進一步於約22°C及約30%相對濕度中乾燥，直到所有加入之水蒸發。

【0054】 施加阿拉伯膠溶液至可抽吸材料及之後乾燥該可抽吸材料之過程可進行一次以上，以提供該可抽吸材料數個阿拉伯膠塗層。

【0055】 乾燥之可抽吸材料可隨即調整，如藉將其置於約22°C及約60%相對濕度之空調箱中一適當時間，直到達到平衡。

【0056】 於一些具體實施例，主流煙霧成分之減少可包括但不侷限於，彼等習知之何夫曼分析物(Hoffmann analytes)物質之一或多者。

【0057】 「何夫曼分析物」乙詞係本領域之術語。其係有關一組吸菸物件產生之主流煙霧成分，且包括芳香胺；酚類；羰基；多環芳香烴；丙烯腈；揮發性烴類，如甲苯、異戊二烯、苯乙烯、及苯；氮雜環類，如吡啶；以及TSNAs，如亞硝基毒藜鹼(NAB)、亞硝基新菸草鹼(NAT)、4-(甲基硝基胺基)-1-(3-吡啶基)-1-丁酮(NNK)、及N-亞硝基降菸鹼(NNN)；以及無機化合物，如氨、氰化氫、一氧化氮、及一氧化碳。

【0058】 含阿拉伯膠之可抽吸材料可併入吸菸物件，如香菸。據此，於第三態樣，係提供含本發明第一態樣之吸菸物件之可抽吸材料。

【0059】 本發明第三態樣之吸菸物件可進一步包含未經塗佈菸草、菸草替代品、填料、稀釋劑、黏合劑、保濕劑、香料、或調味劑、或氣霧劑產生材料之一或多者。於併入吸菸物件之前，彼等組分可混合於菸草及/或

以阿拉伯膠塗佈之可抽吸材料之其他組分。

【0060】 於一些具體實施例，吸菸物件包含小於25%之重組菸草，或小於20、18、16、15、14、13、12、11、10、9、8、7、6、5、4、3、2、1、或0.5%之重組菸草。於一些具體實施例，吸菸物件實質上不含或無重組菸草。

【0061】 於一些具體實施例，吸菸物件包含小於10、9、8、7、6、5、4、3、2、1、或0.5%之菸草渣。於特定具體實施例，吸菸物件不含菸草渣。

【0062】 於一些具體實施例，在吸菸物件中以阿拉伯膠塗佈之菸草包含至少50、55、60、65、70、75、80、82、84、85、90、95、或100%之葉片、莖、及膨脹菸草(expanded tobacco)之一或多者。於一些具體實施例，以阿拉伯膠塗佈之吸菸物件之菸草包含至少50、55、60、65、70、75、80、82、84、85、90、95、或100%之葉片菸草。

【0063】 於一些具體實施例，吸菸物件之菸草，不論以阿拉伯膠塗佈或未經塗佈，包含至少50、55、60、65、70、75、80、82、84、85、90、95、或100%之葉片、莖、或膨脹菸草(expanded tobacco)之一或多者。於一些具體實施例，吸菸物件之菸草，不論以阿拉伯膠塗佈或未經塗佈，包含至少50、55、60、65、70、75、80、82、84、85、90、95、或100%之葉片菸草。

【0064】 本發明之吸菸物件可符合任何習知之大小或尺寸之吸菸物件。

【0065】 或者，本發明之吸菸物件可包含同軸核心，其含有內部核心及外部環形可抽吸材料，且其中本發明第一態樣之可抽吸材料可併入內部核心及外部環形之其一或兩者。於此類具體實施例，吸菸物件之內部核心及外部環形可包含相同或不同包材。

【0066】 吸菸物件典型上包含嘴端過濾器、含可抽吸材料之桿體、及圍繞桿體之包紙。

【0067】 第三態樣之吸菸物件可包含本領域習知之任何過濾器配置。吸菸物件之過濾器典型上包含纖維狀纖維素乙酸酯、聚丙烯材料、聚乙烯材料、或堆疊紙材之一或多者。

【0068】 參考圖1，係圖示說明吸菸物件1，其包含過濾器2及實質上

圓柱形菸草桿體3，其係對齊過濾器2，以便菸草桿體3之一端鄰接過濾器端。菸草桿體3具一剖面區域，以呈現以阿拉伯膠塗佈之菸草4之位置。菸草桿體3係以常規方式藉濾嘴紙(tipping paper)連接過濾器2。

【0069】 根據第四態樣，係提供阿拉伯膠溶液之用途，以減少使用吸菸物件時產生之主流煙霧成分之一或多者之濃度。

【0070】 於一些具體實施例，主流煙霧成分之減少可包括但不侷限於，彼等習知為何夫曼分析物物質之一或多者。

【0071】 不受任何理論侷限，據知將阿拉伯膠併入吸菸物件，所得效果導致可抽吸材料組分之燃燒及/或熱解輪廓改變。此可能為阿拉伯膠實體存在之結果，其於燃燒及/或熱解區內施加物化效應於熱過程，導致分析物減少。

【0072】 觀察到主流煙霧中許多物質之NFDPM減少係大於預期之減少，顯示複合體內可能發生協同作用，且吸菸物件內可能發生動態燃燒及/或熱解過程。此外，觀察到TSNAs之減少係大於菸鹼之減少，顯示TSNAs之減少並非僅以阿拉伯膠簡易稀釋菸草之結果，且不受任何理論侷限，含阿拉伯膠之香菸於燃燒過程期間可能產生機制，其相較於水處理菸草，可增進一些分析物之減少。

【0073】 下列實施例之提供係用於說明本發明，且不應理解為侷限其本身。

#### 實施例1

【0074】 阿拉伯膠溶液係以詳述於下表A之去離子水製備。所得溶液之黏度係足以容許處理及分配整體經塗佈之材料，並於可抽吸材料上形成均勻塗層。此外，所得菸草係相對易於處理、保持自由流動、及未過脆。

【0075】 阿拉伯膠塗佈之菸草係經製備。將300公克之US型混合菸草置於樣本袋。將阿拉伯膠溶液加入。

【0076】 亦製備對照組菸草，其中300公克之相同混合菸草係含於樣本袋，並將水(唯一)加入袋中。此菸草係指「對照組水處理(Control Water Treatment)」。

【0077】 阿拉伯膠塗佈菸草及對照組菸草之相關細節係摘錄於下表A。

表A.

| 樣本               | 菸草(公克) | 水(毫升) | 阿拉伯膠<br>(公克) |
|------------------|--------|-------|--------------|
| 對照組水處理           | 300    | 300   | 0 公克         |
| 阿拉伯膠濃度 1 (AG L1) | 300    | 300   | 30 公克        |
| 阿拉伯膠濃度 2 (AG L2) | 300    | 300   | 60 公克        |

【0078】 隨後將對照組水處理樣本及阿拉伯膠處理菸草乾燥。乾燥係以設定成45°C及30%相對濕度之乾燥櫃進行5小時，之後進一步於22°C及30%相對濕度下約12小時(對照組水處理樣本及AG L1)或更長時間(約48小時；AG L2)。

【0079】 對照組水處理樣本及阿拉伯膠處理菸草隨後於22°C及60%相對濕度下調整。

【0080】 於乾燥及調整階段，定期記錄拖盤重量。於乾燥階段，以拖盤重量計算移除之水量。於調整階段，以拖盤重量進行菸草與條件維持平衡時(亦即無重量增加/減少)之計算。於調整7天後，一旦拖盤重量穩定，以鹵素水分分析儀(halogen moisture analyser)取得讀值。

【0081】 隨後以對照組水處理樣本及阿拉伯膠塗佈菸草(AG L1及AG L2)製成香菸。於各情況，以馬歇爾麥吉蒂香菸製造機(Marshall McGearty Cigarette Maker) (「小型製造機」)將菸草插入預製之香菸桿體。小型製造機係用於小量香菸製造之非自動化流程。

【0082】 將菸草置入進料斗，並以適當重量加壓。於加壓室隨即分離出一部分並形成圓柱形桿體，並以一搖桿通過裝填管嘴(filling nozzle)導入菸空管(cigarette spill)。一次可裝填五個空管。加諸於菸草之重量可變，且可影響進入隔離室及空管之菸草量。其反過來影響香菸之堅實度值(firmness value)，其係以品質測試模組測定。

【0083】 針對各樣本，欲校正重量變異，將40根香菸個別秤重，並進行統計分析，以計算間距範圍。自此範圍選擇香菸進行煙霧分析。

【0084】 進行含阿拉伯膠塗佈菸草香菸及對照組香菸之品質測試模組物理分析(quality testing module physical analysis)。結果如圖2所示。

【0085】 隨即以下表B詳述之吸菸法(smoking regime)吸菸。

表B.

|          |    |
|----------|----|
| 煙團體積(毫升) | 55 |
| 煙團時間(秒)  | 2  |
| 煙團頻率(秒)  | 30 |
| 通風       | 關閉 |

【0086】 進行五次重複，每次重複時吸五根香菸。分析各香菸之主流煙霧，並計算各重複之平均值。

結果

【0087】 結果以絕對值表示(圖3)；且以相較於對照組水處理之變化百分比表示(圖4及5)。

【0088】 圖3顯示含有以菸草之10重量% (AG L1)及20重量% (AG L2)之阿拉伯膠塗佈之菸草香菸之NNN、NAT、NAB、及NNK與CO濃度低於對照組水處理樣本。

【0089】 圖4及5顯示相較於對照組水處理樣本，含有以菸草之10重量% (AG L1)之阿拉伯膠塗佈之菸草香菸之NNN、NAT、NAB、NNK、及CO濃度減少；且相較於對照組水處理樣本，含有以菸草之20重量% (AG L2)之阿拉伯膠塗佈之菸草香菸之NNN、NAT、NAB、NNK、菸鹼、水、及CO濃度減少。

【0090】 此外，含有菸草之10重量% (AG L1)及20重量% (AG L2)之阿拉伯膠之菸草香菸之NNN、NAT、NAB、NNK、及CO濃度之減少程度比NFDPM所觀察到之減少更大。

【0091】 此外，圖4及5顯示，含有菸草之10重量% (AG L1)及20重量% (AG L2)之阿拉伯膠香菸之NNN、NAT、NAB、及NNK濃度之減少程度比菸鹼所觀察到的更大，顯示於TSNAs之減少不僅僅是以加入阿拉伯膠簡單稀釋菸草之結果。

【0092】 不受理論侷限，據知由於菸鹼濃度未減少(AG L1，菸草之10重量%之阿拉伯膠)或相較於TSNAs (AG L2，菸草之20重量%之阿拉伯膠)減少至較小程度，含阿拉伯膠香菸於燃燒過程中可能發生機制，其相較於

含水處理菸草之對照組香菸，增進TSNAs之減少。

【0093】 欲解決各種問題並促進本領域，本揭露之全部係藉圖示方式顯現各種具體實施例，其實施所揭示之發明，並提供製備用以包藏於吸菸物件中之材料之優越流程，該材料包含以阿拉伯膠塗佈之菸草，其中阿拉伯膠之量係至少菸草之10重量%。所揭露之優勢及特徵係僅具體實施例之代表性樣本，而非窮盡及/或排他。其呈現僅用於協助理解及教導所揭露之特徵。應理解到，本揭露之優勢、具體實施例、實例、功能、特徵、結構、及/或其他態樣並非視為侷限申請專利範圍所定義之揭露或侷限申請專利範圍之等同物，且可採用其他具體實施例及可進行改良，而不背離本揭露之範疇及/或精神。各種具體實施例可適當地包含、組成自、或基本上組成自所揭露之元件、組分、特徵、部分、步驟、裝置等之各種組合。此外，本揭露包括其他未於申請專利範圍中呈現之發明，其可能於未來揭露。

#### 【符號說明】

- 1 吸菸物件
- 2 過濾器
- 3 菸草桿體
- 4 塗佈阿拉伯膠之菸草

## 申請專利範圍

1. 一種用以包藏於吸菸物件中之可抽吸材料，其包含以阿拉伯膠塗佈之菸草，其中阿拉伯膠之量係至少菸草之10重量%。
2. 如申請專利範圍第1項之可抽吸材料，其中該阿拉伯膠之量係至少菸草之20重量%。
3. 如申請專利範圍第1或2項之可抽吸材料，其更包含菸草替代品、填料、或未經塗佈菸草之一或多者。
4. 如申請專利範圍第3項之可抽吸材料，其中該菸草替代品及填料之一或多者係以阿拉伯膠塗佈，其中阿拉伯膠之重量係欲塗佈材料之至少10重量%。
5. 如申請專利範圍第1至4項中任一項之可抽吸材料，其中該塗層實質上包含或組成自阿拉伯膠。
6. 如申請專利範圍第1至4項中任一項之可抽吸材料，其中該塗層更包含稀釋劑、保濕劑、香料或調味劑、及氣霧劑產生裝置之一或多者。
7. 如前述申請專利範圍中任一項之可抽吸材料，其包含小於25%之重組菸草；及/或小於10%之菸草渣。
8. 如前述申請專利範圍中任一項之可抽吸材料，其中該以阿拉伯膠塗佈之菸草包含小於20%之重組菸草及/或小於10%之菸草渣。
9. 一種取得可抽吸材料之方法，當其作為吸菸物件之一部分時，使得主流煙霧之一或多個成分的濃度減少，其包含施加阿拉伯膠溶液至可抽吸材料且之後乾燥該可抽吸材料；其中該可抽吸材料包含菸草，且其中該溶液包含至少10重量%的阿拉伯膠。
10. 如申請專利範圍第9項之方法，其中該溶液包含至少20重量%的阿拉伯膠。
11. 如申請專利範圍第9或10項之方法，其中該溶液更包含稀釋劑、保濕劑、香料或調味劑、及氣霧劑產生裝置之一或多者。
12. 如申請專利範圍第9至11項中任一項之方法，其中該以阿拉伯膠溶液施加之可抽吸材料包含小於25%之重組菸草；及/或小於10%之菸草渣。
13. 一種吸菸物件，其包含如申請專利範圍第1至8項中任一項之可抽吸材料。

14. 如申請專利範圍第13項之吸菸物件，其中在吸菸物件中該以阿拉伯膠塗佈之菸草包含至少50%之葉片、莖、及膨脹菸草之一或多者。
15. 一種阿拉伯膠溶液用以減少使用吸菸物件時所產生主流煙霧之一或多個成分濃度之用途。

圖式

圖 1

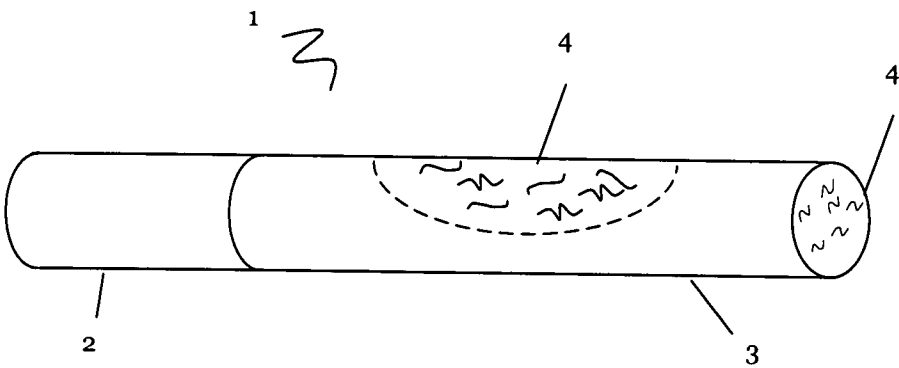


圖 2

|          | 香菸重量<br>(公克) | 圓周<br>(毫米) | 堅實度<br>(%) |
|----------|--------------|------------|------------|
| 對照組(水處理) | 0.84         | 24.6       | 78.2       |
| AG L1    | 0.82         | 24.7       | 74.9       |
| AG L2    | 0.85         | 24.7       | 78.0       |

圖 3

|              | NNN<br>[奈克/香菸] | NAT<br>[奈克/香菸] | NAB<br>[奈克/香菸] | NNK<br>[奈克/香菸] | NFDPM<br>(毫克/香菸) | 菸鹼<br>(毫克/香菸) | 水<br>[毫克/香菸] | CO<br>[毫克/香菸] |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|---------------|--------------|---------------|
| 對照組<br>(水處理) | 150.9          | 153.3          | 23.8           | 76.3           | 23.8             | 1.96          | 10.4         | 20.3          |
| AG L1        | 117.5          | 111.2          | 17.6           | 59.0           | 23.1             | 1.96          | 10.7         | 19.3          |
| AG L2        | 119.9          | 105.9          | 16.4           | 56.8           | 20.5             | 1.63          | 9.0          | 17.0          |

圖 4

|       | NNN  | NAT  | NAB  | NNK  | NFDPM | 菸鹼   | 水    | CO   |
|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| AG L1 | -22% | -27% | -26% | -23% | -3%   | 0%   | 3%   | -5%  |
| AG L2 | -21% | -31% | -31% | -26% | -14%  | -17% | -13% | -16% |

圖 5

