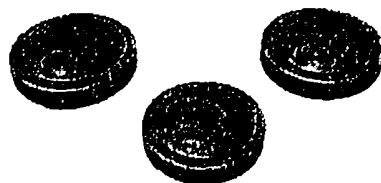


第1圖

A



B



第2圖

A



B



第3圖

A



B



第4圖

A



B

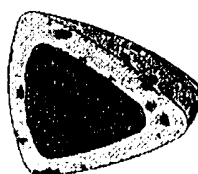


第5圖

A



B



第6圖

A



B



第7圖

A



B



第8圖

A

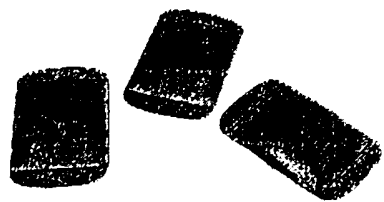


B



第9圖

A

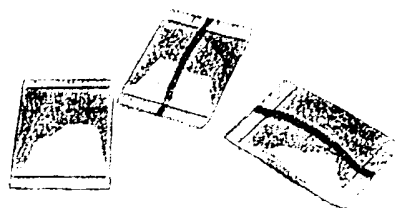


B



第10圖

A

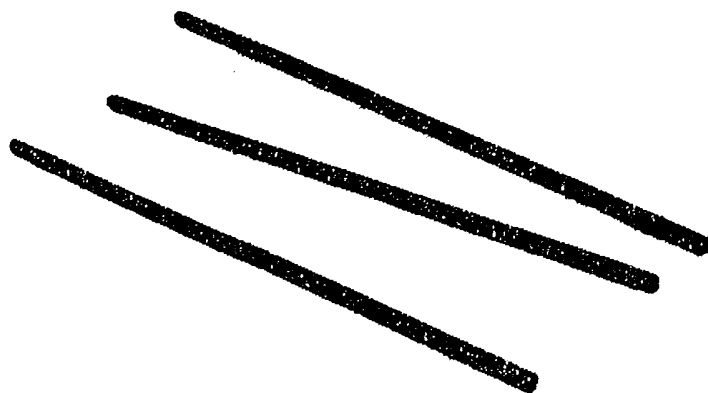


B



第11圖

A

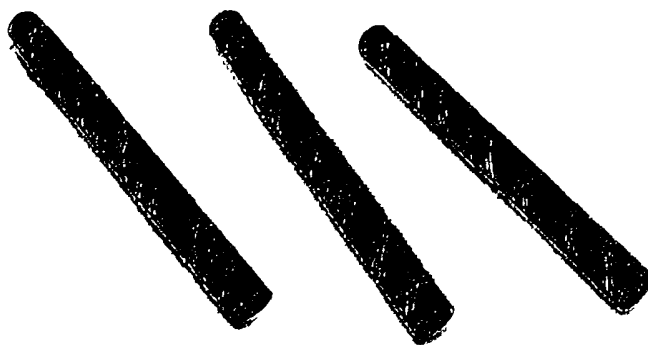


B



第12圖

A

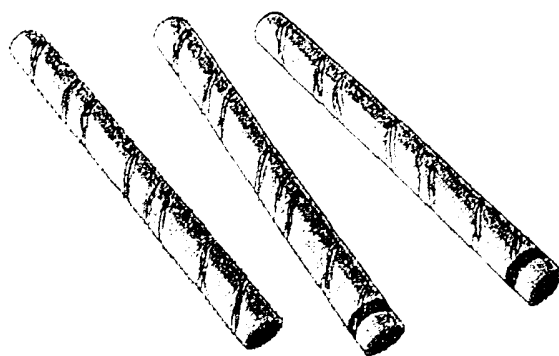


B



第13圖

A



B



第14圖

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 95118582

※ 申請日期： 95.5.25

※IPC 分類： A24F 47/00

一、發明名稱：(中文/英文)

無煙煙草組合物及其製備方法/SMOKELESS TOBACCO COMPOSITIONS
AND THE MANUFACTURING METHOD THEREOF

二、申請人：(共 1 人)**姓名或名稱：**(中文/英文)

美國無煙煙草有限責任公司/U.S. SMOKELESS TOBACCO COMPANY LLC

代表人：(中文/英文)

史翠克蘭德，詹姆士 A./STRICKLAND, JAMES A.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國維吉尼亞州 23230, 里奇蒙市, 西寬街 6603 號

國 籍：(中文/英文)

美國/U.S.A.

三、發明人：(共 7 人)**姓 名：**(中文/英文)

1. 詹姆士 A. 史翠克蘭德/JAMES A. STRICKLAND

2. 法蘭克 S. 艾克里/FRANK S. ATCHLEY

3. 詹姆士 M. 羅斯曼/JAMES M. ROSSMAN

4. 阿曼德 J. 迪斯瑪拉斯/ARMAND J. DESMARAIIS

5. 史考特 A. 威廉斯/SCOTT A. WILLIAMS

6. 塔德 J. 米勒/TOD J. MILLER

7. 雀爾尼 強森/CHERNE W. JOHNSON

國 籍：(中文/英文)

1.~7. 美國/U.S.A.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國、2005/05/25、60/684,636

2. 美國、2006/01/31、11/344,848

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於煙草製品之領域。

【先前技術】

無煙煙草(smokeless tobacco)為使用時不需燃燒的產品。這些產品可製造成許多不同的形式，包括嚼用煙草(chewing tobacco)、乾鼻煙(dry snuff)與溼鼻煙(moist snuff)。一般而言，其製造步驟包括（無特別順序）：將煙草裁剪或磨碎成適合的大小；以一套膜溶液(casing solution)浸泡或噴灑煙草；將煙草經部分乾燥；固定煙草於容器一段時間；進行包裝。

嚼用煙草一般以下列三種形式來販售：“栓狀(plug)”，為將煙草壓縮成任何形狀而製得；“纏繞狀(twists)”為將煙草葉纏繞成桿狀之產品；或“鬆散狀(loose)”，為將葉狀嚼用煙草置於信封狀容器中。栓狀分為水分約在 15% 或以下(體積比)之“硬”栓(“hard” plug)，以及水分大於 15% 之“軟”栓(“soft” plug)。纏繞狀與鬆散狀的煙草葉材料通常水分較低。

一般市售之鼻煙分為乾、溼兩種。乾鼻煙具有約 8% 水分，而溼鼻煙則通常具有約 40-60% 水分，其可根據產品具有多種顆粒大小。

其他有關煙草的成分可參考台灣專利申請號 93133982。

【發明內容】

本發明之特徵為煙草組合物及其使用及製造方法。本發明之組合物係基於多種技術。該技術包含，薄膜、錠劑、成型部件、凝膠、消耗單位、不溶性基質、以及中空模型，且此等組合物係配置於支持裝置上。除了煙草外，組合物亦可包含調味料、著色劑、及本文所述之其他添加劑。組合物亦可具有口服崩解性。示範性之組合物及其製造方法係詳述於本文。

例如，本文所述之任何組合物可包含調味料或氣味掩蔽劑(flavor masking agent)。示範性之調味料包含甘草精、葛根、繡球花屬植物、日本白厚朴葉(Japanese white bark magnolia leaf)、洋甘菊、葫蘆巴、丁香、薄荷腦、日本薄荷、洋茴香、肉桂、藥草、冬青、櫻桃、莓果、蘋果、蜜桃、杜林標(Dramboui)、波旁酒(bourbon)、蘇格蘭威士忌、威士忌、綠薄荷、薄荷、薰衣草、小荳蔻、芹菜(apium graveolens)、苦香樹、肉荳蔻、檀香、佛手柑、天竺葵、蜂蜜香料、玫瑰油、香草、檸檬油、橙油、桂皮、葛縷子、康雅白蘭地(cognac)、茉莉、依蘭依蘭(ilangilang)、鼠尾草(sage)、茴香、辣椒(piment)、薑、大茴香、胡荽、咖啡、椰子、葡萄柚、萊姆、柑橘、鳳梨、

草莓、覆盆子、芒果、百香果、奇異果、洋梨、杏、葡萄、香蕉、小紅莓、藍莓、黑醋栗、紅醋栗、醋栗莓、越橘(lingon berries)、百里香、羅勒、茶花(camille)、纈草屬植物、荷蘭芹、甘菊、龍蒿、薰衣草、蒔蘿、小茴香、鼠尾草屬植物、蘆薈、香脂、桉屬植物、或得自薄荷屬之任何物種之薄荷油。其他調味料係詳述於本文。

任何本發明之組合物亦可包含：

甜味劑例如蔗糖、蔗糖素(sucralose)、醋磺內酯鉀(acesulfame potassium)、阿斯巴甜、糖精、環己基磺醯胺酸鹽類(cyclamates)、乳糖、塔格糖(tagatose)、蔗糖、葡萄糖、果糖、山梨糖醇、甘露醇、及其組合。糖類甜味劑一般包含含糖成分例如，但非限於，蔗糖、葡萄糖、麥芽糖、葡聚糖、乾轉化糖(dried invert sugar)、果糖、左旋糖、半乳糖、玉米糖漿固體物、等或其混合物。山梨糖醇可作為無糖甜味劑。此外，無糖甜味劑可包含，但非限於，其他糖醇類例如甘露醇、木糖醇、氫化澱粉水解物、麥芽糖醇、等或其混合物。高強度之人工甜味劑亦可與上述組合。較佳之人工甜味劑包含，但非限於，蔗糖素、阿斯巴甜、醋磺內酯之鹽類、阿力甜(alitame)、糖精及其鹽類、環己基磺醯胺酸及其鹽類、甘草素、雙氫查爾酮類(dihydrochalcones)、索馬甜(thaumatin)、莫內林(monellin)、等或其混合物。

界面活性劑例如可用於本發明之非離子性界面活性劑包含甘油-聚乙二醇羥基硬脂酸酯、聚氧乙烯酯或山梨糖醇

月桂酸酯，例如聚氧乙烯山梨糖醇酐單月桂酸酯、聚氧乙烯山梨糖醇酐單異硬脂酸酯、聚氧乙烯山梨糖醇酐單硬脂酸酯、聚氧乙烯山梨糖醇酐單油酸酯、聚氧乙烯或山梨糖醇月桂酸酯包含聚山梨糖醇酯、以及聚氧乙烯與聚氧丙烯之嵌段共聚物等或其混合物。當使用界面活性劑之組合時，第一成分可為聚氧乙烯山梨糖醇酐脂肪酸酯或 α - ω -羥基聚(氧乙烯)聚(氧丙烯)聚(氧乙烯)嵌段共聚物，而第二成分可為聚氧乙烯烷基酯或聚氧乙烯蓖麻油衍生物。兩性、兩親媒性/兩親性界面活性劑、非-離子性界面活性劑及/或陽離子界面活性劑可使用於本發明之組合物中。適合之非-離子性界面活性劑包含，例如，聚氧乙烯化合物、卵磷脂、乙氧基化之醇類、乙氧基化之酯類、乙氧基化之鹽胺類、聚氧丙烯化合物、丙氧基化之醇類、乙氧基化/丙氧基化之嵌段共聚物、丙氧基化之酯類、烷醇鹽胺類、胺氧化物類、多元醇類之脂肪酸酯類、乙二醇酯類、二乙二醇酯類、丙二醇酯類、甘油酯類、聚甘油脂肪酸酯類、山梨糖醇酐酯類、蔗糖酯類、葡萄糖(右旋糖)酯類、二甲矽油(simethicone)、等或其混合物。

塑化劑例如甘油、丙二醇、聚乙二醇、山梨糖醇/甘露醇、乙鹽基化之單甘油酯類、單乙酸甘油酯、二乙酸甘油酯、三乙酸甘油酯、1,3 丁烷二醇、等或其混合物。

填充劑例如澱粉、微晶纖維素、木纖維、盤式精製之木纖維(disc refined wood pulp)、不溶性纖維、可溶性纖維、碳酸鈣、磷酸二鈣、硫酸鈣、黏土、等或其混合物。

潤滑劑例如硬脂酸及硬脂酸鹽例如硬脂酸鎂、輕質無水矽酸、滑石、十二烷基硫酸鈉等、或其混合物或蠟例如卵磷脂、甘油單硬脂酸酯、丙二醇單硬脂酸酯、可可脂、白凡士林、聚乙二醇等，或其混合物。

防腐劑例如對羥苯甲酸甲酯、對羥苯甲酸乙酯、對羥苯甲酸丙酯、己二烯酸鉀、苯甲酸鈉、亞硫酸氫鈉等等，或其混合物。

安定劑例如抗壞血酸、單硬脂鹽檸檬酸、BHT、BHA、檸檬酸、檸檬酸鈉等，或其混合物。

著色劑例如植物染料或其他食品級染料、水溶性葉綠素等，或其混合物。

本文所述之任何組合物可進一步包含塗層，例如，無光澤或有光澤的塗層。該塗層較佳包含著色劑、調味料、甜味劑、或氣味掩蔽劑。該塗層亦可包含與該組合物型式不同之調味料、著色劑、或崩解之速率。該塗層亦可包含煙草。示範性之調味料係詳述於本文。

本文所述之任何組合物可進一步包含印刷圖案，例如，商標標誌。印刷圖案可包含著色劑、煙草、調味料、甜味劑、或氣味掩蔽劑。本文所述之任何組合物之表面亦可包含立體圖案(pattern in relief)。

包含於任何組合物中之煙草可為粉末、顆粒、碎片、或感覺可溶或不溶於口中。

本文所述之任何組合物可進一步包含薄片，例如，含有煙草或多種風味或顏色。

可使本發明之任何組合物形成適合施用於口中之形狀。本發明之組合物可進一步提供煙草滿足感，例如，1 秒至 30 分鐘以上之時間。

本發明亦以藉由將至少部分之本文所述之任何組合物置於口中而得到煙草滿足感之方法為特徵。

本發明亦以製造本文所述之組合物之方法為特徵。此等任一種方法可進一步包含對該組合物施加塗覆物，例如藉由噴灑、擦拭、滾塗、刮膠鑄形(doctor bar casting)、狹縫塗覆、擠壓塗覆、或熱熔沉積。該任一方法亦可包含於該組合物上印刷圖案，例如，藉由平版印刷、彈性凸版印刷、凹版印刷、噴墨、雷射、或網版印刷。此外，製造組合物之方法可包含對該型式或組合物添加調味料、著色劑、氣味掩蔽劑、或本文所述之任何其他成分。

「型式(format)」係指組合物中之成分或成分編纂物，如本文提供者，例如，聚合物、樹膠、親水膠體、黏結物、載劑、或試劑。水溶性合成聚合物型式可包含聚乙烯基吡咯烷酮、水溶性纖維素、聚乙烯醇、乙烯順丁烯二酸酐共聚物、甲基乙烯基醚順丁烯二酸酐共聚物、丙烯酸共聚物、甲基丙烯酸及甲基丙烯酸酯之陰離子聚合物、帶有二甲基-胺乙基銨官能基之陽離子聚合物、聚環氧乙烷類、水溶性聚醯胺及聚酯等，或其混合物。較佳之水溶性聚合物型式包含水溶性纖維素-衍生物，例如羥丙基甲基纖維素、羥乙基纖維素、或羥丙基纖維素、或其混合物。其他型式包含羧甲基纖維素、褐藻酸鈉、聚乙二醇、天然樹膠如三仙膠、

黃耆膠、瓜爾豆膠、洋槐膠(acacia gum)、阿拉伯膠、水-分散性聚丙烯酸酯如聚丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯共聚物、羧乙烯基共聚物。該型式可為混合物、帶有其他形式之摻混物、或嵌段-聚合物。其他示範性型式係詳述於本文。

「衍生物」係指結構上與另一物質相關之化學物質且理論上可由其衍生出來。例如，型式可經烷基化，例如甲基化、乙基化、丙基化、或丁基化，羥基化，羧基化，醯基化，例如乙醯基化，可經交聯，胺化、磷酸化，硫酸化，鹵化，例如氟、溴、氯、或碘，或氫化。

「煙草」係指煙草屬之任一成員之任何部位，例如，葉、花、根、及莖。示範性之煙草種類包含黃花煙草(*N. rustica*)及紅花煙草(*N. tabacum*)(例如，LA B21、LN KY171、TI 1406、巴斯馬(Basma)、蓋保(Galpao)、珀里克(Perique)、班納特1000-1(Beinhart 1000-1)、及派替克(Petico))。其他種類包含阿卡陸絲煙草(*N. acaulis*)、阿粗米納特煙草(*N. acuminata*)、阿粗米納塔煙草多花變種(*N. acuminata* var. *multiflora*)、非洲煙草(*N. Africana*)、花煙草(*N. alata*)、安拉克卡陸絲煙草(*N. amplexicaulis*)、阿蕊絲煙草(*N. arentsii*)、細煙草(*N. attenuate*)、本納德絲煙草(*N. benavidesii*)、本塞姆氏煙草(*N. benthamiana*)、畢洛維煙草(*N. bigelovii*)、蓬納瑞絲煙草(*N. bonariensis*)、卡維扣拉煙草(*N. cavicola*)、克利夫蘭煙草(*N. clevelandii*)、扣迪福立煙草(*N. cordifolia*)、扣包薩煙草(*N. corymbosa*)、德伯納

煙草 (*N. debneyi*)、依塞西爾煙草 (*N. excelsior*)、伏蓋提納煙草 (*N. forgetiana*)、香煙草 (*N. fragrans*)、粉藍煙草 (*N. glauca*)、黏毛煙草 (*N. glutinosa*)、古皮迪煙草 (*N. goodspeedii*)、戈氏煙草 (*N. gossei*)、雜煙草 (*N. hybrid*)、印枯巴煙草 (*N. ingulba*)、卡哇卡米煙草 (*N. kawakamii*)、奈剔納煙草 (*N. knightiana*)、萊姆煙草 (*N. langsdorffii*)、里爾煙草 (*N. linearis*)、長花煙草 (*N. longiflora*)、馬瑞泰煙草 (*N. maritime*)、麥卡洛斯風煙草 (*N. megalosiphon*)、米爾絲煙草 (*N. miersii*)、諾弗洛拉煙草 (*N. noctiflora*)、努狄卡陸絲煙草 (*N. nudicaulis*)、歐吐弗洛拉煙草 (*N. obtusifolia*)、西方煙草 (*N. occidentalis*)、香芥屬亞種西方煙草 (*N. occidentalis subsp. Hesperis*)、耳狀煙草 (*N. otophora*)、圓錐煙草 (*N. paniculata*)、少花煙草 (*N. pauciflora*)、碧冬煙草 (*N. petunioides*)、皺葉煙草 (*N. plumbaginifolia*)、奎德伐維煙草 (*N. quadrivalvis*)、雷蒙德煙草 (*N. raimondii*)、淺波煙草 (*N. repanda*)、羅蘇拉塔煙草 (*N. rosulata*)、印枯巴亞種羅蘇拉塔煙草 (*N. rosulata subsp. Ingulba*)、圓葉煙草 (*N. rotundifolia*)、塞威里煙草 (*N. setchellii*)、西姆蘭煙草 (*N. simulans*)、梭蘭尼弗洛拉煙草 (*N. solanifolia*)、斯佩氏煙草 (*N. spegazzinii*)、史塔克托尼煙草 (*N. stocktonii*)、蘇維來煙草 (*N. suaveolens*)、林煙草 (*N. sylvestris*)、塞西弗洛拉煙草 (*N. thyrsiflora*)、吐門托

薩 煙 草 (*N. tomentosa*) 、 絨 毛 狀 煙 草 (*N. tomentosiformis*)、 莛 勾 拉 煙 草 (*N. trigonophylla*)、 蔭 生 煙 草 (*N. umbratica*)、 波 動 煙 草 (*N. undulate*)、 非 魯 提 納 煙 草 (*N. velutina*)、 威 剛 迪 德 煙 草 (*N. wigandioides*)、 以 及 花 煙 草 (*N. x sanderae*)。 該 煙 草 可 為 全 株 、 經 切 碎 、 經 切 割 、 經 火 燻 、 熟 成 、 發 酵 、 經 或 其 他 處 理 ， 例 如 ， 粒 化 或 形 成 膠 囊 。 煙 草 亦 可 為 成 品 ， 包 含 但 非 限 於 任 何 非 - 可 然 煙 草 其 係 經 口 消 耗 者 ， 例 如 ， 無 煙 煙 草 。 此 等 無 煙 煙 草 包 含 鼻 菸 (潮 濕 或 乾 燥)、 嚼 用 煙 草 、 散 煙 草 (loose tobacco)、 袋 裝 煙 草 (pouched tobacco)、 等 ， 或 本 文 所 包 含 之 任 何 形 式 。 該 名 詞 亦 包 含 含 有 二 或 多 種 煙 草 感 官 成 分 之 煙 草 萃 取 物 。

本 發 明 中 「 煙 草 滿 足 感 」 係 指 使 用 無 煙 煙 草 於 口 中 釋 放 時 與 煙 草 感 官 成 分 以 及 所 添 加 之 風 味 成 分 有 關 之 經 驗 。 選 擇 使 用 無 煙 煙 草 產 品 之 成 人 消 費 者 典 型 地 係 根 據 其 個 人 偏 好 購 買 無 煙 煙 草 產 品 ； 此 等 偏 好 包 含 ， 但 非 限 於 ， 風 味 、 煙 草 之 裁 切 、 外 形 、 使 用 容 易 度 、 以 及 包 裝 。

「 感 官 」 係 指 關 於 或 造 成 消 費 者 之 整 體 感 官 知 覺 其 包 含 ， 例 如 ， 芳 香 、 香 味 、 風 味 、 味 道 、 氣 味 、 口 中 感 覺 、 等 之 任 何 組 合 。

「 非 - 可 燃 」 係 指 一 般 使 用 下 不 會 燃 燒 者 。

「 部 分 」 係 指 組 成 物 或 可 分 割 物 之 數 個 或 許 多 等 單 位 之 一 份 。 除 非 另 行 指 明 ， 否 則 部 分 為 重 量 份 。

本 文 所 述 之 組 合 物 於 尺 寸 、 使 用 容 易 度 、 及 經 控 制 之

崩解速率方面具有優勢。

除非另行指明，否則所有百分比為重量比。

藉由下列說明及申請專利範圍將可明瞭本發明之其他特徵及優點。

【實施方式】

本發明以煙草組合物為特徵，典型地其係提供煙草滿足感。

A. 煙草

本文所述之組合物中所使用之煙草包含任何未加工或經加工之形式，例如，粉末、顆粒、或碎片。較佳地，該煙草係按一定尺寸製作或製造成於口中崩解（例如，溶解），以提供溶解之感覺（例如，該煙草於口中不會產生有形的感受），或易吞嚥。或者，該煙草係按一定尺寸製作或製造成於口中提供有形的感受。示範性之平均尺寸為 1 至 1000 微米之範圍，例如，約 800、500、250、100、80、75、50、25、20、15、10、8、6、5、3、2、或 1 微米或以下，較佳為 80 微米或以下。該煙草亦可呈漿液或流動性凝膠之形式。流動性凝膠為溶解於水中之型式與煙草混合然後與可混溶之溶劑混合（其可防止該形式完全溶解）之混合物。此等混合物造成該型式膨脹而形成有黏性之糊狀物其具有假塑性且可輕易地以輕微壓力使其自容器（例如，軟管）中分配出來。示範性之煙草為無煙煙草。其他煙草製品係詳述於美國公開案第 2003/0094182 及 2003/0070687 號、國

際公開案 WO 2005/041699、以及 U.S.S.N. 10/981,948；其揭露係以參考資料合併於本文。該組合物中所使用之煙草亦可根據美國公開案第 2004/0112394 號之方法予以製備；其揭露係以參考資料合併於本文。其他適合的煙草為此技藝中所知悉者。

煙草可任意地或均勻地分布於組合物中或集中於其各區域，例如，集中於中心或表面。

根據所欲之特性以及使用該組合物之目的，該典型的最終之煙草濃度範圍係自該最終組合物之 1 重量百分比至 99 重量百分比，例如，最多為 10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、70、75、80、85 或 90%。較佳之具體實施例中，該組合物包含約 25%煙草。

B. 組合物

通常，本發明之組合物係欲口服使用或消耗。含有煙草之組合物可利用任何適當之口服相容性型式予以製造。該煙草可直接與該型式混合或者由該型式支持。例如，一組合物可含有煙草，例如，呈乾燥之粒子、碎片、顆粒、粉末、或漿液，該煙草係沉澱於一型式上、與一型式混合、由一型式包圍、或者與一型式組合。組合物中之煙草可為可溶性或為非可溶性者，或者感覺為可溶性者。一具體實施例中，該組合物為免吐(spitless)煙草組合物。組合物亦可包含煙草種類或類型之混合物。組合物可為發泡狀或稠密狀者。發泡組合物可為剛性或具有彈性且可分為水溶性、水不溶性、或熱塑性型式。示範性之組合物係詳述於

本文。一具體實施例中，本發明之組合物為非-可燃性。

適用於本文所述之組合物之型式包含口服相容性聚合物，例如纖維素(例如，羧甲基纖維素(CMC)、羥丙基纖維素(HPC)、羥乙基纖維素(HEC)、羥丙甲基纖維素(HPMC)、以及甲基纖維素(MC))、天然聚合物(例如，澱粉及改質澱粉、蒟蒻、膠原蛋白、菊糖、大豆蛋白、乳清蛋白、酪蛋白、以及小麥麩質)、衍生自海藻之聚合物(例如，鹿角菜膠(κ 、 ι 、及 λ)、褐藻酸、及褐藻酸丙二醇酯)、衍生自微生物之聚合物(例如，三仙膠、1,6-聚葡萄糖、聚三葡萄糖(pullulan)、卡特蘭多糖(curdlan)、以及結蘭膠(gellan))、萃取物(例如，刺槐豆膠、瓜爾豆膠(guar gum)、塔拉豆膠(tara gum)、黃耆膠、果膠(例如，低甲氧基果膠及醃胺果膠)、瓊脂、玉米蛋白、刺梧桐膠、明膠、跳蚤車前籽(psyllium seed)、幾丁質、以及幾丁聚糖)、分泌物(例如，阿拉伯膠(arabic)及蟲膠)、合成性聚合物(例如，聚乙烯吡咯烷酮、聚環氧乙烷、以及聚乙烯醇)。其他可使用之型式為此技藝中所知悉者，例如，參見 Krochta 等人之 *Food Technology*, 1997, 51:61-74, Glicksman 之 *Food Hydrocolloids* CRC 1982, Krochta 之 *Edible Coatings and Films to Improve Food Quality* Technomic 1994, *Industrial Gums* Academic 1993, Nussinovitch 之 *Water-Soluble Polymer Applications in Foods* Blackwell Science 2003。根據所欲之特性，組合物亦可包含填充劑(例如，澱粉、微晶纖維素、木纖維(例

如，得自 International Fibers, Inc. 之 Solkafloc)、盤式精製之木纖維(disc refined wood pulp)、不溶性纖維、可溶性纖維(例如，得自 Matsutani 之 Fibersol)、碳酸鈣、磷酸二鈣、硫酸鈣、及黏土)、潤滑劑(例如，卵磷脂、硬脂酸、硬脂酸鹽類(例如，硬脂酸鎂或硬脂酸鉀)、以及蠟(例如，甘油單硬脂酸酯、丙二醇單硬脂酸酯、以及乙醯化單甘油酯類))、塑化劑(例如，甘油、丙二醇、聚乙二醇、山梨糖醇、甘露醇、單乙酸甘油酯、二乙酸甘油酯、三乙酸甘油酯、及 1,3 丁烷二醇)、安定劑(例如，抗壞血酸及單硬脂醯檸檬酸、BHT、或 BHA)、或其他化合物(例如，植物油、界面活性劑及防腐劑)。某些化合物可作為塑化劑及潤滑劑兩者。

本發明之組合物可包含風味萃取物(例如，甘草精、葛根、繡球花屬植物、日本白厚朴葉、洋甘菊、葫蘆巴、丁香、薄荷腦、日本薄荷、洋茴香、肉桂、藥草、冬青、櫻桃、莓果、蜜桃、蘋果、杜林標、波旁酒、蘇格蘭威士忌、威士忌、綠薄荷、薄荷、薰衣草、小荳蔻、芹菜、苦香樹、肉荳蔻、檀香、佛手柑、天竺葵、蜂蜜香料、玫瑰油、香草、檸檬油、橙油、桂皮、葛縷子、康雅白蘭地、茉莉、依蘭依蘭、鼠尾草(sage)、茴香、辣椒、薑、大茴香、胡荽、咖啡、椰子、葡萄柚、萊姆、柑橘、鳳梨、草莓、覆盆子、芒果、百香果、奇異果、洋梨、杏、葡萄、香蕉、小紅莓、藍莓、黑醋栗、紅醋栗、醋栗莓、越橘、百里香、羅勒、茶花(camille)、纈草屬植物、荷蘭芹、甘菊、龍蒿、

薰衣草、蒔蘿、小茴香、鼠尾草屬植物、蘆薈、香脂、桉屬植物、或得自薄荷屬之任何物種之薄荷油)、氣味掩蔽劑、苦味受體位置阻斷劑(bitterness receptor site blockers)、受體位置強化劑(receptor site enhancer)、甜味劑(例如,蔗糖素、醋磺內酯鉀(Ace-K)、阿斯巴甜、糖精、環己基磺醯胺酸鹽類、乳糖、蔗糖、葡萄糖、果糖、山梨糖醇、甘露醇、木糖醇、赤藻糖醇、及塔格糖)、以及其他所欲之添加劑例如葉綠素、礦物質、本草物(botanicals)、或口氣清新劑(breath freshening agent)。

亦可由固體植物物質提供風味,例如薄荷葉,其典型地為 10%之風味精油及 90%之不溶性纖維。示範性之植物進一步包含甘草、葛根、繡球花屬植物、日本白厚朴葉、洋甘菊、葫蘆巴、丁香、日本薄荷、肉桂、藥草、櫻桃、莓果、蜜桃、蘋果、薰衣草、小荳蔻、芹菜、苦香樹、肉荳蔻、檀香、佛手柑、天竺葵、玫瑰、香草、檸檬、橙、桂皮、葛縷子、茉莉、依蘭依蘭、鼠尾草、茴香、辣椒、薑、大茴香、胡荽、咖啡(例如,阿拉比卡、巴西山多士(Brazilian Santos)、哥倫比亞精選、哥斯大黎加、埃塞俄比亞哈拉(Ethiopian Harrar)、夏威夷可娜、肯亞 AA、牙買加、蘇門達臘、坦尚尼亞小豆果、辛巴威、或榛果、香草、苦杏酒、水果、杏仁、愛爾蘭奶油、肉桂、或奶油糖果口味),或薄荷屬之任何物種。適合的植物物質進一步包含豆類(例如,咖啡豆,香草豆、或可可豆的子葉)、堅果類(例如,杏仁、花生、腰果、胡桃、美洲薄殼胡桃、及

開心果)、或柴枝(例如,肉桂),呈完整或磨碎形式。該植物物質於傳遞風味後可自該煙草中分離,或仍可與該煙草組合,如 WO 2005/041699 所述。亦可採用植物物質之組合物。藉由風味萃取物、植物物質、或其組合,可對本文所述之組合物提供風味。除了天然的風味萃取物外,亦可由仿造、合成、或人工香料成分及含有此等成分之混合物提供風味。調味料可以粉末、油、包囊形式、或其他市售可得之形式添加。

某些具體實施例中,該組合物係於口中崩解。組合物之崩解速率可自 20 分鐘至 1 分鐘以內改變。快速釋放組合物典型地係於 2 分鐘內崩解且更佳為 1 分鐘內或更短,例如,少於 60 秒,50 秒,45 秒,40 秒,35 秒,30 秒,25 秒,20 秒,15 秒,10 秒,5 秒,4 秒,3 秒,2 秒,或 1 秒。該崩解作用可藉由任何機制發生,例如,溶解、融化、機械式破壞(例如,咀嚼)、酵素性或其他化學性降解、或破壞該型式與煙草間之交互作用。該型式或煙草本身同樣地崩解。組合物崩解所需之時間可藉由改變該組合物之厚度予以控制且該時間係根據型式之種類、其他添加劑、及使用之樣式而定。當置於口中時,該組合物可暫時附著至部分口腔黏膜。此外,煙草滿足感之時間長度可能改變。此時間長度可能受到,例如,組合物之崩解速率、組合物中感官成分之萃取率、以及該組合物於口中之滯留時間之影響。其他具體實施例中,該組合物於口中之滯留期間內不會崩解。此等組合物中,可藉由部分溶解、溶濾、萃取、

或由咀嚼造成機械式破壞而將煙草感官成分引入口中。組合物可提供煙草滿足感達至少 10 秒，30 秒，45 秒，1 分鐘，2 分鐘，3 分鐘，5 分鐘，6 分鐘，7 分鐘，8 分鐘，9 分鐘，10 分鐘，11 分鐘，12 分鐘，13 分鐘，14 分鐘，15 分鐘，30 分鐘，或 1 小時之時間，較佳為自 1 秒至 10 分鐘以及更佳為自 30 秒至 5 分鐘。

各個組合物可按一定尺寸製作以完全適口，或其可按一定尺寸製作但僅部分適口。該組合物之較佳的截面包含，但非限於，方形、圓形、矩形、橢圓形、卵形、等。較佳之大小可根據提供之尺寸及成分而異。典型地，最大之單份大小為 10 公分或更小。或者，可製成大型煙草產品，由此再切成或分成個別提供之大小，例如，藉由咀嚼、咬、或口中崩解。例如，長條物，或其他長形物，其可置於容器中，而消費者可取用所欲之尺寸大小。亦可將較大之組合物（或附接在柄上之口服大小之物件）部分插入口中，類似牙籤或香菸，而消費者可吸吮或咀嚼。一具體實施例中，該較大之物件具有口服可崩解性且於一段時間後可完全消耗。

C. 技術

薄膜。本發明之組合物可形成具有口服崩解性之薄膜。此薄膜包含單層或多層。單層薄膜包含煙草、型式、及其他成分，例如，存在於均質混合物中。多層薄膜可包含數個含煙草層，例如，含有相同或不同種類或尺寸之煙草，例如，感覺到可溶之煙草。該多層可層疊在一起。此

外，多層薄膜可於一或多層中包含煙草且其他層可包含額外成分，如本文所述者。例如，各層中可添加風味、甜味、顏色、崩解率、或安定性（例如，於處理或消耗期間）。煙草亦可置於二或多層間呈三明治式排列。三明治式排列中之一或多層亦可包含煙草。具有多層之薄膜中，該各層可以相同或不同之速率崩解，或有一層不會於口中崩解。當崩解速率不同時，基於各層之崩解，該組合物可於不同時間提供煙草。單層薄膜或多層薄膜中之各層亦可為發泡狀或經通氣俾提供所欲之物理特性或所欲之溶解或崩解速率。

薄膜可按一定尺寸製作俾於個別提供時適口。或者，可製造較大型之薄膜由此再分成個別提供之大小。例如，薄膜可經纏繞，或成型，以形成中空管或吸管，隨之其中可填充其他物質。此外，可先製造出薄膜，例如，基於乾重，含有 1% 至 99% 範圍之高百分比煙草者，然後再用於製成薄片或粉末以添加至其他組合物中，如本文所述。薄膜之較佳厚度典型地為小於 1 毫米，例如，小於 500、200、100、50、40、30、20、10、5、4、3、2、或 1 微米；較佳為 5 至 125 微米。

可使用此技藝中已知之各種方法製造薄膜。所採用之技術係根據該薄膜中所採用之型式而定。示範性之方法包含溶液鑄膜法或擠壓、熔融擠壓、滾筒乾燥、及延壓。一旦形成後，薄膜可經修飾，例如，藉由印刷或其他塗覆或裝飾該薄膜之表面。藉由印刷、塗覆或裝飾程序可將調味

料、顏色、或煙草可添加至薄膜表面。可使用此技藝中所有已知之印刷程序，例如平版印刷、彈性凸版印刷、凹版印刷、噴墨、雷射、網版印刷、及其他典型的方法。利用此技藝中已知之程序，例如，噴灑、擦拭、滾塗、刮膠鑄形、狹縫塗覆、擠壓塗覆、熱熔沉積、沉積顆粒或薄片、及其他典型的方法於該薄膜表面施加塗覆物或裝飾性圖案。欲進行印刷、塗覆、或裝飾之薄膜可含有煙草或不含煙草。該印刷、塗層、或裝飾性圖案之一功能為對該薄膜提供額外量之顏色、風味、或煙草。另一功能為改善該薄膜之尺寸穩定性及外觀。一旦已製備出該經印刷、塗覆、或裝飾之薄膜，可施加其他層薄膜以覆蓋、保護及封住該經印刷、塗覆、或裝飾之表面。

第 1 圖顯示一示範性薄膜之示意圖。

【實施例】

薄膜實施例

表 1.1、1.2 及 1.3 顯示用於製造本發明薄膜之示範性成分。

表 1.1

	示範性(%)	較佳(%)	實施例 1(%)
水溶性聚合物	10-70	20-65	30
煙草	1-90	20-40	25
調味料	1-40	5-15	10
甜味劑	0.2-6	2-5	3
纖維(可溶或不可溶)	2-40	5-20	9
塑化劑	1-40	5-15	10
界面活性劑	0.01-20	0.1-1	0.5

澱粉/麥芽糊精	1-40	10-20	10.5
潤滑劑	0.5-10	1-3	2

表 1.2 薄荷薄膜

成分	百分比(乾重)
Klucel EF 羥丙基纖維素	23.97%
煙草	23.29%
Walocel HM100PA2208 羥丙甲基纖維素	12.00%
B700 改質之食用澱粉	11.66%
薄荷調味油	7.99%
丙二醇	4.25%
甘油	3.73%
Carbowax Sentry 聚乙二醇 400NF, FCC 級	3.73%
碳酸鈉	2.32%
天然煙草增強劑 631536	2.13%
Walocel HM4000PA2910 羥丙甲基纖維素	2.01%
氯化鈉	0.75%
碳酸銨	0.56%
蔗糖素(得自 25%之液體濃縮物)	0.53%
Grindsted 丙二醇單硬脂酸酯 USV-K	0.53%
十二烷基硫酸鈉	0.53%

表 1.3

成分	百分比(乾重)
Klucel EF 羥丙基纖維素	23.97%
煙草	23.29%
Walocel HM100PA2208 羥丙甲基纖維素	12.00%
B700 改質之食用澱粉	11.66%
Carbowax Sentry 聚乙二醇 400NF, FCC 級	5.33%
肉桂調味油	5.33%
甘油	4.80%
丙二醇	4.25%
碳酸鈉	2.32%
天然煙草增強劑 631536	2.13%
Walocel HM4000PA2910 羥丙甲基纖維素	2.01%
氯化鈉	0.75%
碳酸銨	0.56%
蔗糖素(得自 25%之液體濃縮物)	0.53%
Grindsted 丙二醇單硬脂酸酯 USV-K	0.53%

十二烷基硫酸鈉	0.53%
---------	-------

實施例 2. 煙草薄膜

於含有 450 克攪拌均勻之去離子水(已加熱至 180°F)之燒杯中加入 50 克之購自道氏化學(Dow Chemical)之 K-3(60%)、K-100(35%)及 K4M(5%)級之羥丙甲基纖維素(HPMC)。混合時，於該 HPMC 溶液中加入 40 克之細磨的煙草同時加入 15 克之微晶纖維素(FMC)、17 克之澱粉(購自 Grain Processing Corp. 之 B-700)、16 克之甘油、0.8 克之聚山梨醇酯 80(Unichema)、以及 4 克之丙二醇單硬脂酸酯(購自 Danisco 之 PGMS)。當該溫度降至 100°F 以下時於該溶液中加入 10 克之肉桂調味料及 2 克之蔗糖素(人工甜味劑)。加入 2 克之碳酸鈉將 pH 調整為約 7.5。當已加入所有成分且已均勻分散時，將該混合物置於水浴中，同時持續攪拌 30 分鐘，且使混合物之溫度降至 65°F。為於 65°F 之溫度下得到博力飛(Brookfield)黏度為 5,000 厘泊，依所需加入額外的水，而得約 17%w/w 之溶液固體。

然後利用刮塗刀以 15 密爾(0.015 英吋)之固定間隔將部份之此含有煙草之溶液塗佈於玻璃板上。將該玻璃板置於預先設定溫度為 170°F 之空氣循環實驗室烘箱中。30 分鐘後，自該烘箱中移出該玻璃板，冷卻至室溫，以及自該玻璃板上移除厚度為 2.5 密爾(0.0025 英吋)之乾薄膜。然後將該薄膜切成適合放置於口中之小片。典型地 1.0 英吋乘 1.25 英吋大小之薄膜於口中之崩解時間小於 1 分鐘，因而釋放該風味、甜味、及煙草。基於此薄膜之乾重其煙草

含量為 25%。

實施例 3. 不透明之、經調味之薄膜

利用與實施例 2 相同之程序，製備未添加煙草之溶液。當該溶液仍為熱的時，於攪拌下加入 32 克之二氧化鈦分散液(50%二氧化鈦於水)(由 Sensient Colors 提供)以及 0.01 克之 FD&C 紅 No. 40 色料(Sensient Colors)。將溶液冷卻至 65°F 以及如實施例 2 所述將其塗佈於玻璃板上，予以乾燥，及自該玻璃板移除。製得一不透明之、強度良好之淡紅色薄膜且乾薄膜厚度為 15 密爾(0.015 英吋)。

實施例 4. 兩層薄膜

利用刮塗刀以 15 密爾(0.015 英吋)之固定間隔將得自實施例 2 之部分溶液塗佈於玻璃板上。將該玻璃板置於實驗室烘箱中，且如實施例 2 將該薄膜乾燥。自烘箱中移出該玻璃板且冷卻至室溫，但該薄膜未自該玻璃板上移除。

利用刮塗刀以 5 密爾(0.005 英吋)之固定間隔將得自實施例 3 之部分溶液塗佈於實施例 2 之乾薄膜上。將該玻璃板置於 170°F 之實驗室烘箱中 10 分鐘。自該玻璃板上移除厚度為 3 密爾(0.003 英吋)之乾薄膜。該薄膜明顯地具有兩側一側為棕色、含有煙草之薄膜層而另一側為紅色、經調味之薄膜。典型地 1.0 英吋乘 1.25 英吋大小之薄膜於口中之崩解時間小於 1 分鐘。

實施例 5. 三層薄膜

利用刮塗刀以 5 密爾之固定間隔將得自實施例 3 之部分溶液塗佈於玻璃板上且如前述於實驗室烘箱中乾燥。利

用刮塗刀以 15 密爾之固定間隔將得自實施例 2 之部分溶液塗佈於實施例 3 之乾燥的薄膜上且如前述於實驗室烘箱中乾燥。利用刮塗刀以 5 密爾之固定間隔將得自實施例 3 之部分溶液塗佈於玻璃板上且如前述於實驗室烘箱中乾燥。所得之薄膜厚度為 3 密爾(0.003 英吋)且由三層組成，兩側為不透明、紅色、經調味之薄膜層以及中間層為含有煙草之薄膜。典型地 1.0 英吋乘 1.25 英吋大小之薄膜於口中之崩解時間小於 1 分鐘。

實施例 6. 發泡薄膜

於劇烈攪拌下，於得自實施例 2 之含有煙草之 100 克溶液中加入 0.5 克之十二烷基硫酸鈉(界面活性劑)。然後將此溶液於高剪力混合機(例如 Silverson Laboratory Homogenizer, Model L4RT-W)中混合，俾產生均勻之泡狀結構。然後利用刮塗刀以 40 密爾(0.040 英吋)之固定間隔將此高度通氣之溶液塗佈於玻璃板上且於實驗室烘箱中乾燥。當其自該玻璃板上移除時該乾燥、發泡薄膜之厚度為 4 密爾(0.004 英吋)。1.0 英吋乘 1.25 英吋乘 4 密爾(0.004 英吋)厚度大小之此發泡薄膜其重量比實施例 2 所製備之相同大小但非發泡薄膜者減少 35%。相較於實施例 2 所製備之相同之非發泡薄膜，該發泡薄膜於口中之崩解速率較快。

實施例 7. 薄片

於一燒杯中經由於 60 克之去離子水中添加 40 克之噴霧乾燥之阿拉伯膠(TIC Gums, Inc.)以及 0.4 克之丙二醇

單硬脂酸酯 (PGMS) 同時劇烈攪拌 30 分鐘而製備一溶液。於 10 克之此溶液中，加入 0.01 克之 FD&C 紅 No. 40 色料同時高速攪動以確保該顏色分布均勻。覆蓋該溶液且靜置 24 小時俾使所有存在於該溶液中之空氣消散。然後利用刮塗刀以 5 密爾 (0.005 英吋) 之固定間隔將部分之此溶液塗佈於玻璃板上。將該玻璃板置於預先設定為 170°F 之實驗室烘箱中 20 分鐘，直到該薄膜完全乾燥。自該玻璃板上移除該薄膜時，使其碎裂成許多高光澤、鮮豔之、紅色薄片小碎片。以其他 FD&C 色料重複此程序以製造許多不同顏色之薄片。亦可於該薄片中添加調味料及人工甜味劑。

實施例 8. 煙草薄片

於 10 克之實施例 7 製備之溶液中加入 4 克之細磨之煙草粉末。如實施例 7 所述之相同方式於玻璃板上製備薄膜且予以乾燥、冷卻、及移除。所得之薄片係由 50% 之煙草及 50% 之阿拉伯膠所組成且為深棕色。若需要，可於該薄片中添加調味料。亦可於該薄片中添加諸如碳酸鈉之物質以調整 pH 值。

實施例 9. 具有薄片之煙草薄膜

如實施例 2 所述製備薄膜。當玻璃板上之薄膜仍潮濕時，如實施例 8 所述製備定量之薄片且均勻散佈至該潮濕之薄膜上。然後將該玻璃板於實驗室烘箱中乾燥；使該薄膜冷卻至室溫然後自該玻璃板上移除。典型地，實施例 2 之經乾燥之薄膜的乾重為 1 克 (含有 25% 或 0.25 克之煙草)。若將此薄膜分成 20 等份之薄膜 (1.0 英吋乘 1.25 英

吋乘 2 密爾)，各等份之重量將為 50 毫克(含有 25%或 12.5 毫克之煙草)。若將 1 克之煙草薄片(其為 50 重量%之煙草)均勻散布至該薄膜上，則完整之薄膜片的乾重為 2 克(共含有 0.75 克之煙草)。當分成 20 等份時，各份之重量為 100 毫克且含有 37.5 毫克之煙草。典型地切成 1.0 英吋乘 1.25 英吋大小之薄膜於口中之崩解時間小於 1 分鐘。

實施例 10. 具有裝飾性薄片之煙草薄膜

利用裝飾性薄片(例如，不含任何煙草之彩色薄片)或彩色薄片與含煙草薄片之混合物重複實施例 9 所述之程序。所得之薄膜具有彩色外觀。

實施例 11. 經調味之煙草薄膜

表 11.1

HPMC/HPC	36.56%
澱粉	12.18%
煙草	24.37%
Na ₂ CO ₃	1.46%
塑化劑	13.15%
調味料	6.82%
甜味劑	0.49%
界面活性劑	0.97%
水	4.00%

秤取下列成分且於適當體積之容器中組合：

MIX1

Klucel EF(Hercules)	30.98 克
HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	15.51 克
HM4000PA2910(Wolff Cellulosics)	2.60 克
B-792(Grain Processing Corporation)	16.36 克

煙草粉末(平均顆粒大小<80 微米) 32.72 克

將所得之混合物混合均勻。於另一容器中秤取下列成分：

MIX2

Na₂CO₃ 1.96 克

丙二醇單硬脂酸酯 0.65 克

十二烷基硫酸鈉 0.65 克

於第三個容器中秤取下列成分：

MIX3

甘油 5.89 克

丙二醇 5.22 克

聚乙二醇 400 6.54 克

肉桂調味料 6.54 克

煙草風味改質劑(Hagelin) 2.62 克

蔗糖素溶液 25%(Tate & Lyle) 2.62 克

於不鏽鋼容器中秤取共 619.14 克之沸水。將水以 Arrow Model 1750 高剪力混合機劇烈攪拌。於該水中添加 MIX2。持續攪拌 30 秒，此時加入 MIX1。持續劇烈攪拌 4 分鐘。於所得之溶液中加入 MIX3。持續劇烈攪拌 1 分鐘。將所得之溶液轉移至 Silverson SS1 容器，其適合於真空下進行混合。將該容器裝上 Silverson L4RTU 均質機馬達裝置。真空下(20-25 英吋汞柱)以 7500RPM 將該溶液均質 2 分鐘，之後於該均質機容器周圍設置冰浴。於真空下(20-25 英吋汞柱)以 10,000RPM 持續進行均質作用 8 分鐘。完成均

質作用後，將部份溶液轉移至 500-毫升 Nalgene 瓶中供儲存。

將部份所得之凝膠溶液倒在玻璃板上，該玻璃板事先已以適當大小之密拉(Mylar)薄膜覆蓋。使用刮塗刀以 15 密爾之固定間隔將該凝膠溶液塗佈於該玻璃板上。將該玻璃板置於側-吹強制風烘箱(side-swept forced air oven)(VWR 型 1330FM)中 30 分鐘，其溫度已設定為 75℃。自該密拉薄膜上移除所得之薄膜，乾燥成約 4%水分，且切成適當大小之單位。1.0 英吋乘 1.25 英吋單位之薄膜於口中之崩解時間小於 30 秒。

相對較慢崩解之薄膜(例如，於口中崩解之時間大於 30 秒之薄膜)係由相同溶液製造，其係使用刮塗刀以 30 密爾之固定間隔將該溶液鑄膜於該玻璃板上。以上述相同方式使該薄膜乾燥 40 分鐘。典型地所製造之薄膜於口中之崩解時間小於 1 分鐘。

超快速崩解薄膜(例如，於口中崩解之時間小於 15 秒之薄膜)係由相同溶液製造，其係藉由將該溶液鑄膜於該玻璃板上之前使該溶液起泡。溶液之起泡作用係藉由將 100 克之各溶液以高剪力混合(使用 Arrow Model 1750 高剪力混合機)約 3 分鐘而完成，之後立即使用刮塗刀以 30 密爾之固定間隔將起泡之溶液鑄膜於該玻璃板上。典型地所製造之薄膜於口中之崩解時間小於 15 秒。

實施例 12. 經調味之煙草薄膜

表 12.1

HPMC	36.56%
澱粉	12.18%
煙草	24.37%
Na ₂ CO ₃	1.46%
塑化劑	10.71%
調味料	9.26%
甜味劑	0.49%
界面活性劑	0.97%
水	4.00%

秤取下列成分且於適當體積之容器中組合：

MIX1

HM3PA2910(Wolff Cellulosics)	30.98 克
HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	15.51 克
HM4000PA2910(Wolff Cellulosics)	2.60 克
B700(Grain Processing Corporation)	16.36 克
煙草粉末(平均顆粒大小<80 微米)	32.72 克

將所得之混合物混合均勻。於另一容器中秤取下列成分：

MIX2

Na ₂ CO ₃	1.96 克
丙二醇單硬脂酸酯	0.65 克
十二烷基硫酸鈉	0.65 克

於第三個容器中秤取下列成分：

MIX3

甘油	4.58 克
丙二醇	5.22 克
聚乙二醇 400	4.58 克

薄荷調味料	9.81 克
煙草風味改質劑(Hagelin)	2.62 克
蔗糖素溶液 25%(Tate & Lyle)	2.62 克

於不鏽鋼容器中秤取共 619.14 克之沸水。將水以 Arrow Model 1750 高剪力混合機劇烈攪拌。於該水中添加 MIX2。持續攪拌 30 秒，此時加入 MIX1。持續劇烈攪拌 4 分鐘。於所得之溶液中加入 MIX3。持續劇烈攪拌 1 分鐘。將所得之溶液轉移至 Silverson SS1 容器，其適合於真空下進行混合。將該容器裝上 Silverson L4RTU 均質機馬達裝置。真空下(20-25 英吋汞柱)以 7500RPM 將該溶液均質 2 分鐘，之後於該均質機容器周圍設置冰浴。於真空下(20-25 英吋汞柱)以 10000RPM 持續進行均質作用 8 分鐘。完成均質作用後，將部份溶液轉移至 500-毫升 Nalgene 瓶中供儲存。

將部份所得之凝膠溶液倒在玻璃板上，該玻璃板事先已以適當大小之密拉薄膜覆蓋。使用刮塗刀以 15 密爾之固定間隔將該凝膠溶液塗佈於該玻璃板上。將該玻璃板置於側-吹強制風烘箱(VWR 型 1330FM)中 30 分鐘，其溫度已設定為 75℃。自該密拉薄膜上移除所得之薄膜，乾燥成約 4% 水分，且切成適當大小之單位。典型地 1.0 英吋乘 1.25 英吋單位之薄膜於口中之崩解時間為 15-30 秒。

或者，該薄膜可包含冬青、綠薄荷、或蘋果風味。

相對較慢崩解之薄膜(例如，於口中崩解之時間大於 30 秒之薄膜)及超快速崩解薄膜(例如，於口中崩解之時間

小於 15 秒之薄膜)係由相同溶液如實施例 11 所述予以製造。

實施例 13. 蜜桃風味之煙草薄膜

表 13.1

HPMC	29.12%
澱粉	9.71%
煙草	19.41%
Na ₂ CO ₃	1.16%
塑化劑	2.33%
蜜桃果泥	29.66%
調味料	3.43%
甜味劑	0.39%
界面活性劑	0.77%
水	4.00%

秤取下列成分且於適當體積之容器中組合：

MIX1

HM3PA2910(Wolff Cellulosics)	30.98 克
HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	15.51 克
HM4000PA2910(Wolff Cellulosics)	2.60 克
B700(Grain Processing Corporation)	16.36 克
煙草粉末(平均顆粒大小<80 微米)	32.72 克

將所得之混合物混合均勻。於另一容器中秤取下列成分：

MIX2

Na ₂ CO ₃	1.96 克
丙二醇單硬脂酸酯	0.65 克
十二烷基硫酸鈉	0.65 克

於第三個容器中秤取下列成分：

MIX3

甘油	1.31 克
丙二醇	1.31 克
聚乙二醇 400	1.31 克
蜜桃果泥	100.0 克
蜜桃調味料	3.27 克
煙草風味改質劑(Hagelin)	2.62 克
蔗糖素溶液 25%(Tate & Lyle)	2.62 克

於不鏽鋼容器中秤取共 619.14 克之沸水。將水以 Arrow Model 1750 高剪力混合機劇烈攪拌。於該水中添加 MIX2。持續攪拌 30 秒，此時加入 MIX1。持續劇烈攪拌 4 分鐘。於所得之溶液中加入 MIX3。持續劇烈攪拌 1 分鐘。將所得之溶液轉移至 Silverson SS1 容器，其適合於真空下進行混合。將該容器裝上 Silverson L4RTU 均質機馬達裝置。真空下(20-25 英吋汞柱)以 7500RPM 將該溶液均質 2 分鐘，之後於該均質機容器周圍設置冰浴。於真空下(20-25 英吋汞柱)以 10000RPM 持續進行均質作用 8 分鐘。完成均質作用後，將部份溶液轉移至 500-毫升 Nalgene 瓶中供儲存。

將部份所得之凝膠溶液倒在玻璃板上，該玻璃板事先已以適當大小之密拉薄膜覆蓋。使用刮塗刀以 15 密爾之固定間隔將該凝膠溶液塗佈於該玻璃板上。將該玻璃板置於側-吹強制風烘箱(VWR 型 1330FM)中 30 分鐘，其溫度已設

定為 75°C。自該密拉薄膜上移除所得之薄膜，乾燥成約 4% 水分，且切成適當大小之單位。典型地 1.0 英吋乘 1.25 英吋單位之薄膜於口中之崩解時間為 15-30 秒。

相對較慢崩解之薄膜（例如，於口中崩解之時間大於 30 秒之薄膜）及超快速崩解薄膜（例如，於口中崩解之時間小於 15 秒之薄膜）係由相同溶液如實施例 11 所述予以製造。

實施例 14. 棒/捲/囊/真空形式之經調味之煙草薄膜

表 14.1

HPMC	41.31%
澱粉	13.76%
煙草	9.75%
Na ₂ CO ₃	1.46%
塑化劑	18.99%
調味料	9.27%
甜味劑	0.49%
界面活性劑	0.98%
水	4.00%

秤取下列成分且於適當體積之容器中組合：

MIX1

HM3PA2910(Wolff Cellulosics)	38.48 克
HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	19.27 克
HM4000PA2910(Wolff Cellulosics)	3.24 克
B700(Grain Processing Corporation)	20.32 克
煙草粉末(平均顆粒大小<80 微米)	14.39 克

將所得之混合物混合均勻。於另一容器中秤取下列成分：

MIX2

Na ₂ CO ₃	2.16 克
丙二醇單硬脂酸酯	0.72 克
十二烷基硫酸鈉	0.72 克

於第三個容器中秤取下列成分：

MIX3

甘油	7.19 克
丙二醇	7.19 克
聚乙二醇 400	7.19 克
三乙酸甘油酯	6.47 克
肉桂調味料	10.80 克
煙草風味改質劑(Hagelin)	2.88 克
蔗糖素溶液 25%(Tate & Lyle)	2.88 克

於不鏽鋼容器中秤取共 606.10 克之沸水。將水以 Arrow Model 1750 高剪力混合機劇烈攪拌。於該水中添加 MIX2。持續攪拌 30 秒，此時加入 MIX1。持續劇烈攪拌 4 分鐘。於所得之溶液中加入 MIX3。持續劇烈攪拌 1 分鐘。將所得之溶液轉移至 Silverson SS1 容器，其適合於真空下進行混合。將該容器裝上 Silverson L4RTU 均質機馬達裝置。真空下(20-25 英吋汞柱)以 7500RPM 將該溶液均質 2 分鐘，之後於該均質機容器周圍設置冰浴。於真空下(20-25 英吋汞柱)以 10000RPM 持續進行均質作用 8 分鐘。完成均質作用後，將部份溶液轉移至 500-毫升 Nalgene 瓶中供儲存。

將部份所得之凝膠溶液倒在玻璃板上，該玻璃板事先已以適當大小之密拉薄膜覆蓋。使用刮塗刀以 20 密爾之固定間隔將該凝膠溶液塗佈於該玻璃板上。將該玻璃板置於側-吹強制風烘箱(VWR 型 1330FM)中 35 分鐘，其溫度已設定為 75℃。自該密拉薄膜上移除所得之薄膜，乾燥成約 4% 水分，且儲存於塑膠袋中供以後使用。

或者亦可依照前述配方及程序製造經調味之煙草薄膜，例如，蘋果風味。

實施例 15. 棒/捲/囊之經調味之/彩色薄膜

表 15.1

HPMC	41.31%
澱粉	13.76%
Fibersol-2	9.75%
Na ₂ CO ₃	1.46%
塑化劑	18.99%
調味料	9.26%
甜味劑	0.49%
界面活性劑	0.79%
色素	0.20%
水	4.00%

秤取下列成分且於適當體積之容器中組合：

MIX1

HM3PA2910(Wolff Cellulosics)	38.48 克
HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	19.27 克
HM4000PA2910(Wolff Cellulosics)	3.24 克
B700(Grain Processing Corporation)	20.32 克
Fibersol-2(Matsutani)	14.39 克
FD&C 紅 40 明礬色料 35-42%(Sensient Colors)	0.29 克

將所得之混合物混合均勻。於另一容器中秤取下列成分：

MIX2

Na ₂ CO ₃	2.16 克
丙二醇單硬脂酸酯	0.58 克
十二烷基硫酸鈉	0.58 克

於第三個容器中秤取下列成分：

MIX3

甘油	7.19 克
丙二醇	7.19 克
聚乙二醇 400	7.19 克
三乙酸甘油酯	6.47 克
肉桂調味料	10.79 克
煙草風味改質劑(Hagelin)	2.88 克
蔗糖素溶液 25%(Tate & Lyle)	2.88 克

實施例 16. 棒 / 捲 / 囊之白紙狀薄膜

表 16.1

HPC	26.33%
HPMC	15.41%
不溶性纖維	38.52%
Na ₂ CO ₃	1.48%
塑化劑	4.93%
調味料	7.39%
甜味劑	0.48%
界面活性劑	0.48%
TiO ₂	0.98%
水	4.00%

MIX1

Klucel EF(Hercules)	20.53 克
HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	10.28 克
HM4000PA2910(Wolff Cellulosics)	1.73 克
Solkafloc 200 FCC(International Fiber)	30.03 克

MIX2

Na ₂ CO ₃	1.15 克
丙二醇單硬脂酸酯	0.38 克

MIX3

甘油	0.96 克
丙二醇	0.96 克
聚乙二醇 400	0.96 克
薄荷調味料	5.76 克
蔗糖素溶液 25%	1.54 克
TiO ₂ 50%分散液	1.54 克

於不鏽鋼容器中秤取共 606.10 克之沸水。將水以 Arrow Model 1750 高剪力混合機劇烈攪拌。於該水中添加 MIX2。持續攪拌 30 秒，此時加入 MIX1。持續劇烈攪拌 4 分鐘。於所得之溶液中加入 MIX3。持續劇烈攪拌 1 分鐘。將所得之溶液轉移至 Silverson SS1 容器，其適合於真空下進行混合。將該容器裝上 Silverson L4RTU 均質機馬達裝置。真空下(20-25 英吋汞柱)以 7500RPM 將該溶液均質 2

分鐘，之後於該均質機容器周圍設置冰浴。於真空下(20-25 英吋汞柱)以 10000RPM 持續進行均質作用 8 分鐘。完成均質作用後，將部份溶液轉移至 500-毫升 Nalgene 瓶中供儲存。

將部份所得之凝膠溶液倒在玻璃板上，該玻璃板事先已以適當大小之密拉薄膜覆蓋。使用刮塗刀以 20 密爾之固定間隔將該凝膠溶液塗佈於該玻璃板上。將該玻璃板置於側-吹強制風烘箱(VWR 型 1330FM)中 35 分鐘，其溫度已設定為 75℃。其餘薄膜係以 40 密爾鑄膜，且乾燥 1 小時。自該密拉薄膜上移除所得之薄膜，乾燥成約 4%水分，且儲存於塑膠袋中供以後使用。

其他可選擇之風味包含薄荷風味、冬青風味、或綠薄荷風味。其他可選擇之顏色包含 FD&C 藍明礬色料 35-42%、FD&C 翠綠色料混合物、以及 FD&C 藍明礬色料+FD&C 翠綠色料混合物。

實施例 17. 棒/捲/囊之蜜桃風味薄膜

表 17.1

HPMC	31.73%
澱粉	10.57%
煙草	7.49%
Na ₂ CO ₃	1.12%
塑化劑	14.59%
蜜桃果泥	26.01%
調味料	3.37%
甜味劑	0.37%
界面活性劑	0.75%
水	4.00%

秤取下列成分且於適當體積之容器中組合：

MIX1

HM3PA2910(Wolff Cellulosics)	38.48 克
HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	19.27 克
HM4000PA2910(Wolff Cellulosics)	3.24 克
B700(Grain Processing Corporation)	20.32 克
煙草粉末(平均顆粒大小<80 微米)	14.39 克

將所得之混合物混合均勻。於另一容器中秤取下列成

分：

MIX2

Na ₂ CO ₃	2.16 克
丙二醇單硬脂酸酯	0.72 克
十二烷基硫酸鈉	0.72 克

於第三個容器中秤取下列成分：

MIX3

甘油	7.19 克
丙二醇	7.19 克
聚乙二醇 400	7.19 克
三乙酸甘油酯	6.47 克
蜜桃果泥	100.0 克
蜜桃調味料	3.60 克
煙草風味改質劑(Hagelin)	2.88 克
蔗糖素溶液 25%(Tate & Lyle)	2.88 克

於不鏽鋼容器中秤取共 606.10 克之沸水。將水以 Arrow Model 1750 高剪力混合機劇烈攪拌。於該水中添加

MIX2。持續攪拌 30 秒，此時加入 MIX1。持續劇烈攪拌 4 分鐘。於所得之溶液中加入 MIX3。持續劇烈攪拌 1 分鐘。將所得之溶液轉移至 Silverson SS1 容器，其適合於真空下進行混合。將該容器裝上 Silverson L4RTU 均質機馬達裝置。真空下(20-25 英吋汞柱)以 7500RPM 將該溶液均質 2 分鐘，之後於該均質機容器周圍設置冰浴。於真空下(20-25 英吋汞柱)以 10000RPM 持續進行均質作用 8 分鐘。完成均質作用後，將部份溶液轉移至 500-毫升 Nalgene 瓶中供儲存。

將部份所得之凝膠溶液倒在玻璃板上，該玻璃板事先已以適當大小之密拉薄膜覆蓋。使用刮塗刀以 20 密爾之固定間隔將該凝膠溶液塗佈於該玻璃板上。將該玻璃板置於側-吹強制風烘箱(VWR 型 1330FM)中 35 分鐘，其溫度已設定為 75°C。自該密拉薄膜上移除所得之薄膜，乾燥成約 4% 水分，且儲存於塑膠袋中供以後使用。

實施例 18. 用於包覆之經調味之/白色不透明薄膜

表 18.1

HPMC	45.46%
澱粉	15.15%
Fibersol-2	10.73%
Na ₂ CO ₃	1.07%
塑化劑	10.73%
TiO ₂	10.45%
調味料	1.07%
甜味劑	0.27%
界面活性劑	1.07%
水	4.00%

秤取下列成分且於適當體積之容器中組合：

MIX1

HM3PA2910(Wolff Cellulosics)	38.48 克
HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	19.27 克
HM4000PA2910(Wolff Cellulosics)	3.24 克
B700(Grain Processing Corporation)	20.32 克
Fibersol-2(Matsutani)	14.39 克

將所得之混合物混合均勻。於另一容器中秤取下列成分：

MIX2

Na ₂ CO ₃	1.44 克
丙二醇單硬脂酸酯	0.72 克
十二烷基硫酸鈉	0.72 克

於第三個容器中秤取下列成分：

MIX3

甘油	3.60 克
丙二醇	3.60 克
聚乙二醇 400	3.60 克
三乙酸甘油酯	3.60 克
TiO ₂ 懸浮液 50%(Sensient Colors)	28.04 克
煙草風味改質劑(Hagelin)	1.44 克
蔗糖素溶液 25%(Tate & Lyle)	1.44 克

於不鏽鋼容器中秤取共 606.10 克之沸水。將水以 Arrow Model 1750 高剪力混合機劇烈攪拌。於該水中添加 MIX2。持續攪拌 30 秒，此時加入 MIX1。持續劇烈攪拌 4

分鐘。於所得之溶液中加入 MIX3。持續劇烈攪拌 1 分鐘。將所得之溶液轉移至 Silverson SS1 容器，其適合於真空下進行混合。將該容器裝上 Silverson L4RTU 均質機馬達裝置。真空下(20-25 英吋汞柱)以 7500RPM 將該溶液均質 2 分鐘，之後於該均質機容器周圍設置冰浴。於真空下(20-25 英吋汞柱)以 10000RPM 持續進行均質作用 8 分鐘。完成均質作用後，將部份溶液轉移至 500-毫升 Nalgene 瓶中供儲存。

將部份所得之凝膠溶液倒在玻璃板上，該玻璃板事先已以適當大小之密拉薄膜覆蓋。使用刮塗刀以 20 密爾之固定間隔將該凝膠溶液塗佈於該玻璃板上。將該玻璃板置於側-吹強制風烘箱(VWR 型 1330FM)中 35 分鐘，其溫度已設定為 75°C。自該密拉薄膜上移除所得之薄膜，乾燥成約 4% 水分，且儲存於塑膠袋中供以後使用。

實施例 19. 擠出之煙草薄膜

表 19.1

煙草	25.63%
Klucel LF	61.53%
Na ₂ CO ₃	3.32%
塑化劑	6.68%
甜味劑	0.83%
水	2.00%

將下列成分以類似於錠劑製造，如本文所述，中所使用之粒化方式予以粒化，而產生具有約 4.50%水分之煙草顆粒：

Klucel LF(Hercules)	3448.0 克
Na ₂ CO ₃	181.0 克

蔗糖素(Tate & Lyle)	45.0 克
丙二醇	363.0 克
煙草粉末(平均顆粒大小<80 微米)	1451.0 克
水	2344.0 克

將該煙草顆粒引入 Leistritz Micro-18 Twin Screw Extruder 40:1 L/D 之進料區段，其已裝配好俾以中等-剪力之螺旋設計進行共轉擠壓作用(co-rotating extrusion)。擠壓作用之進料速率係於每小時 1-3 磅間改變。桶形區(Barrel zone)之溫度係於 75-240°F 間改變。自擠壓熔融物排放揮發物係藉由於該擠壓機之排出模子之前合併排放口而完成。

煙草薄膜，其寬度約 3 英吋及厚度於 2-3 密爾間變化，係藉由於該擠壓機之排出端合併條狀模而產生。排出時，延壓該煙草薄膜且使用 3-輥疊式冷卻滾筒冷卻至室溫。自冷卻滾筒之下游於回捲輥上取下該薄膜，於薄膜層間合併密拉薄膜以防止黏附。將該煙草薄膜置於適合儲存之容器中。

接著將該煙草薄膜用於製造可崩解之含煙草囊，如本文所述。該薄膜緩慢地於口中崩解，歷時 2-4 分鐘。

實施例 20. 具有明膠之經調味之煙草薄膜

表 20.1

HPMC	35.95%
明膠	0.98%
澱粉	12.30%
煙草	23.64%
Na ₂ CO ₃	1.47%
塑化劑	10.84%
調味料	9.35%

甜味劑	0.50%
界面活性劑	0.97%
水	4.00%

秤取下列成分且於適當體積之容器中組合：

MIX1

HM3PA2910(Wolff Cellulosics)	13.84 克
HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	7.24 克
HM4000PA2910(Wolff Cellulosics)	1.21 克
B700(Grain Processing Corporation)	7.63 克
明膠	0.61 克
煙草粉末(平均顆粒大小<80 微米)	15.27 克

將所得之混合物混合均勻。於另一容器中秤取下列成分：

MIX2

Na ₂ CO ₃	0.91 克
丙二醇單硬脂酸酯	0.30 克
十二烷基硫酸鈉	0.30 克

於第三個容器中秤取下列成分：

MIX3

甘油	2.14 克
丙二醇	2.44 克
聚乙二醇 400	2.14 克
薄荷調味料	4.58 克
煙草風味改質劑(Hagelin)	1.22 克
蔗糖素溶液 25%(Tate & Lyle)	1.22 克

於不鏽鋼容器中秤取共 288.93 克之沸水。將水以 Arrow Model 1750 高剪力混合機劇烈攪拌。於該水中添加 MIX2。持續攪拌 30 秒，此時加入 MIX1。持續劇烈攪拌 4 分鐘。於所得之溶液中加入 MIX3。持續劇烈攪拌 3 分鐘。將所得之溶液轉移至適合的容器中供儲存。

將部份所得之凝膠溶液倒在玻璃板上，該玻璃板事先已以適當大小之密拉薄膜覆蓋。使用刮塗刀以 20 密爾之固定間隔將該凝膠溶液塗佈於該玻璃板上。將該玻璃板置於側-吹強制風烘箱(VWR 型 1330FM)中 35 分鐘，其溫度已設定為 75℃。自該密拉薄膜上移除所得之薄膜，乾燥成約 4% 水分，且切成適當大小之單位。1.0 英吋乘 1.25 英吋單位之薄膜於口中之崩解時間小於 30 秒，釋放出風味、甜味、及煙草。

實施例 21. 具有明膠之經調味之煙草薄膜

表 21.1

HPMC	32.01%
明膠	4.92%
澱粉	12.30%
煙草	23.64%
Na ₂ CO ₃	1.47%
塑化劑	10.84%
調味料	9.35%
甜味劑	0.50%
界面活性劑	0.97%
水	4.00%

秤取下列成分且於適當體積之容器中組合：

MIX1

HM3PA2910(Wolff Cellulosics)

11.40 克

HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	7.24 克
HM4000PA2910(Wolff Cellulosics)	1.21 克
B700(Grain Processing Corporation)	7.63 克
明膠	3.05 克
煙草粉末(平均顆粒大小<80 微米)	15.27 克

將所得之混合物混合均勻。於另一容器中秤取下列成分：

MIX2

Na ₂ CO ₃	0.91 克
丙二醇單硬脂酸酯	0.30 克
十二烷基硫酸鈉	0.30 克

於第三個容器中秤取下列成分：

MIX3

甘油	2.14 克
丙二醇	2.44 克
聚乙二醇 400	2.14 克
薄荷調味料	4.58 克
煙草風味改質劑(Hagelin)	1.22 克
蔗糖素溶液 25%(Tate & Lyle)	1.22 克

於不鏽鋼容器中秤取共 288.93 克之沸水。將水以 Arrow Model 1750 高剪力混合機劇烈攪拌。於該水中添加 MIX2。持續攪拌 30 秒，此時加入 MIX1。持續劇烈攪拌 4 分鐘。於所得之溶液中加入 MIX3。持續劇烈攪拌 3 分鐘。將所得之溶液轉移至適合的容器中供儲存。

將部份所得之凝膠溶液倒在玻璃板上，該玻璃板事先已以適當大小之密拉薄膜覆蓋。使用刮塗刀以 20 密爾之固定間隔將該凝膠溶液塗佈於該玻璃板上。將該玻璃板置於側-吹強制風烘箱(VWR 型 1330FM)中 35 分鐘，其溫度已設定為 75°C。自該密拉薄膜上移除所得之薄膜，乾燥成約 4% 水分，且切成適當大小之單位。1.0 英吋乘 1.25 英吋單位之薄膜於口中之崩解時間小於 30 秒，釋放出風味、甜味、及煙草。

實施例 22. 具有明膠之經調味之煙草薄膜

表 22.1

HPMC	27.09%
明膠	9.85%
澱粉	12.30%
煙草	23.64%
Na ₂ CO ₃	1.47%
塑化劑	10.84%
調味料	9.35%
甜味劑	0.50%
界面活性劑	0.97%
水	4.00%

秤取下列成分且於適當體積之容器中組合：

MIX1

HM3PA2910(Wolff Cellulosics)	8.35 克
HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	7.24 克
HM4000PA2910(Wolff Cellulosics)	1.21 克
B700(Grain Processing Corporation)	7.63 克
明膠	6.11 克
煙草粉末(平均顆粒大小<80 微米)	15.27 克

將所得之混合物混合均勻。於另一容器中秤取下列成分：

MIX2

Na ₂ CO ₃	0.91 克
丙二醇單硬脂酸酯	0.30 克
十二烷基硫酸鈉	0.30 克

於第三個容器中秤取下列成分：

MIX3

甘油	2.14 克
丙二醇	2.44 克
聚乙二醇 400	2.14 克
薄荷調味料	4.58 克
煙草風味改質劑(Hagelin)	1.22 克
蔗糖素溶液 25%(Tate & Lyle)	1.22 克

於不鏽鋼容器中秤取共 288.93 克之沸水。將水以 Arrow Model 1750 高剪力混合機劇烈攪拌。於該水中添加 MIX2。持續攪拌 30 秒，此時加入 MIX1。持續劇烈攪拌 4 分鐘。於所得之溶液中加入 MIX3。持續劇烈攪拌 3 分鐘。將所得之溶液轉移至適合的容器中供儲存。

將部份所得之凝膠溶液倒在玻璃板上，該玻璃板事先已以適當大小之密拉薄膜覆蓋。使用刮塗刀以 20 密爾之固定間隔將該凝膠溶液塗佈於該玻璃板上。將該玻璃板置於側-吹強制風烘箱(VWR 型 1330FM)中 35 分鐘，其溫度已設定為 75℃。自該密拉薄膜上移除所得之薄膜，乾燥成約 4%

水分，且切成適當大小之單位。1.0 英吋乘 1.25 英吋單位之薄膜於口中之崩解時間小於 30 秒，釋放出風味、甜味、及煙草。

錠劑。本發明之組合物亦可製成錠劑，例如超快速崩解錠（約 15 秒）、快速崩解錠（少於 2 分鐘）、緩慢崩解錠（2-10 分鐘）、咀嚼錠、及發泡錠。示範性之錠劑係顯示於第 2A-2B、3A-3B、及 4A-4B 圖。

錠劑可依個別提供之需求而按一定大小製作或製成較小者，各種大小之錠劑可構成個別提供之需求。依個別提供之需求而按一定大小製作之錠劑典型地尺寸為 5 毫米至 15 毫米。較小之錠劑典型地範圍係自 2 至 4 毫米直徑。此等較小之錠劑可製成各種顏色或風味，例如，同時消耗使用。錠劑可為薄片形、凸面或凹面藥丸、卵形、或此技藝中已知之任何形狀。錠劑亦可發泡以提供較快速之溶解作用或於口中崩解。錠劑亦可為層狀以於錠劑溶解或崩解時提供多種味道或口感。錠劑亦可經包覆以修飾顏色或味道或提供機械強度以改善管理。一具體實施例中，經設計為於水中快速崩解之錠劑可以非常薄之水不溶性塗覆物塗覆俾對該錠劑提供保護同時施加第二層，水溶性塗覆物。

錠劑可由乾混合物製造，已知為直接壓縮或由預先顆粒化之物質藉由此技藝中已知之任何成形法製造，例如經由加壓、射出成形、壓縮成形、射出發泡成形（injection foam molding）、或壓縮發泡成形。

錠劑實施例

表 23.1、23.2 及 23.3 顯示用於製造本發明錠劑之示範性成分。

表 23.1

	示範性範圍 (%)	實施例 23 快速(%)	實施例 24 快速(%)	實施例 25 緩慢(%)	實施例 26 緩慢(%)
水溶性聚合物	0-70	0	3	23	0
煙草	1-70	27	20	27	30
調味油	0.5-4.0	2	1.8	2	2
人工甜味劑	0.05-0.4	0.15	0.15	0.15	0.1
糖	1-80	64	35	45.85	33.3
麥芽糊精	0-50	0	19	0	0
崩解劑	0.1-15	6.35	3.0	—	—
澱粉	5-80	0	17.35	—	50
脫模劑	0.1-2.0	0.5	0.5	0.5	0.5
乳化劑	0.1-5.0	0	0.2	0.5	0.1

表 23.2 薄荷錠劑

成分	百分比(乾重)
麥芽糊精 M585	38.87%
Mannogem TM 2080 粒狀 USP/FCC	32.81%
煙草	23.85%
硬脂酸鎂食品級 NF Kosher	1.02%
氯化鈉	0.77%
碳酸鈉	0.74%
薄荷調味油	0.62%
碳酸銨	0.58%
阿拉伯膠預水合物 FT	0.49%
綠薄荷調味油	0.15%
蔗糖素	0.11%

表 23.3 肉桂錠劑

成分	百分比(乾重)
麥芽糊精 M585	41.20%
精製食用乳糖	29.48%
煙草	24.03%
阿拉伯膠預水合物 FT	1.26%
硬脂酸鎂食品級 NF Kosher	1.03%

肉桂調味油	0.78%
氯化鈉	0.78%
碳酸鈉	0.74%
碳酸銨	0.58%
蔗糖素	0.12%

實施例 27. 示範性咀嚼錠

使用下列成分形成咀嚼錠：可壓縮糖(30-50%，例如，40%)；煙草(10-30%，例如，20%)；葡萄糖(15-40%，例如，25%)；麥芽糊精(5-20%，例如，13%)；著色劑(0.01-0.10%，例如，0.05%)；調味料(0.5-2%，例如，1.35%)；硬脂酸鎂(0.10-2%，例如，0.60%)。

實施例 28. 示範性之發泡錠

發泡錠可利用實施例 27 之成分與添加適量之碳酸氫鈉及檸檬酸而形成。示範性之發泡錠係顯示於第 4A-4B 圖。

實施例 29. 熱塑性錠劑

使用下列成分(部分)形成熱塑性錠劑：羥丙基纖維素(HPC)54；煙草 27；微晶纖維素 10；丙二醇 4；人工甜味劑 2；調味料 2；以及安定劑 0.2。將該成分乾混合且使用必須可熔化 HPC 之料管溫度(典型地為 340-370°F)將其饋入擠壓機中。擠出直徑約 1/2 英吋之條狀物且切成足以形成錠劑之大小。

實施例 30. 煙草錠劑

表 30.1 煙草錠劑之配方

成分	基於乾重之%
煙草粉末	25.00
甜味劑	32.11
麥芽糊精	40.22
調味料	0.75

乳化劑	1.36
Na ₂ CO ₃	0.56
總計	100.00

表 30.2 製造煙草錠劑用之結合溶液之配方

成分	百分比
水	45.00
麥芽糊精	53.05
乳化劑	1.80
甜味劑	0.15
總計	100.00

製備結合溶液

如表 30.2 所示，秤取成分用量至個別的容器中。於水中緩慢地加入阿拉伯膠預水合物(乳化劑)且於不鏽鋼容器中以高剪力攪動混合。完全溶解後，於該水中緩慢地加入 M 585 麥芽糊精(Grain Processing Corporation)。當 M 585 完全溶解後，緩慢地加入蔗糖素甜味劑(Tate & Lyle)且徹底混合以確保完全溶解。

於該結合溶液中加入表 30.1 所示之調配量之薄荷及綠薄荷調味料與 Na₂CO₃。藉助均質機以 9000-10000RPM 使所有混合物均質約 20 分鐘。使用上適量之結合溶液係由批次大小決定且該成分百分比顯示於表 30.1。將經過均質之溶液轉移至風味收集/抽水槽。

製備乾成分

如表 30.1 所示，將調配量之甘露醇(甜味劑)及煙草粉末混合且置於產物碗。

製備動力多重流-15 流化床室(Vector Multiflo-15 Fluid Bed Chamber)

動力多重流-15 流化床塗佈機係用於將該結合溶液施加至乾成分混合物上以形成最終之顆粒。於控制面板電腦上選擇手動過程。於該程序中載入表 30.3 所列之機械操作參數：

表 30.3 動力多重流-15 流化床參數設定

參數	設定值
入口溫度(攝氏)	60
氣流(CFM)	150
流量(克/分鐘)	125
過濾脈衝間隔(秒)	30
後置時間(秒)	60

亦於該程序中載入欲噴灑之適量的結合溶液。該結合溶液之用量係由所欲之批次大小決定以達到表 30.1 所示之成分百分比。

粒化加工程序

當該乾成分於流化床室中流動且溫度達到 40-45℃ 時，緩慢地於該乾成分上噴灑結合溶液以形成顆粒。該噴嘴壓力設為每平方英吋 22 磅以及氣流設為 200CFM。增強氣流以確保流化床室中良好之產物移動或流動。當已施加所有結合溶液後，將氣流降至 200CFM。當產物溫度達約 43℃ 時停止該加工程序。

製備用於形成錠劑之顆粒

然後將該粒狀物質經由 12-網眼之篩網限定大小。將硬脂酸鎂(潤滑劑)經由 40-網眼之篩網限定大小。將表 30.4 所示之調配量之硬脂酸鎂與該粒狀物質於塑膠袋中組合且手動搖動 2 分鐘。

表 30.4 用於形成錠劑之成分配方

成分	基於乾重之%
粒狀物質	99.50
潤滑劑	0.50
總計	100.00

形成錠劑之加工過程

將該加上潤滑劑之粒狀物質載入至壓機之進料斗。於 Vanguard VSP 8 迷你旋轉壓機上設定表 30.5 所示之下列參數：

表 30.5 煙草錠劑之參數

參數	快速崩解型		緩慢崩解型	
	設定值	範圍	設定值	範圍
填充深度 (毫米)	8.0		11.3	11.3-11.4
厚度(毫米)	1.3		1.8	
主壓力(kN)	5.0			10.8-12.0
脫模壓力 (毫米)				0.03-0.12

快速崩解型於口中之崩解時間為 1 至 3 分鐘。緩慢崩解型於口中之崩解時間為 5-8 分鐘。

實施例 31. 煙草錠劑

表 31.1 煙草錠劑之配方

成分	基於乾重之%
煙草粉末	25.00
甜味劑	34.11
麥芽糊精	38.58
調味料	1.00
乳化劑	1.31
總計	100.00

表 31.2 製造煙草錠劑用之結合溶液之配方

成分	百分比
水	45.00

麥芽糊精	53.04
乳化劑	1.80
甜味劑	0.16
總計	100.00

依照實施例 30 所述之製備結合溶液之程序。於該結合溶液中加入表 31.1 所示之調配量之薄荷及綠薄荷調味料以及 45.00 克之 Na_2CO_3 。依前述進行構成該結合溶液之其餘程序，製備乾成分，製備動力多重流-15 流化床室，以及粒化加工程序。

製備用於形成錠劑之顆粒

如前述將該粒狀物質及硬脂酸鎂經由適當的篩網限定大小。將調配量之硬脂酸鎂(快速崩解型為 0.75%或者緩慢崩解型為 1.00%)與該粒狀物質於塑膠袋中組合且手動搖動 2 分鐘。

形成錠劑之加工過程

於 Vanguard VSP 8 迷你旋轉壓機上設定表 31.3 所示之機械運作參數：

表 31.3 煙草錠劑之錠劑形成參數

參數	快速崩解型		緩慢崩解型	
	設定值	範圍	設定值	範圍
填充深度(毫米)	6.8		9.9	
厚度(毫米)	1.1			2.0-2.1
主壓力(kN)		6.9-7.2		3.8-4.0
脫模壓力(毫米)				0.03-0.15

實施例 32. 煙草錠劑

表 32.1 煙草錠劑之配方

成分	基於乾重之%
煙草粉末	25.00
填充劑	30.00

麥芽糊精	42.15
調味料	0.75
乳化劑	1.43
甜味劑	0.12
Na ₂ CO ₃	0.56
總計	100

表 32.2 製造煙草錠劑用之結合溶液之配方

成分	百分比
水	45.00
麥芽糊精	53.06
乳化劑	1.80
甜味劑	0.14
總計	100.00

依照前述之製備結合溶液之程序。於該結合溶液中加入表 32.1 所示之調配量之肉桂調味料與 Na₂CO₃。依前述進行構成該結合溶液之其餘程序，製備乾成分（將乳糖填充劑與煙草粉末組合），製備動力多重流-15 流化床室，以及粒化加工程序。

製備用於形成錠劑之顆粒

將該粒狀物質及硬脂酸鎂分別經由 12-及 40-網眼之篩網限定大小。將調配量之硬脂酸鎂（快速崩解型為 0.50% 或者緩慢崩解型為 1.00%）與該粒狀物質於塑膠袋中組合且手動搖動 2 分鐘。

形成錠劑之加工過程

於 Vanguard VSP 8 迷你旋轉壓機上設定表 32.3 所示之參數：

表 32.3 煙草錠劑之錠劑形成參數

參數	快速崩解型		緩慢崩解型	
	設定值	範圍	設定值	範圍

填充深度(毫米)	7.7		11.2	11.2-11.3
厚度(毫米)	1.1		1.7	1.7-1.8
主壓力(kN)		5.7-6.0		3.8-4.0
脫模壓力(毫米)		0.03-0.08		0.03-0.17

實施例 33. 煙草錠劑

依照實施例 32 之製造煙草錠劑之相同程序惟使用冬青調味料取代肉桂調味料。

製備用於形成錠劑之顆粒

將該完成之物質經由 12-網眼之篩網限定大小。將硬脂酸鎂經由 40-網眼之篩網限定大小。將調配量之硬脂酸鎂(快速崩解型為 0.50%或者緩慢崩解型為 0.75%)與該粒狀物質於塑膠袋中組合且手動搖動 2 分鐘。

煙草錠劑之錠劑形成加工程序

於 Vanguard VSP 8 迷你旋轉壓機上設定表 33.1 所示之參數：

表 33.1 煙草錠劑之錠劑形成參數

參數	快速崩解型		緩慢崩解型	
	設定值	範圍	設定值	範圍
填充深度(毫米)	8.1		12.0	12.0-12.1
厚度(毫米)	1.1	1.1-1.2	1.8	
主壓力(kN)	5.7	5.7-6.0	4.5	4.5-5.2
脫模壓力(毫米)		0.03-0.09		0.04-0.19

實施例 34. 具有不透明、白色塗層之煙草錠劑

表 34.1 煙草錠劑之配方

成分	基於乾重之%
煙草	25.00
填充劑	30.00
麥芽糊精	39.74
調味料	0.75
乳化劑	1.35

甜味劑	0.10
Na ₂ CO ₃	0.56
煙草風味改質劑	2.50
總計	100

表 34.2 製造煙草錠劑用之結合溶液之配方

成分	百分比
水	45.00
麥芽糊精	53.07
乳化劑	1.80
甜味劑	0.13
總計	100

製備結合溶液

依照前述之製備結合溶液之程序。於該結合溶液中加入表 34.1 所示之調配量之蘋果調味料、天然的苦味阻斷劑 (Comax)、及 Na₂CO₃。依前述進行構成該結合溶液之其餘程序，製備乾成分(乳糖填充劑加上煙草粉末)，製備動力多重流-15 流化床室，以及粒化加工程序。

製備用於形成錠劑之顆粒

將該完成之物質經由 12-網眼之篩網限定大小。將硬脂酸鎂經由 40-網眼之篩網限定大小。將調配量之硬脂酸鎂(緩慢崩解型為 0.75%)與該粒狀物質於塑膠袋中組合且手動搖動 2 分鐘。

形成錠劑之加工過程

於 Vanguard VSP 8 迷你旋轉壓機上設定表 34.3 所示之參數：

表 34.3 緩慢崩解型煙草錠劑之錠劑形成參數

參數	設定值	範圍
填充深度(毫米)	13.6	13.5-13.7
厚度(毫米)	2.4	2.4-2.5

主壓力(kN)		4.5-5.2
脫模壓力(毫米)		0.04-0.24

煙草錠劑之塗覆物-懸浮液之構成

如製造業者之指示製備該 20%之 Opadry II 水溶液且於塗覆前混合 45 分鐘。

塗覆加工過程

將錠劑(5.5-6.5 公斤)置於 Vector/Freund Hi-Coater 平盤塗覆機之塗覆盤且溫熱至排出溫度達 45°C。此係於該平盤以小於 5RPM 運轉而完成俾使錠劑摩擦減至最低。於平盤水壓為 -0.5" 時，使 75°C 之空氣以 100CFM 通過該平盤。

當該錠劑達到所欲之溫度時，將該平盤速度增加至約 15RPM 且以 15-20 克/分鐘之速率施加該 Opadry 塗覆物懸浮液。施加期間持續混合該懸浮液以防止該固體沉澱。該噴霧係於約每平方英吋 70 磅之壓力以每分鐘約 100 公升之空氣使成霧狀。利用噴嘴上之指向性空氣口使該霧狀之噴霧形成圖案，其係設定為每分鐘約 50 公升之空氣於約每平方英吋 70 磅。

入口溫度為周期性地增加或降低以維持排出溫度為 43 至 46°C。

持續進行噴霧直到所欲量之固體施加至令人滿意之規定需求，典型地約 3%，或直到目測該錠劑令人滿意。

實施例 35. 多層錠劑

可使用市售可得之加壓設備以製備具有二或多種不同層之錠劑。此各層之組合可相同或不同。各層可藉由顏色、風味、煙草形式、煙草含量、溶解或崩解速率、以及其他

類似之特性予以區別。例如，一層可非常快速崩解以釋出風味或氣味掩蔽成分。含有煙草粉末之第二層可較緩慢地崩解，因而逐漸暴露出煙草。示範性之多層錠劑係顯示於第 5A-5B 以及 6A-6B 圖。

實施例 36. 三層錠劑

多層錠劑，如實施例 35 所述，可製成三層錠劑：(1) 軟質、口氣清新核心，(2) 包覆該核心之聚合物/煙草層；以及(3)外部之快速崩解、含有煙草之塗層。製備該軟質核心(1)，其為不含煙草但含有口氣清新風味之凝膠。製備溶化混合物(2)，其含有可食性聚合物、水、煙草(例如約 25 重量%)、調味料及甜味劑、pH 約 7.8。將此混合物置於處理器(Depositer)上之模具中。於此模具完全填滿前，於該部分之中心置入該核心(1)之口氣清新凝膠。然後以(2)將該模具填滿且冷卻。冷卻後，自該模具移出該組合物然後以聚合物溶液(3)之薄層塗覆物塗覆，該聚合物溶液(3)含有，例如，約 40 重量%之煙草、pH 約 8.5、調味料、及甜味劑。

當該組合物置於使用者口中時，第一層會快速崩解(30-60 秒)，以提供風味及煙草滿足感。第二層，即中間層崩解較緩慢(5 分鐘以上)。接著暴露出內部核心，以對使用者提供口氣清新之風味。

實施例 37. 煙草固體崩解劑

將下列成分秤取至獨立的容器中：

Klucel LF(Hercules)

60 克

煙草粉末	75 克
煙草風味改質劑	6 克
玉米糖漿(65%)	45 克
蔗糖	45 克
B700(Grain Processing Corp.)	51 克
蔗糖素溶液 25%(Tate & Lyle)	3 克
丙二醇	3 克
碳酸鈉	1.5 克
水	6 克
薄荷油	4.5 克
水之部份 1(熱)	120 克
水之部份 2(冷)	120 克

將 6 克之水添加至碳酸鈉中，且攪拌該混合物。持續攪拌此混合物直到於稍後之加工過程中將其添加至其他成分中為止。

將水之部分 2(冷)置於冰浴中冷卻同時將水之部分 1(熱)加熱至 60℃ 且轉移至不鏽鋼容器。以 Arrow Model 1750 高剪力混合機攪拌該 60℃ 之水以及於該水中逐漸加入 Klucel EF。將此溶液攪拌數分鐘。然後於該混合物中加入水之部分 2(冷)。於不鏽鋼容器下設置冰浴，且攪拌該混合物 15 分鐘。

15 分鐘之攪拌後，依序將其餘之成分添加至該混合物中。於添加下一個成分前使該混合物徹底混合。該成分係依下列順序添加：煙草風味改質劑、丙二醇、蔗糖素溶液、

玉米糖漿、碳酸鈉溶液、蔗糖、煙草粉末、B700、及薄荷油。混合加工過程期間於該冰浴中添加冰塊以維持該混合物之冰冷。添加所有成分後，將該混合物再攪拌 10 分鐘。

將該容器自冰浴中移除且將該混合物分散於蠟紙上之固體崩解劑部分且使其於室溫下乾燥 24 小時。自該蠟紙上移除該固體崩解劑且轉移至另一張蠟紙以繼續於室溫下乾燥。於 12 至 24 小時之持續乾燥後達到所欲之該固體崩解劑之硬度。

實施例 38. 煙草固體崩解劑

將下列成分秤取至獨立的容器中：

HPMC 2910 HM E5/6 Bv(Celanese)	60 克
煙草粉末	75 克
煙草風味改質劑	6 克
玉米糖漿(65%)	45 克
蔗糖	45 克
B700(Grain Processing Corp.)	39 克
蔗糖素溶液 25%(Tate & Lyle)	3 克
丙二醇	15 克
碳酸鈉	1.5 克
水	6 克
薄荷油	4.5 克
水之部份 1(熱)	120 克
水之部份 2(室溫)	120 克

將 6 克之水添加至碳酸鈉中，且攪拌該混合物。持續

攪拌此混合物直到於稍後之加工過程中將其添加至其他成分中為止。

將水之部分 1(熱)加熱至 80℃ 且轉移至不鏽鋼容器。以 Arrow Model 1750 高剪力混合機攪拌該 80℃ 之水以及於該水中逐漸加入 HPMC。將此溶液攪拌數分鐘。然後於該混合物中添加水之部分 2(室溫)，以及攪拌該混合物 15 分鐘。

15 分鐘之攪拌後，依序將其餘之成分添加至該混合物中。於添加下一個成分前使該混合物徹底混合。該成分係依下列順序添加：煙草風味改質劑、丙二醇、蔗糖素溶液、玉米糖漿、碳酸鈉溶液、蔗糖、煙草粉末、B700、及薄荷油。添加所有成分後，將該混合物再攪拌 10 分鐘。

將該混合物部分分散於蠟紙上且使其於室溫下乾燥 24 小時。自該蠟紙上移除該固體崩解劑且轉移至另一張蠟紙以繼續於室溫下乾燥。於 12 至 24 小時之持續乾燥後達到所欲之該固體崩解劑之硬度。

使用相同配方、混合過程、及分散過程製造類似之產物，但該固體崩解劑係於溫度設為 32℃ 之強制風烘箱(VWR Model 1330FM)中乾燥 1 小時。然後自該烘箱中移出該固體崩解劑且於室溫下乾燥 24 小時。此外，將固體崩解劑於 32℃ 之強制風烘箱中乾燥 18 小時。以此乾燥技術可達到稍微較硬之淡色的固體崩解劑。

成型部件。亦可使煙草組合物形成具有足夠剛性而可輕易操縱之產物。此等成型產物可於物理特性有所不同且

範圍自高度彈性至高度堅硬部件。此等產物可形成任何形狀且可為緊密狀者或發泡狀者。此等組合物典型地具有佔該完成部件重量之 2-50% 之水分含量，較佳為 5-10%。示範之形狀包含管狀、牙籤、棒狀物、捻成物、或固形桿。或者，成型部件不具有預定之形狀。此等物件可由消費者輕易地塑型成任何所欲之形狀。典型地，成型部件係供消費者吸吮或咀嚼一段時間而於口中釋出煙草感官成份。成型部件可於口腔中崩解或不會於口腔中崩解。可崩解之部件其崩解時間為 1-60 分鐘，較佳為 1-10 分鐘。

成型部件可按一定尺寸製作以完全適口或非如此製作。比口腔大之組合物可將其部分置於口中。成型部件之最大尺寸典型地為 6 英吋，較佳為 2.5 英吋。

成型部件可包含分離之區域，例如，具有相同或不同風味、顏色或尺寸或煙草形式，例如感覺為可溶之煙草，之各區域。例如，捻成物可包含個別之繩股，各具有不同之風味、顏色、尺寸、或煙草形式。至於進一步之實例，成型部件可由多重步驟加工過程製備，其中成形或擠出之部件係由層狀物構成，其二或多層可包含不同之風味、顏色、或尺寸或煙草形式。

成型部件組合物可由此技藝中已知之任何方法製造，例如，擠壓、混合擠壓(coextrusion)、壓縮成形、射出成形、緊壓發泡(impact forming)、發泡成形、吹出成形、及二次注塑成形(overmolding)。此外，成型部件可為水溶性或熱塑性形式。一具體實施例中，以水性為主之成型部

件係藉由形成該型式、水、煙草、及其他成分之黏糊狀物(例如,經由荷巴法(Hobart process))以及將該糊狀物壓成一形狀,經由模子擠壓,或由切割該形狀以形成片狀而製造。然後將經切割或形成之部件乾燥至自 2-50%之所欲的水分程度,非常堅硬之部件之水分程度較佳為佔該完成部件重量之 5-10%以及具有高度彈性之部件者為 10-50%。另一具體實施例中,該水性糊狀物可由兩階段擠壓加工過程形成(例如,經由威格(Wenger)雙螺桿擠壓機),其中該型式、水、煙草、及其他成分係於該機械之混合或預-擠壓階段中摻合,以及將所得之糊狀物直接饋入該機械之雙螺桿擠壓元件且經由模子擠壓成形,然後將其乾燥至所欲之水分程度。以熱塑性為主之成型部件係藉由,例如,經由 PK 摻合機、高強度混合機、預-製粒機(pre-pelletizer)、或造粒(流體化床或荷巴法)加工過程混合各成分而製造。然後將混合之成分經由習知之單或雙螺桿擠壓機擠壓以形成成型部件或者將該混合物饋入射出成形機或其他熱塑性加工機械以形成成型部件。

成型部件之實施例

實施例 39. 經射出成形之成型部件

表 39.1 提供欲經由射出成形所形成之示範性成型部件。

表 39.1

	1	2	3	4	5	6	7	8
成分	%	%	%	%	%	%	%	%
煙草	47.98	45.59	67.18	63.83	78.22	74.32	29.33	27.87

低黏性 HPC	48.02	45.62	28.84	27.40	19.59	18.61	68.48	65.06
水	4	3.80	3.98	3.78	2.19	2.08	2.19	2.08
丙二醇		4.99		4.99		4.99		4.99

加熱區為第 1 區-300-340°F；第 2 區-350-370°F；第 3 區-300-340°F；模溫為周圍溫度。將相當於一次射出過程之足夠的組合物饋入螺桿中；該物質立即射出至模具中；10 秒後開啟該模具；以及取出該部件。該成型部件為階梯狀彩色碎片，2 英吋乘 3 英吋乘 1/8、1/4、及 3/8 英吋之階梯厚度。

實施例 40. 經壓縮成形之成型部件

表 40.1 提供藉由壓縮成形所形成之示範性成型部件。

表 40.1

	A	B	C	D	E	F	G
成分	%	%	%	%	%	%	%
煙草	26.47	25.00	25.00	30.00	25.00	25.00	25.00
玉米澱粉	49.41	30.30		9.50	60.60	30.30	56.60
澱粉 B-820			30.30				
麥芽糊精						30.30	
低黏性 HPC				45.00			
可溶性纖維		30.30	30.30				
肉桂	4.41	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
調味油	4.41	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
蔗糖素	0.88	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
碳酸鈉	2.65	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
甘油		1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	5.00
丙二醇	11.77						

於每 100 克之乾複合物中加入 10-50 克之水-足以軟化該混合物且使其可通過固定於混合機上之麵糰模。該模具參數如下：

表 40.2

模溫	220-280°F
----	-----------

停留時間	5 秒至 60 秒
牙籤形模穴	5/32 英吋之直徑乘 2 3/8 之長度
棒形模穴	3/8 英吋之直徑乘 2 3/8 之長度
圓盤形模穴	3/4 英吋之直徑乘 1/4 英吋之深度

較長之停留時間可產生較堅硬之部件，只要於該部件膨脹期間該蒸氣可自由排出即可。亦可採用添加劑使該成型部件自該工具中取出後仍具有彈性。若長時間停留於該工具中(40 至 60 秒)含有大部分低黏性 HPC 之部件可形成極佳之物件。含有塑化劑時可增加自大氣吸收水分之速率，其造成某些部件會隨時間軟化。

當該模穴完全由成型複合物填滿時，可製備緊密且堅硬之部件。將該模穴填充至該模穴之約 75%時，於膨脹蒸氣之壓力下使該複合物膨脹而形成發泡狀之部件，其具有良好之堅硬度、良好之風味，且其可輕易地於口中崩解。

可於水性系統中藉由將界面活性劑(例如，十二烷基硫酸鈉)合併至該混合物中且拍打以併入空氣而達到發泡；亦可於該組合物處於高剪力情況下時藉由將氣體(例如，氮氣)

引入至該水性系統中而達成發泡或充氣。然後使該水性系統乾燥至所欲之水分程度以產生穩定之發泡組合物。一具體實施例中，使引入之水性組合物部分填充壓縮模具；關閉該模具；將模溫提升至高於水的沸點以形成蒸氣，其使該水性組合物膨脹而填滿該空區以產生發泡之成型部件。關於該熱塑性系統，可藉由將水併入煙草/型式組合物中而達到發泡；將溫度提升至高於水的沸點以形成蒸氣；以及，當該煙草組合物離開模子時，蒸氣膨脹而產生發泡結構。

另一具體實施例中，於煙草組合物自擠壓機排出前將氣體（例如氮氣或二氧化碳）引入至熔化之、熱塑性煙草組合物中而於該成型之煙草組合物中產生高度均勻之發泡結構。可使用此技藝中已知之其他熱塑性發泡加工過程（例如，射出發泡成形）以產生發泡之煙草組合物及成型部件。

實施例 41. 示範性之水性成型部件

表 41.1 及 41.2 顯示該用於製造本發明之水性成型部件之示範性成分。添加足夠的水以形成黏糊狀物。

表 41.1(所有含量份)

	示範性	較佳者	實施例
煙草	1-80	30-50	54
調味料	0.5-4	2.5-3	3
不溶性纖維	4.5-36	22.5-27	27
水溶性聚合物	1-50	5-20	10 CMC 7MF(中等黏性)
填充劑/崩解劑	1-50	10-30	30 份微晶纖維素
人工甜味劑	0.05-5	0.1-2	0.2 份蔗糖素
分散劑	0.1-20	0.1-2	0.2 份十二烷基硫酸鈉

表 41.2(所有含量份)

	示範性	較佳者	實施例
煙草	1-80	20-50	27
調味料	0.5-4	1-3	1
不溶性纖維	4.5-36	9-27	9
水溶性聚合物	1-50	5-25	18 份低黏性 HPC
填充劑/崩解劑	1-50	10-30	10 份微晶纖維素
人工甜味劑	0.05-3	0.1-1	0.5 份蔗糖素
分散劑	0.1-20	0.1-2	0.2 份十二烷基硫酸鈉

實施例 42. 示範性之熱塑性成型部件

表 42.1 顯示該用於製造本發明之熱塑性成型部件之示範性成分。

表 42.1(所有含量份)

	示範性	較佳者	1	2	3	4
煙草	10-80	25-80	76.6	50	25	25
塑化劑	1-20	1-20	3 份 丙二醇	4.6 份 丙二醇	5.6 份 丙二醇	5
水溶性聚合物	10-80	20-50	20	30	40	30 份 HPC/ 10 份褐藻酸鈉
填充劑	0-60	0-30	-	15	29	17.5
安定劑	0.1-0.5	0.2-0.4	0.4	0.4	0.4	0.5
調味料	0.1-10	0.2-9	2	4	8	10
不溶性鹽	-	-	-	-	-	2 份 CaCl_2

實施例 43. 煙草桿

煙草桿係由煙草(54 份)；調味料(2)；不溶性纖維(28)；CMC(10)；人工甜味劑(0.2)；及微晶纖維素(30)製成。添加足夠的水以形成黏糊狀物(例如，140 份)，且該糊狀物適合經由擠壓機處理。適合的擠壓機為配有麵糰擠壓機及模子之 Kitchen Aid 混合機。經由麵糰模子擠壓製得之桿狀物可作為螺旋纏繞機之成形芯軸以及含有煙草之薄膜可用於形成環繞該煙草核心之包裝材料。

實施例 44. 壓縮成形之肉桂風味之煙草棒

表 44.1

煙草	23.84%
澱粉	24.09%
HPMC	4.97%
調味料	15.90%
填充劑	19.27%
Na_2CO_3	2.98%
甜味劑	0.99%
塑化劑	4.97%
水	3.00%

秤取下列成分且於適當體積之容器中組合：

MIX1

HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	11.16 克
B700(Grain Processing Corporation)	55.77 克
肉桂粉末	24.54 克
Fibersol-2(Matsutani)	44.61 克
Na ₂ CO ₃	6.69 克
蔗糖素(Tate & Lyle)	2.22 克
煙草粉末(平均顆粒大小<80 微米)	55.77 克

將所得之混合物混合均勻。於另一容器中秤取下列成分：

MIX2

甘油	11.16 克
肉桂調味料	11.16 克

將 MIX1 添加至 Kitchen Aid 立式攪拌機之不鏽鋼混合碗中。於中-低速之攪棒附件的輔助下以 3 分鐘之時間緩慢地將 MIX2 合併至該混合物中。添加後，以相同方式將 76.92 克之水添加至該混合物中。將所得之糊狀物靜置於室溫下 5 分鐘。

靜置後，將該糊狀物饋入通過事先已裝在該 Kitchen Aid 混合機上之 1/8 英吋孔徑之繩股形成單位。將所製造之繩股切成長度為 1 1/2 至 2 英吋，且儲存於適合的容器中。

將位於模穴對面之 2 英吋乘 1/4 英吋的平台組加熱至 300-330°F。將所形成之繩股置於下方模穴，以及藉由液壓之方式關閉該模具。使該模具保持關閉 30-60 秒之時間，

以提供一種烹調該單位之澱粉成份且釋出部份揮發性成份之方式。

新形成之煙草棒，測量為約 2 英吋乘 1/8 英吋，係由平滑堅硬之外層、以及堅硬之泡沫狀內塊體所組成。該單位於口中崩解歷時 1-2 分鐘。

實施例 45. 壓縮成形之蘋果風味之煙草棒

表 45.1

煙草	23.84%
澱粉	24.09%
HPMC	4.97%
調味料	6.45%
填充劑	19.27%
Na ₂ CO ₃	2.98%
甜味劑	10.42%
塑化劑	4.97%
水	3.00%

秤取下列成分且於適當體積之容器中組合：

MIX1

HM100PA2208(Wolff Cellulosics)	11.16 克
B700(Grain Processing Corporation)	55.77 克
蔗糖	22.29 克
Fibersol-2(Matsutani)	44.61 克
Na ₂ CO ₃	6.69 克
蔗糖素(Tate & Lyle)	1.11 克
蘋果酸	2.22 克
煙草粉末(平均顆粒大小<80 微米)	55.77 克

將所得之混合物混合均勻。於另一容器中秤取下列成

分：

MIX2

甘油

11.16 克

蘋果調味料

12.27 克

將 MIX1 添加至 Kitchen Aid 立式攪拌機之不鏽鋼混合碗中。於中-低速之攪棒附件的輔助下以 3 分鐘之時間緩慢地將 MIX2 合併至該混合物中。添加後，以相同方式將 76.95 克之水添加至該混合物中。將所得之糊狀物靜置於室溫下 5 分鐘。

靜置後，將該糊狀物饋入通過事先已裝在該 Kitchen Aid 混合機上之 1/8 英吋孔徑之繩股形成單位。將所製造之繩股切成長度為 1 1/2 至 2 英吋，且儲存於適合的容器中。

將位於模穴對面之 2 英吋乘 1/4 英吋的平台組加熱至 300-330°F。將所形成之繩股置於下方模穴，以及藉由液壓之方式關閉該模具。使該模具保持關閉 30-60 秒之時間，以提供一種烹調該單位之澱粉與糖成份且釋出部份揮發性成份之方式。

新形成之煙草棒，測量為約 2 英吋乘 1/8 英吋，係由堅硬之外層、以及堅硬之泡沫狀內塊體所組成。該單位於口中崩解歷時 1-2 分鐘。

實施例 46. 擠壓之煙草棒

表 46.1

煙草	24.34%
澱粉	58.48%

Na ₂ CO ₃	3.17%
塑化劑	6.34%
甜味劑	0.79%
調味料	4.88%
水	2.00%

將下列成分以類似於錠劑製造中所使用之粒化方式予以粒化，而產生具有約 4.50% 水分之煙草顆粒：

B700(Grain Processing Corporation)	3327.1 克
B825(Grain Processing Corporation)	120.0 克
Na ₂ CO ₃	181.4 克
蔗糖素(Tate & Lyle)	45.5 克
甘油	362.9 克
煙草粉末(平均顆粒大小<80 微米)	1451.5 克
水	3473.0 克

將該煙草顆粒引入 Leistritz Micro-18 Twin Screw Extruder 40:1 L/D 之進料區段，其已裝配好俾以中等-剪力之螺旋設計進行共轉擠壓作用。擠壓作用之進料速率係於每小時 1-3 磅間改變。桶形區之溫度係於 75-100°F 間改變。調味料施加率係設定為加工流程之百分之 5；因此肉桂調味料係合併至該顆粒進料之加工下游。在排出擠壓機之排放口前，藉由合併模口，使揮發物從擠壓熔融物排放出。

固體煙草棒，直徑約 1/8 英吋，係藉由於該擠壓機之排出端合併繩股模子而產生。排出時，將該具有彈性之煙草繩股於空氣-冷卻輸送帶上冷卻至室溫，該繩股變得堅硬，且將其切成長度為約 2.5 英吋。將所形成之該煙草棒

置於適合的容器中供儲存。該煙草棒緩慢地於口中崩解，歷時 5-10 分鐘。

固體煙草牙籤棒，直徑約 1/16 英吋，係藉由該擠壓機之排出端合併繩股模子而產生。排出時，將該具有彈性之煙草繩股於空氣-冷卻輸送帶上冷卻至室溫，該繩股變得堅硬，且將其切成長度為約 2.5 英吋。將各繩股之一端磨成尖銳點而使該部分具有牙籤之外觀及功能。將所形成之該煙草牙籤棒置於適合的容器中供儲存。利用表 42.1 之配方 3 製造之牙籤棒可緩慢地於口中崩解且提供煙草滿足感歷時 5-10 分鐘。示範性之牙籤棒顯示於第 7A-7B 圖。

利用表 42.1 之配方 4 所製造之牙籤棒置於口中時為不溶性者且經由咀嚼及吸吮該牙籤棒可提供煙草滿足感歷時 5-30 分鐘。表 42.1 之配方 4 包含羥丙基纖維素(30 份)、褐藻酸鈉(10 份)、其他成份(28 份)、煙草(25 份)、及不溶性鈣鹽(2 份)。將此配方混合且如上述經由擠壓機加工。

含有膨脹或發泡煙草之牙籤棒可經由混合如表 46.2 所示之特製澱粉例如得自 Tate & Lyle 之 X-PAND-R 澱粉與煙草、標準澱粉、及水而製造。徹底混合該成份且予以加熱俾造成 X-PAND-R 澱粉之膨脹。一旦經乾燥，該膨脹部分即具有圍繞發泡核心之平滑、緊密之外表面。該經混合之成份可由多種類型之習知設備，如本文所述，予以成型、加工及加熱。

表 46.2 煙草製品外形

	示範性(份)	較佳(份)
煙草	30-95	40

XPAND-R 澱粉(Tate & Lyle)	1-10	5
澱粉	10-30	20
水	10-60	35

表 46.3 煙草製品外形

	示範性(份)	較佳(份)
煙草	30-95	40
XPAND-R 澱粉(Tate & Lyle)	1-10	5
水	10-60	55

表 46.3 之配方可形成一種可輕易地由消費者塑形成濕潤之黏著性部分之組合物，例如，藉由於指間加壓少量之混合物；然後方便且乾淨地將此部分置於口中。此部分仍保持其形狀直到達到煙草滿足感然後可將該部分移除且丟棄。此黏著特性係利用澱粉、改質澱粉、麥芽糊精、聚右旋糖(dextrose)或此等組合或類似物質當其添加至含水之煙草中時之附著特徵而得。可使用某些水-溶性聚合物、膠、或水膠體，例如刺梧桐膠或跳蚤車前籽，取代澱粉或改質澱粉以達到類似結果。

凝膠及凝膠球珠。本發明之組合物亦可製成凝膠或凝膠球珠。該組合物可包含含有煙草之可溶性或不溶性凝膠。凝膠可用於封裝其他物質，或其他物質可封裝凝膠。凝膠可呈含有高達70%水之水合形式消耗。該凝膠亦可經乾燥而得含有1至70%水之部分。該凝膠中之含水量係根據所欲之最終產物之特性。亦可製備含有凝膠之煙草製品，其可提供廣泛之感官特徵。

可溶性及不溶性凝膠之示範性凝膠型式包含κ紅藻膠、褐藻酸鈉、羧甲基纖維素、明膠、果膠、瓊脂及澱粉。

含有煙草之可溶性凝膠可藉由於提高溫度下溶解該型式，例如，於 180°F 溶解 κ 紅藻膠，以及於此溶液中添加煙草粉末同時持續劇烈混合而形成。然後將該熱混合物放置於模具中。明膠於室溫下可提供弱凝膠但可經由添加瓊脂或澱粉以增加堅固性及安定性。可以類似方式使用其他凝膠形式。示範性之可溶性凝膠顯示於第 8A-8B 圖。

不溶性凝膠可藉由於預先溶解之溶液或漿液中添加交聯劑而形成。將該溶液放置於模具中以形成所欲之外形以及經由冷卻及/或乾燥使其凝固。多數實例中，需要將溶液維持於高溫，例如，180°F 以上，以防止放置於模具內前之膠化作用。當該凝膠凝固成其最終形狀後，將該凝膠包裝好或進一步乾燥成所欲之水分含量。交聯劑包含紅藻膠之鉀離子；褐藻酸鹽類及低甲氧基果膠類之鈣離子；以及三價離子例如羧甲基纖維素之鋁。不溶性凝膠中（亦即，不具口服崩解性者），當其停留於口中或於口中咀嚼時煙草感官化合物會自凝膠溶出。

一具體實施例中，凝膠組合物，例如，球珠，具有固體或液體核心。示範性之固體核心包含無煙煙草。內部液體可為水性、非-水性、或雜合性，其係根據該封裝球珠壁之溶解度特徵。水性為主之液體典型地係封裝於水-不溶性凝膠中，而該凝膠可於口中經由機械或化學方式予以破壞。該封裝凝膠形式可包含聚合物及交聯劑。示範之系統包含紅藻膠與鉀鹽、褐藻酸或果膠與二價離子（例如鈣）、羧甲基纖維素及三價離子（例如鋁）、以及明膠及阿拉伯

膠。該核心可包含或不含煙草。

另一具體實施例中，水溶性凝膠可封裝非-水性填充物，例如，可採用乙醇、乙二醇、植物油、或礦物油。水溶性凝膠及/或非-水性填充物可包含煙草及本文所述之其他成分。亦可藉由包含添加物，例如，糖類或鹽類，其可充分地結合該填充物中可得之水分，因此，防止該液體中之水分溶解該封裝劑(encapsulant)，而將水性液體封裝於水溶性凝膠中。凝膠封裝劑亦包含硬質及軟質之標準明膠膠囊兩者，其可填充液體或固體。

此等凝膠組合物之核心可包含或不含煙草，例如，呈煙草漿液狀。該凝膠封裝劑亦可包含或不含煙草。示範性之固體核心包含無煙煙草。該核心亦可包含著色劑、甜味劑、調味料、或氣味掩蔽劑，其可與凝膠封裝劑所包含者相同或不同。該凝膠封裝劑與核心之崩解速率亦可相同或不同。典型地具有核心之凝膠之最大尺寸最多為10毫米，較佳最多為5毫米。具有液體核心之凝膠球珠可藉由將一小滴煙草/型式混合物引入至溶液中，使凝膠球珠之外表面膠化且保持液體核心而予以製造。球珠可利用由Morishita Jintan公司以及其他公司發展出之商業加工過程且通稱為「無縫液體封裝」或「無縫膠囊技術」而形成。此外，用於形成所有類型之凝膠(包含球珠)所廣泛使用之方法已由褐藻酸、紅藻膠、及果膠聚合物之供應商發展出且為熟於此技藝者所知悉。膠化作用之量係可控制的，因而可控制該凝膠封裝劑壁之厚度，藉由改變該型式之濃度、該交聯

劑(例如，鹽類)之濃度、固化溶液之溫度、及該凝膠球珠於固化溶液之停留時間。該溶液可包含交聯劑或藉由其他方式引起膠化作用，例如，溫度改變。示範性之凝膠球珠顯示於第 9A-9B 圖。

固體凝膠類可為可溶性或不溶性者。關於固體凝膠類，該煙草及型式，含有或不含添加劑者，典型地為混合物，以及可使該型式膠化。可溶性凝膠類可藉由使用自凝類樹膠而得，例如結蘭膠或 κ 紅藻膠，或藉由使用聚合物而得，例如，明膠，其係藉由溫度之改變而凝固。不溶性固體凝膠類係利用交聯劑製備。此等可溶性或不溶性凝膠類可藉由將小滴引入至油浴中，例如，菜籽油，或引入至水性之交聯浴中俾形成球形而製造。亦可使其通過油而進入以水為主之交聯溶液中而製造。凝膠類亦可由模具製造或由薄片沖切(die cut)製造。

另一具體實施例中，凝膠組合物係由型式、交聯劑(例如，鹽類)、及煙草呈乾混合物提供，例如，呈粉末形式，使用前由消費者將其溶解。溶化作用使該凝膠組合物形成固體，而該固體可置於口中。典型地，使用者將凝膠成分之乾混合物置於模具中且添加溶劑，該溶劑可為水性或非水性溶劑。然後該混合物迅速地水合，因而形成固化成該模具形狀之凝膠。該溶化液體可用於賦予該組合物風味或其他味道或口感特徵。或者，消費者可將該乾混合物置於口中進行溶化作用。該溶劑可賦予該組合物風味或顏色。

凝膠實施例

實施例 47. 凝膠球珠

將 100 克之 CMC-7MF 之 4% 溶液與 20 克之煙草組合。將液滴置於水溶性、可食性三價鹽類(例如, AlCl_3 、 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$)、或鹼式乙酸鋁之 5% 溶液中。然後將小滴之表面風乾或溫和烘乾。

將 100 克之 2% κ 紅藻膠與煙草組合且加熱至 180-190 °F。將液滴置於 5% KCl 之冷溶液中。

於 150-170°F 下將 100 克之 4% 中等黏性之褐藻酸鈉、磷酸氫二鈉七水合物、以及煙草組合。將液滴置於 5% 之可食性二價鹽類(例如, CaCl_2 或檸檬酸鈣)之冷溶液中。

包含明膠壁及煙草漿液核心之球珠可藉由將冷的煙草漿液之液滴(例如, 60°F)置於緩慢移動之稀釋之溫熱的明膠溶液流(例如, 130°F)中而製備。該溫熱的明膠包覆該冷小滴之外部以及當明膠冷卻且固化時, 其可形成圍繞該液體核心之明膠壁。

藉由標準方式自該溶液中回收球珠。

實施例 48. 口服崩解性之固體凝膠類

將 10 克之明膠與 90 克之水組合且加熱至 140°F 俾溶解明膠。添加 20 克之煙草且倒入模具中。可由 6 克之明膠以及 4 克之瓊脂取代且加熱至 190°F 溶解以增加該凝膠之強度。

表 48.1 顯示該用於製造本發明之口服崩解性凝膠類之示範性成分。

表 48.1

	實例 1(份)	實例 2(份)
明膠	8	6
煙草	40	40
調味料	2	2
不溶性纖維	18	18
甜味劑	0.2	0.2
瓊脂	4	6
可溶性纖維	15	15
防腐劑	0.1	0.1
水	200	200

實施例 49. 示範之不溶性固體凝膠類

下表及說明顯示該用於製造本發明之不溶性凝膠類，亦即，不具口服崩解性之凝膠類，之示範性成分。

表 49.1 紅藻膠凝膠類

成分	份
κ 紅藻膠	8
水	240
煙草	54
甜味劑	0.5
可溶性纖維	27
KCl	1.5

添加 KCl 且徹底混合後將該組合物於 180°F 鑄造。

表 49.2 褐藻酸凝膠類

成分	份
褐藻酸鈉	10
水	240
$\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	10
煙草	54
甜味劑	0.5
可溶性纖維	27
CaCl_2	1

於 180°F 添加 CaCl_2 後鑄造該組合物。

表 49.3 羧甲基纖維素凝膠類

成分	份
----	---

CMC-7MF	10
水	240
煙草	54
甜味劑	0.5
可溶性纖維	27
$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	1

於 180°F 添加 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 後鑄造該組合物。

實施例 50. 可溶性凝膠類

將 416 克之水性 3.9% 之 κ 紅藻膠與 51.0 克之煙草組合。將該溶液於攪拌下加熱至 180°F-190°F，然後將該溶液置於所欲形狀之模具中。冷卻後，自該模具中取出所得之固體形式且將其乾燥成所欲之煙草濃度及膠稠度 (gel consistency)。

另一加工過程中，於配有高架攪拌器、攪拌棒、及熱板之 1000 毫升不鏽鋼容器中加入 400 毫升 200°F 以上之水。該水持續攪拌及加熱，以及以 2 分鐘之時間加入 16.0 克之 κ 紅藻膠 (Gelcarin GP 812, FMC Biopolymer)。將所得之混合物再攪拌 20 分鐘或直到所有 κ 紅藻膠溶解；然後於該均質溶液中加入煙草，以及將所得之混合物再攪拌 2 分鐘同時維持在理想溫度 180°F。於此溶液中添加 0.8 克粉末狀之蔗糖素以及 7.0 克之肉桂油 (Wixon Industries) 並劇烈攪拌。再攪拌 1 分鐘後，快速地將所得之混合物經由移液管 (內徑為 0.5 公分) 轉移至經鐵氟龍 (Teflon) 塗覆之金屬模具中而得所欲之形狀。冷卻至室溫後，自該模具取出所得之凝膠類且於室溫下風乾 1 小時至數天直到得到所欲之膠稠度。

表 50.1 紅藻膠凝膠類

成分	份
K 紅藻膠	16
水	400
煙草	51
甜味劑	0.8
肉桂油	7.0

實施例 51. 可溶性凝膠類

將 100 克之水性 20% 之明膠與 33 克之煙草組合。將該溶液於攪拌下加熱至 140°F-150°F，然後將該溶液置於所欲形狀之模具中。接著依據所欲之堅固性冷藏數分鐘至數天，自該模具取出所得之固體形式且乾燥成所欲之煙草濃度及膠稠度。

另一加工過程中，於配有高架攪拌器、攪拌棒、及熱板之 400 毫升不鏽鋼容器中加入 80 毫升 140°F 之水。該水持續攪拌及加熱，以及以 2 分鐘之時間加入 20.0 克之明膠（A 型 250 凍力 (Bloom) 40 網眼 (Mesh)，Gum Technology）。將所得之溶液攪拌 5 分鐘或直到明膠溶解，然後以 2 分鐘之時間分批加入 33 克之煙草。將所得之混合物再攪拌 1 分鐘，然後加入 0.3 克之粉末狀蔗糖素以及 1.0 克之薄荷油（精餾，Blend SX 0910001，Essex Labs），且將該混合物再劇烈攪拌 1 分鐘同時維持溫度為 140°F。將所得之混合物經由移液管（內徑為 0.5 公分）轉移至經鐵氟龍塗覆之金屬模具中而得所欲之形狀。冷卻至室溫後，自該模具取出所得之凝膠類，以及依據所欲之最終物件的堅固性將該明膠於 40°F 冷藏 1 小時至數天使之凝固。

表 51.1 明膠凝膠類

成分	份
明膠	20
水	80
煙草	33
甜味劑	0.3
薄荷油	1.0

實施例 52. 凝膠球珠

4% 之 褐藻酸鈉 (Keltone LV, International Specialty Products) 溶液係藉由將 12 克之褐藻酸鈉添加至 288 克之加熱至沸騰之水中，接著將水於熱板上攪拌且持續加熱 30 分鐘或直到該溶液呈均質(儲備溶液 A; 表 52.1) 而製備。0.50M 磷酸氫二鈉之第二溶液係藉由將 33.5 克之磷酸氫二鈉七水合物溶解於 200 毫升水中並溫熱且攪拌所得之混合物直到該鹽溶解，接著以水調整該溶液為 250 毫升而製備。於 100 克之 0.50M 磷酸二鈉水溶液中加入 20 克之煙草且將所得之溶液攪拌 5 分鐘(儲備溶液 B; 表 52.2)。

於 50 克所得的煙草漿液(儲備溶液 B)中加入 50 毫升之 4% 褐藻酸鈉水溶液(儲備溶液 A)，以及將所得之混合物攪拌 5 分鐘。至於風味，於所得之煙草/褐藻酸鈉漿液(儲備溶液 C; 表 52.3)中加入 0.20 克之粉末狀蔗糖素以及 0.80 克之薄荷油(精餾，Blend SX 0910001, Essex Labs)，以及攪拌該混合物 2 分鐘。

為自溶液 C 製備凝膠球珠，5% CaCl_2 水溶液係於 95 克水中加入 5 克之 CaCl_2 並攪拌直到氯化鈣溶解(溶液 D; 表 52.4)而製備。然後藉由移液管自 10 英吋之高度將溶液 C

逐滴滴加至溶液 D 中。各小滴之外層於暴露於溶液 D 時固化，形成具有液體核心之固體膠狀之外層，其沉落至該氯化鈣溶液之底部。使凝膠球珠於氯化鈣溶液中停留 2-4 分鐘，取出，及風乾數分鐘。

表 52.1 溶液 A

成分	份
褐藻酸鈉	12
水	288

表 52.2 溶液 B

成分	份
$\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	13.4
水	86
煙草	20

表 52.3 溶液 C

成分	份
溶液 A	50
溶液 B	50
蔗糖素	0.2
薄荷油	0.8

表 52.4 溶液 D

成分	份
氯化鈣	5
水	95

消耗單位。本發明之組合物亦可製造成消耗單位。此等單位可包裝成可食性或非可食性物質。一具體實施例中，該消耗單位包含煙草(例如，無煙煙草)或煙草組合物，例如薄片、錠劑、球珠、顆粒、或其他如本文所述之煙草組合物，以及包裝材料，例如，囊袋。該包裝材料，於一具體實施例中，可作為黏著劑(adhesive)而將組合物維繫

在一起，例如，將多個錠劑、球珠、薄片等維繫在一起。或者，該包裝材料可封裝該組合物，例如，散裝錠劑、球珠、薄片等。該組合物亦可包含液體，例如，煙草漿液。該包裝材料可具有或不具有口服崩解性。具有口服崩解性之包裝材料可用於封裝水性或非-水性液體。當採用水性液體與水溶性包裝材料時，該液體包含一種試劑以防止包裝材料溶解。示範性之試劑包含糖類、鹽類、及其他可充分地與水結合之親水性試劑俾將水的活性降低至無法與水溶性包裝材料作用及溶解水溶性包裝材料之程度。該包裝材料亦可封裝可塑造之煙草組合物該組合物可符合嘴或於口中保有其形狀。一具體實施例中，將口服崩解性包裝材料封裝無煙煙草，例如，乾鼻菸或煙草，其感覺為可溶（例如，顆粒大小小於 80 微米），如第 10A-10B 圖所示。可將口服崩解性無煙煙草組合物引入至消耗部分包（consumable portion pack）其已於連續式熱塑成型或水平式/填充/密封設備或其他利用可食性薄膜（其可含有或不含煙草）之適合的包裝設備形成，該可食性薄膜係參照該主題技術而製造。消耗單位亦可包含二或多個，獨立包裝之煙草部分，例如，皆包含於一較大之包裝中，其中一部分包含另一部分，或該部分皆未包含彼此。使用多重部分時，任兩者可具有相同或不同之風味、顏色、煙草形式、或崩解速率。

示範性之包裝材料包含薄膜，其係由薄膜組合物所形成者，該薄膜組合物係以型式例如 HPMC、CMC、果膠、褐藻酸、聚三葡萄糖、以及其他商業上可行之、可食性薄膜

形成聚合物，例如本文所述者為基礎。其他包裝材料包含預先形成之膠囊其係由明膠、HPMC、澱粉/紅藻膠、或其他市售可得之物質製造。此等包裝材料可包含煙草作為成分。非口服崩解性之包裝材料包含織物或不織布；經塗覆或未塗覆之紙張；或經穿孔之或其他多孔性塑膠膜，如第 11A-11B 圖所示。包裝材料亦可具有顏色。示範性之消耗單位包含由商業包裝所使用之任何方法所形成者，例如透明包裝 (blister pack) 及可重複黏貼之包裝 (stik-pak)(例如由立式/填充/密封包裝機所形成之小包裝)。

消耗單位之實施例

下列說明提供用於製造本發明之消耗單位之示範性成分。

實施例 53. 由薄膜或膠囊封裝之球珠、粉末、錠劑、等

本文所述之任何組合物皆可由薄膜或膠囊予以封裝。該封裝劑可提供顏色、安定性(例如，於儲存、管理、或消耗期間之安定性)、或感官特性(例如，風味、甜味、氣味、或口感)。該封裝劑亦可包含煙草。

建構真空形成工具(vacuum forming tool)，其具有一連串之模穴該模穴之形狀為直徑為 3/4 英吋及深度為 3/8 英吋之環狀物。本文所述之薄膜係含有及不含煙草作為成分而製備。將此等薄膜以真空形成工具引入至真空形成機。將該薄膜置於加熱元件上且溫熱至 200°F 之溫度。然後快速地將該薄膜置於真空形成工具上，且抽真空而將該

薄膜吸入至該模穴中。然後使該薄膜冷卻而固定形狀。接著於各模穴中引入煙草粉末。選擇第二片薄膜(經製備為含有或不含煙草)且塗上薄薄一層的水(以濕毛氈擦拭該薄膜的表面)而創造出黏性、附著性之表面。將該黏性表面置於所形成之薄片上其中各模穴經填充有煙草產物。將薄片壓在一起而形成密封之消耗單位。然後自該真空形成之薄片切割出各模穴而產生獨立的單位。將一單位置於口中，其中該薄膜崩解而於口腔中散出煙草。

實施例 54. 水溶性袋中之煙草粒子

可將無煙煙草粒子或粉末，例如鼻煙，置於水-崩解性袋中。當置於口中，經特定時間後該袋子崩解。該袋子可包含單份之煙草。其亦可包含如本文所述之額外的添加劑。一旦該包裝材料崩解該煙草亦可黏附本身呈可塑造之塞子。

該可崩解之袋子可利用本文所述之薄膜形成。該薄膜可利用市售可得之包裝設備而形成例如立式/填充/密封機(例如棒狀包裝機)、水平式/填充/密封機、連貫式包裝機(flow wrapper)、熱成型機(透明包裝機)、以及其他此技藝中習用之設備。

實施例 55. 膜/織物層合中之煙草粒子

無煙煙草粒子或粉末可置於由開放或高度多孔性之包裝材料物質，例如，織物、紙張或塑膠膜所形成之袋子中，且該包裝材料已與水溶性包裝材料膜層合。該水溶性膜層可於儲存及管理期間保護該煙草成分及防止煙草自該不溶

性物質之開口篩出。當該袋子置於口中時，該水溶性薄膜層會溶解或崩解。

實施例 56. 含有煙草之薄膜囊袋

將薄膜實施例 14-18 所述之薄膜用於製造含有煙草之囊袋。各獨立單位(約 1 英吋乘 1 1/4 英吋)係自各經製造之薄膜片切割出來。將該單位自長邊對摺且使用 Clamco 210-8E 型脈衝封口機進行熱-封。將所形成之單位之一端亦以相同方式密封。將經調味之煙草顆粒投入所形成之囊袋內，且如所述進行最後密封以將該囊袋密封。含有煙草之囊袋於口中之崩解時間為 20 秒至 1 分鐘，並釋放出該囊袋之內容物。

表 56.1 及 56.2 列舉示範性之薄膜囊袋之成分。

表 56.1 含有煙草之薄荷風味之薄膜囊袋

成分	百分比(乾重)
麥芽糊精 M585	27.02%
Mannogem TM 2080 粒狀 USP/FCC	22.81%
煙草	16.58%
Klucel EF 羥丙基纖維素	8.18%
Walocel HM100PA2208 羥丙甲基纖維素	4.10%
B700 改質之食用澱粉	3.98%
Fibersol-2	3.06%
薄荷調味油	2.84%
Carbowax Sentry 聚乙二醇 400NF, FCC 級	1.61%
甘油	1.61%
丙二醇	1.61%
三乙酸甘油酯	1.45%
碳酸鈉	1.40%
阿拉伯膠預水合物 FT	0.83%
Walocel HM4000PA2910 羥丙甲基纖維素	0.69%
天然煙草增強劑 631536	0.64%
氯化鈉	0.53%

碳酸銨	0.40%
蔗糖素(得自 25%之液體濃縮物)	0.16%
Grindsted 丙二醇單硬脂酸酯 USV-K	0.13%
十二烷基硫酸鈉	0.13%
綠薄荷調味油	0.11%
蔗糖素	0.08%
FD&C 藍明礬色料 35-42%	0.06%

表 56.2 含有煙草之肉桂風味之薄膜囊袋

成分	百分比(乾重)
麥芽糊精 M585	28.84%
精製食用乳糖	20.64%
煙草	16.82%
Klucel EF 羥丙基纖維素	8.18%
Walocel HM100PA2208 羥丙甲基纖維素	4.10%
Pure-Dent B700 改質之食用澱粉	3.98%
水溶性纖維(Fibersol-2)	3.06%
肉桂調味油	2.41%
Carbowax Sentry 聚乙二醇 400NF, FCC 級	1.61%
甘油	1.61%
丙二醇	1.61%
三乙酸甘油酯	1.45%
碳酸鈉	1.41%
阿拉伯膠預水合物 FT	0.88%
Walocel HM4000PA2910 羥丙甲基纖維素	0.69%
天然煙草增強劑 631536	0.64%
肉桂調味油	0.55%
氯化鈉	0.54%
碳酸銨	0.41%
蔗糖素(得自 25%之液體濃縮物)	0.16%
Grindsted propylene glycol monostearate USV-K	0.13%
十二烷基硫酸鈉	0.13%
蔗糖素	0.08%
FD&C 紅 40 明礬色料 35-42%	0.06%

不溶性基質。煙草亦可塗覆在不溶性基質上或包含於不溶性基質內。煙草可分散於一型式之水溶液中而形成漿液，如形成薄膜時；此漿液可塗覆至不溶性基質上或用於

浸透一多孔性不溶性基質。然後該漿液可轉變成可溶性或不溶性凝膠或者僅經乾燥而形成塗層。當此經塗覆/浸透之不溶性基質之部分置於口中時，可經由溶解、咀嚼、或其他方式產生感官成分之溶濾。一具體實施例中，將型式中之煙草引入至多孔性基質，例如，開放室聚胺酯發泡體(open cell polyurethane foam)或高蓬鬆性聚酯不織布(high loft polyester nonwoven fabric)。該不溶性基質可整個置於口中，或其可安置於棒狀物或其他柄狀物上，消耗時其仍有部分位於嘴外。另一具體實施例中，將一型式中之煙草與不相容之液體摻混，例如，棕櫚蠟於水中之分散液，置於模具中且快速冷卻以產生相分離使得該煙草漿液配置於蠟結構中。此等基質亦可為可咀嚼者。該不溶性基質可乾燥成所欲之水分程度，例如，低於 20 重量%以及更典型地為約 5 重量%。

又另一具體實施例中，將煙草與不溶性熱塑性粉末(例如，低分子量聚乙烯球珠)摻混，以及加上適當程度之調味料、甜味劑、及塑化劑。將此乾混合物置於模具中其係以對該混合物施加壓力之方式將其關閉。將該模具以足以軟化該熱塑性聚合物之熱、微波、UV、射頻、或類似之能量來源賦能且使其形成(例如，燒結)多孔性、堅硬之結構。完成之部件中該孔隙率或「開放區(open area)」係由該熱塑性聚合物之粒子幾何體、該熱塑性聚合物之濃度、及所施加之壓力決定。將示範性之多孔性部件置於口中時，經由溶解、咀嚼、或其他方式自該多孔性部件中溶濾出煙草

滿足感及風味。使用後，自口中取出該多孔性部件且丟棄。

用於將煙草保留於不溶性基質中之型式包含本文所述之任何薄膜形成聚合物；本文所述之任何凝膠系統及本文所述之塗覆物質。

不溶性基質實施例

實施例 57. 聚胺酯發泡體 A

將一塊（例如，12 英吋乘 12 英吋乘 1 英吋）開放室聚胺酯發泡體（Stephenson & Lawyer, Inc. Grand Rapids, MI）使用如本文所述之含有細磨煙草之薄膜形成組合物予以浸透。將經浸透之發泡體置於金屬托盤上且將其放置於預先設定為 175°F 之空氣循環實驗室烘箱中 1 小時。自烘箱取出該發泡體時，該含有煙草之組合物已乾燥因而形成均勻包覆該聚胺酯發泡體之所有空隙的塗層。將經塗覆之發泡體切成適合置於口中之大小（例如，1 英吋乘 1 英吋）。使用後，自口中取出該聚胺酯發泡體且丟棄。

實施例 58. 聚胺酯發泡體 B

將開放室聚胺酯發泡體（例如，12 英吋乘 12 英吋乘 1 英吋）使用如本文所述之含有細磨煙草之褐藻酸鈉及鈣鹽凝膠組合物予以浸透。將該褐藻酸凝膠維持於 180°F 之溫度以防止該凝膠過早凝固。將熱的褐藻酸凝膠倒至聚胺酯發泡體上，其係置於金屬托盤上然後快速地於 40°F 之冷藏室中冷卻俾使該凝膠凝固。然後將該發泡體置於預先設定為 175°F 之實驗室烘箱中 10 分鐘使該凝膠之表面乾燥且使水分含量降低至該凝膠乾重之 50%。該部分乾燥之凝膠填

滿該聚胺酯發泡體之空隙。將該發泡體切成小塊及將其置於口中。不溶性基質中另一凝膠類實例係藉由將該凝膠乾燥成較低水分含量(例如,該凝膠乾重之 10%)而得者。將其置於口中且咀嚼時,該發泡體基質中含有煙草之凝膠展現出結實的、橡膠似的質地。使用後,自口中取出該聚胺酯發泡體且丟棄。

實施例 59. 不溶性基質上之模製之煙草

將無煙煙草,例如,呈碎片形式者,與低分子量聚乙烯(Alathon™, DuPont)之小球或顆粒混合。煙草與聚乙烯(或其他不溶性型式)之比例可為 99:1 至 50:50,例如 95:5 至 90:10。將該混合物加熱至約 90°C 之溫度且模製成一形狀,例如,圓柱形其規模為直徑為 0.5-0.9 英吋,例如,約 0.75 英吋,以及長為 1-3 英吋,例如,約 2 英吋。典型地該形狀具有木柄插入孔,可於加熱該混合物時插入該木柄。持續加熱直到該混合物之水分含量降至約 3-30%,例如,5%。然後使該混合物冷卻且黏附至該木柄。使用者可利用該木柄將該模製之煙草及聚合物混合物插入口中。使用後,將該產品丟棄。

實施例 60. 不溶性基質上之模製之煙草

無煙煙草薄層,例如,呈碎片形式者,係於輸送帶上製備且於一側噴灑熱熔性聚合物,例如蠟,以部分塗覆該煙草。煙草與蠟(或其他不溶性型式)之比例可為 99:1 至 50:50,例如 95:5 至 90:10。當該經部分塗覆之煙草乾燥或冷卻後,於適度之溫度(例如,25°C 至 150°C)及壓力(例

如，2kN-20kN)下將其於模具中壓縮以形成一形狀，例如，管狀，長度為1-3英吋，例如，約2英吋，直徑為0.5-0.9英吋，例如，約0.75英吋。該成型產物包含未經塗覆之煙草之實質上外部區域。該經塗覆之表面可黏結煙草，以及未經塗覆之表面可對使用者提供煙草滿足感。成型產物可插入使用者口中且於使用後丟棄。此外，該成型產物可包含柄，例如，木質、紙質、或塑膠棒，如上述。

中空模型。如上述，薄膜或薄片材料可經捲、擠壓、吹出成形、或其他成形法而形成管、吸管、或其他中空模型。示範性之薄膜或片狀材料係揭示於本文之薄膜章節中。此等中空模型可為單層或多層。採用多層時，某些可含有煙草而其他可含有顏色、調味料、甜味劑、或其他如本文所述之化合物。為了管理時之安定性或控制消耗時之崩解作用亦可採用不同層。螺捲形之中空模型，例如，管或吸管，可能需要黏著劑(例如，CMC、膠豆、或阿拉伯膠)以防止其散開。多層中空模型中之各層可含有相同或不同之顏色或風味，以及此等各層可以相同或不同之速率崩解。至於薄膜，煙草亦可置於一或多層中或可置於各層間呈三明治式排列。該中空模型亦可包含崩解劑以加速崩解。示範性之吸管及棒狀物係顯示於第 12A-12B、13A-13B、及 14A-14B 圖。

上述之組合物可為中空或經填充。該填充物包含煙草、調味料、甜味劑、氣味掩蔽劑、或著色劑。該填充物之風味或顏色可與該中空模型相同或不同。典型地，該填

充物為凝膠(固體或可流動者)但亦可為機械上之堅硬物或可由粉末或其他產物形式組成。示範性之填充物質包含如本文所述之凝膠。含有煙草填充物之白色、不透明吸管係顯示於第 14A-14B 圖。中空模型中亦可填充該崩解速度大於該模型之組合物，例如，俾根據崩解速率於不同時機提供煙草。

一具體實施例中，煙草核心(例如，與煙草及型式調配)可由單或雙螺桿擠壓機擠壓至共擠壓模。於個別的單或雙螺桿擠壓機中，可於該共擠壓模中引入水溶性，熱塑性外層(例如，與一型式及調味料調配)以產生經塗覆之桿狀物。典型的熱塑性外層可由以羥丙基纖維素(HPC)為主之配方提供，其係於 200-370°F 之溫度下擠壓。此外，堅硬之經擠壓之煙草桿可作為核心而將其捲入薄膜中。

一實施例中，含有羥丙基纖維素、煙草、調味料、及甜味劑之熱塑性調配物可經吹出成形為一中空模型。

另一實施例中，另外將本文所述之薄膜用於製造螺旋纏繞式吸管及/或棒狀物。自各經製造之薄膜片切出約 10 英吋乘 3/4 英吋之長條薄膜。切出同等大小之紙條且螺旋式纏繞於直徑為 3/16 英吋之不鏽鋼芯軸。以膠帶將芯軸各端附近之紙張固定。以相同方式將長條薄膜螺旋式纏繞於該紙張上，使各螺旋重疊 1/6 英吋。於各重疊之薄膜長條處使用 30%之阿拉伯膠溶液將其本身黏合。採用其他兩種薄膜層重複該程序。將該芯軸及新形成之螺旋纏繞式薄膜吸管/棒狀物置於 75°C 之側-吹強制風烘箱(VWR 型 1330FM)

中 15 分鐘使其乾燥。自烘箱取出後，自該芯軸移除該螺旋纏繞式吸管/棒狀物，以及自該吸管/棒狀物之內部移除該紙張「核心」。將所得之吸管/棒狀物切成各種尺寸。利用該技藝中已知之螺旋式纏繞機可以商業方式製造類似之物件。

例如，螺旋纏繞式吸管/棒狀物產物係使用如實施例 14 所述之含有煙草之薄膜而製備。如上述，製備含有一層、兩層及三層實施例 14 之薄膜之吸管/棒狀物產物。將其置於口中時，該吸管/棒狀物於 1 至 5 分鐘之時間逐漸崩解。利用該技藝中已知之螺旋式纏繞機可以商業方式製造類似之物件。

另一實施例中，係使用兩層實施例 14 所述之薄膜製備吸管/棒狀物產物。第三層薄膜，如實施例 15 所述而製備者，係提供於該吸管/棒狀物之頂端或外側。實施例 15 之薄膜為紅色、肉桂風味、且不含煙草。將此吸管/棒狀物置於口中時，其於 1 至 5 分鐘之時間逐漸崩解。利用該技藝中已知之螺旋式纏繞機可以商業方式製造類似之物件。

另一實施例中，係使用三層實施例 17 所述之薄膜製備吸管/棒狀物產物。得自實施例 17 之薄膜包含煙草粉末及蜜桃果泥。如上述製備該吸管/棒狀物。將此吸管/棒狀物置於口中時，其於 1 至 5 分鐘之時間逐漸崩解。

又另一實施例中，係使用三層如實施例 14 及實施例 18 所述之薄膜製備吸管/棒狀物產物。其中一層含有煙草之薄膜係使用實施例 14 所製備者。將實施例 18 所製備之

第二層不透明白色薄膜纏繞該第一層薄膜上且偏位 1/8 英吋。將實施例 14 所製備之第三層含有煙草之薄膜纏繞該第二層薄膜上且再偏位 1/8 英吋。該作用係提供具有條紋狀外觀之螺旋式纏繞之吸管/棒狀物。將此吸管/棒狀物置於口中時，其於 1 至 5 分鐘之時間逐漸崩解。

另一實施例中，中空之煙草吸管，其直徑範圍自 1/8 至 1/4 英吋，係利用類似成型部件之實施例 46 所採用之方法製造；然而，於製造該吸管時係採用管狀模子。該吸管緩慢地於口中崩解，歷時 5-10 分鐘。利用此技藝中已知之方法（亦即，共-擠壓法）可製造具有填充物之類似物件。

表 61.1 及 61.2 列舉示範性之多層吸管之成分。

表 61.1 薄荷風味之多層吸管

成分	百分比(乾重)
Klucel EF 羥丙基纖維素	25.45
煙草	18.94
Walocel HM100PA2208 羥丙甲基纖維素	12.74
B700 改質之食用澱粉	12.38
薄荷調味油	6.50
丙二醇	4.04
Carbowax Sentry 聚乙二醇 400NF，FCC 級	3.62
甘油	3.62
Fibersol-2	2.23
Walocel HM4000PA2910 羥丙甲基纖維素	2.14
碳酸鈉	2.12
天然煙草增強劑 631536	1.97
TiO ₂ (得自 50%分散液 58011)	1.00
氯化鈉	0.61
三乙酸甘油酯	0.59
Grindsted 丙二醇單硬脂酸酯 USV-K	0.55
十二烷基硫酸鈉	0.55
蔗糖素(25%液體濃縮物)	0.49

碳酸銨	0.46
-----	------

表 61.2 肉桂風味之多層吸管

成分	百分比(乾重)
Klucel EF 羥丙基纖維素	25.45%
煙草	18.94%
Walocel HM100PA2208 羥丙甲基纖維素	12.74%
B700 改質之食用澱粉	12.38%
Carbowax Sentry 聚乙二醇 400NF, FCC 級	4.92%
甘油	4.49%
肉桂調味油	4.33%
丙二醇	4.04%
水溶性纖維(Fibersol-2)	2.23%
Walocel HM400 PA2910 羥丙甲基纖維素	2.14%
碳酸鈉	2.12%
天然煙草增強劑 631536	1.97%
TiO ₂ (得自 50%分散液 58011)	1.00%
氯化鈉	0.61%
三乙酸甘油酯	0.59%
Grindsted 丙二醇單硬脂酸酯 USV-K	0.55%
十二烷基硫酸鈉	0.55%
蔗糖素(25%液體濃縮物)	0.49%
碳酸銨	0.46%

實施例 61. 三層、螺旋纏繞之棒狀物

三層、螺旋纏繞之棒狀物係使用本文所述之三種不同的薄膜製備。外層包含煙草(例如, 30-60 重量%, 較佳約 40 重量%)以及調味料及甜味劑。此層之厚度約 1.5 密爾(37 微米)且係於 pH 約 8.5 下製備。中間層包含煙草(例如, 10-40 重量%, 較佳為 25 重量%)以及調味料及甜味劑。此層之厚度約 4 密爾(100 微米)且係於 pH 約 7.8 下製備。最內層不含煙草但含有口氣清新調味料。此層之厚度約 1.5 密爾(37 微米)且 pH 約 7.0。

當此多層式棒狀物置於使用者口中時該外層快速崩解

(30-60 秒)而於口中提供令人愉悅之感覺及初步之煙草滿足感兩者。接著暴露出中間層時，其崩解速率較慢(約 5 分鐘)，以提供長時間之煙草滿足感。暴露出最內層時，可提供快速釋放(約 30 秒)之口氣清新調味料。

支持裝置。各種類型及形式之煙草可與食品級之成分摻混；附接至一支持裝置(例如，棒狀物、牙籤、煙草桿、環狀物、彎曲棒、人體工學形狀之棒狀物、管、或任何其他固體形狀)；若需要，予以乾燥或冷卻成固體形式，然後置於口中以得到煙草滿足感。使用時，該煙草部分可完全崩解且消耗掉。其他形式中，當得到煙草滿足感後，該煙草部分仍完整，其可隨著該棒狀物或支持裝置丟棄。本文所述之任何組合物可黏附至一棒狀物或其他支持裝置。

所使用之煙草可為任何類型或形式之組合物，例如，濕式無煙煙草產品中所使用之煙草包含菸葉、粗切、細切、及粉末。基於該產品之乾重，煙草含量可自 1%至 95%間改變但典型地為 20%至 40%。

支持裝置可由可食性、水溶性物質形成但典型地係由不溶性物質形成例如木材、紙張、塑膠、金屬、或複合產物。該形狀為可輕易操作且可完全或部分置於口中之任何尺寸。該含有煙草之混合物可利用食品工業中已知之各種組裝設備黏附至該支持裝置，例如，加壓、模製、塗覆、以調製沉積器(confection depositor)沉積、熔化、纏繞、浸漬/膠化、及類似之加工法及設備。

此等組合物可為下列形式：

使含有煙草之混合物形成一形狀且黏附至支持裝置之一端，因而產生可手持之另一端。

將含有煙草之混合物塗覆至支持裝置使其幾乎覆蓋該支持裝置之所有面積但留下足以提供手持之支持區域。

可將含有煙草之混合物完全塗覆至支持裝置上，例如，牙籤。當手持該經塗覆之產物時其一端可置於口中，或將整個經塗覆之產物置於口中以得到煙草滿足感。使用後，將該不溶性支持裝置丟棄。

施加於該支持裝置上之煙草混合物之厚度係隨著為提供煙草滿足感所需之最薄層至仍可方便地置於口中之最大尺寸而異。典型地，該最小塗覆厚度可為 2 密爾(0.002 英吋)而最大尺寸可為直徑為約 1 英吋之形狀。

其他具體實施例中，多孔性材料之外覆蓋物(紙張、薄膜、非織物、或如本文所述之其他材料)包含煙草混合物且將該物質黏附至支持裝置。

實施例 62. 塗覆

將支持裝置浸漬於含有煙草之溶液中然後移出且於實驗室烘箱中以 75°C 部分乾燥 10 分鐘。重複此過程直到該支持裝置具有所欲厚度之塗層。各浸漬程序可對該支持裝置增加約 5 密爾(0.005 英吋)之塗層厚度。可僅塗覆該支持裝置之一端，或完全塗覆而僅於一端留下少部分之手持區域。另一實施例中，將該支持裝置完全浸於含有煙草之溶液中而使該支持裝置完全塗覆。又另一具體實施例中，藉由將該支持裝置放置於多孔性托盤或篩網以及將該溶液

澆灌至該支持裝置上以包裹該支持裝置因而完成塗覆。又另一具體實施例中，將該經塗覆之支持裝置乾燥至該水分含量降低至 20 重量%以下以及更典型地為約 5 重量%。

示範性之含有煙草之溶液係詳述於表 1.3 及實施例 2。

實施例 63. 纏繞

支持裝置可用本文所述之薄膜予以部分或完全纏繞，例如，表 1.3 及實施例 2、3、4、及 6。該薄膜可多次地纏繞於該棒狀物同時於該薄膜之內面施加薄流的水或其他可食性黏著劑因而堅固地黏附該薄膜層以於該棒狀物周圍形成固體之含有煙草之外形。藉由使用本文所述之不含煙草之薄膜，例如，實施例 3 及 4，可產生煙草塗層或纏繞於該支持裝置因而該外層或包裹物為彩色且具有風味但不含煙草。

實施例 64. 棒狀物上之囊袋

將一部份白色、紙狀薄膜，例如，實施例 16 所述者，置於熱密封模上；將一部分之煙草、黏結劑、及調味物質之混合物置於該紙上；將棒狀物或牙籤部分插入該煙草混合物中；將另一相等大小部分之白色、紙狀薄膜置於該煙草混合物之上方；以及封閉該熱密封模而使該薄膜之周圍密封或熔接同時封住該煙草混合物而形成囊袋以及將該囊袋密封至該支持裝置上。

含有煙草之囊袋可置於口中，其會緩慢地崩解。此實施例之支持裝置係作為柄俾於使用時放置及操縱該煙草部分。使用後，自口中取出該支持裝置且丟棄。

實施例 65. 錠劑

於一錠劑完全乾燥或固化之前，可將支持裝置插入至該錠劑中，如本文所述。示範性之錠劑係詳述於實施例 37 及實施例 38。

實施例 66. 成型部件

成型部件煙草組合物，如本文所述者，亦可利用此技藝中已知之方法，例如，擠壓、壓縮成形、射出成形、沖壓、及發泡成形，形成於該支持裝置周圍。此等成型部件可為水溶性或熱塑性型式。示範性之成型部件係詳述於實施例 39-42 及 46 中。

該支持裝置亦可於模製前或於設立前插入或該成型部件乾燥時插入。

實施例 67. 凝膠

於凝膠完全乾燥或固化之前，可將支持裝置插入至該凝膠中，如本文實施例 48-51 所述之凝膠。

實施例 68. 經塗覆之枝條

將煙草植物之經膨脹或鬆化之枝條以包括煙草、黏結劑、調味劑及其他加工助劑之溶液、分散液、懸浮液、或凝膠塗覆；接著經由加熱使該塗覆物乾燥俾產生可置於口中，至少可部分置於口中之組合物。使用後，自口中取出該產物且丟棄。

煙草植物之經膨脹或鬆化之枝條可提供非常少量之煙草滿足感且置於口中時呈現澀味。該經施加之塗覆物可改善煙草滿足感同時添加調味料、甜味劑、氣味掩蔽劑、及

阻斷苦味之添加劑及其他成分以改善使用經膨脹或鬆化之枝條時之感官體驗。

使用表 68.1 所示之配方製備塗覆溶液。將所得之溶液調整至固體成分為 15%以及黏度為 5,000 厘泊，該黏度係於 70°C 下以博力飛黏度計測量。將煙草枝條浸於該溶液中 10 秒；將其取出且置於墊有蠟紙之托盤上；以及於實驗室烘箱中以 75°C 乾燥 20 分鐘。該經乾燥之枝條經該溶液均勻地塗覆其厚度為 4 密爾(0.004 英吋)。

表 68.1

羥丙基纖維素	4.13
甲基羥丙基纖維素	2.25
澱粉(B-792 得自 GPC)	3.00
Revel XM(煙草)	4.36
甘油	0.79
丙二醇	0.70
PEG-400	0.87
肉桂調味料	0.87
其他調味料	0.78
加工助劑	0.79
水	81.46
總計	100

D. 修飾

本文所述之任何煙草組合物可經各種方式修飾。例如，一組合物可經單一層或多層塗覆。此等塗覆係用於，例如、拿取、崩解速率、味道、及顏色。示範性之塗覆物包含 HPMC 或 HPMC/HPC 摻混物。利用此技藝中已知之程序，例如，噴灑、擦拭、滾塗、刮膠鑄形、狹縫塗覆、擠壓塗覆、熱熔沉積、沉積顆粒或薄片、及其他典型的方法可於

該薄膜表面施加塗覆物或裝飾性圖案。塗覆物可為無光澤或有光澤者。如本文所述，塗覆物可包含著色劑、調味料、甜味劑、或氣味掩蔽劑。該塗覆物中所包含之著色劑、調味料、甜味劑、或氣味掩蔽劑可與下層之組合物中所包含者相同或不同。此外，多層塗覆物中亦可包含相同或不同之著色劑、調味料、甜味劑、或氣味掩蔽劑。該塗覆物亦可以與下層組合物不同之速率崩解。例如，塗覆物可比下層組合物更快崩解以提供突顯之風味或其他感官成分。口服崩解性之塗覆物亦可塗覆於非口服崩解性之組合物上。不會於口中崩解之塗覆物亦可塗覆於該可於口中崩解之組合物上，而此等塗覆物可藉由，例如，咀嚼，予以移除。塗覆物亦可用於防止組合物中揮發性成分之蒸發且可用於防止組合物使用前之機械性浸軟。塗覆物亦可含有煙草。

亦可於組合物表面印上圖案。印刷圖案亦包括於組合物表面上之灑散或點綴化合物。該圖案可為不規則或經設計者，例如，商標。可使用此技藝中已知之所有印刷加工處理，例如，平版印刷、彈性凸版印刷、凹版印刷、噴墨、雷射、或網版印刷、以及其他典型的方法。如本文所述，該印刷圖案可包含或不包含著色劑、調味料、甜味劑、或氣味掩蔽劑。該圖案中所包含之著色劑、調味料、甜味劑、或氣味掩蔽劑可與下層之組合物中所包含者相同或不同。此外，多層圖案中亦可包含相同或不同之著色劑、調味料、甜味劑、或氣味掩蔽劑。該印刷圖案亦可含有煙草，例如，高達 1-99%，較佳為 10-50%。此圖案可含有比下層組合物

更多之煙草，在百分比方面或在絕對感覺方面。

亦可於本文所述之組合物上添加薄片。薄片可混合於該組合物中，可置於組合物之空隙間，或可置於表面，例如，藉由塗覆物黏著。如本文所述，薄片可包含或不含著色劑、調味料、甜味劑、或氣味掩蔽劑。該薄片中所包含之著色劑、調味料、甜味劑、或氣味掩蔽劑可與下層之組合物中所包含者相同或不同。此外，多種薄片亦可包含相同或不同之著色劑、調味料、甜味劑、或氣味掩蔽劑。薄片亦可含有煙草，例如，高達 99%，較佳為高達 50%。薄片可藉由如本文所述之標準薄膜形成技術予以製造。薄片可含有比下層組合物更多之煙草，在百分比方面或在絕對感覺方面。

一旦已製備出該經印刷、塗覆、或裝飾之薄膜，可施加其他層薄膜以覆蓋、保護及封住該經印刷、塗覆或裝飾之表面。

本發明之組合物可為各種形狀，例如，植物及幾何形狀（例如，圓形、方形、矩形、三角形、卵形、八角形等）。此外，可於組合物表面上含有立體圖案（正像或負像）。此等圖案可為一種設計，例如商標。

本發明亦思及複合式組合物，亦即，包含二或多種不同類型之本文所述之產物。例如，一成型部件可包含凝膠組合物之區域，例如具有多種風味者。另一實施例中，錠劑可由凝膠包圍。複合式組合物亦可具有不同的崩解速率。

E. 包裝

各組合物可根據該組合物之內容物予以適當的包裝。較佳地，該組合物係儲存於防水盒中且於 40 至 120°F 間穩定。儲存時組合物典型地為乾燥、有彈性、且非-黏著性。或者，各份組合物可利用非黏性屏障物，例如，塑膠膜或紙張予以包裝。亦可提供大份之組合物，可自其分裝成各小份。

另一具體實施例中，該包裝為不透水且不溶於水者，而煙草，例如，呈液體、漿液、或可流動之凝膠形式，係存在於該包裝中，例如，可擠式塑膠包裝、波紋管(bellows)、或噴霧瓶，且可自該包裝分配至口中。該波紋管可經緊壓而經口使用。溶液或漿液係製備供塑膠波紋管容器或其他類似之消耗包裝容器使用，其中該液體係藉由擠壓該包裝而注射至口中。將觸變性聚合物(thixotropic polymer)與煙草及其他成分組合以製備適用於其他容器之較高黏性之溶液。煙草顆粒可呈較大之尺寸，但必須小至足以通過該容器之孔洞。至於噴霧瓶，該瓶中含有安定之煙草漿液；該煙草顆粒具有一定尺寸而可通過噴嘴且不會阻塞噴口；以及該煙草漿液係直接噴灑於口腔中。液體噴霧係藉由將觸變性聚合物如三仙膠、結蘭膠或 1,6-聚葡萄糖溶於水中以及將煙草顆粒懸浮於低黏度(例如，<50 厘泊)之溶液。其他化合物，例如調味料、甜味劑及分散劑，可添加於該溶液中。該煙草顆粒係研磨成顆粒大小(例如，<80 微米)俾使該均質之溶液可通過噴霧瓶之噴口。其他包裝可為別種方法之擠壓或用法而將煙草擠出至口腔中。

F. 溶液

下列煙草溶液可包含於任何本文所述之組合物中。

實施例 69. 噴霧式溶液

將 0.2 克之三仙膠(得自 C.P. Kelco 之 Kelzan)混合於 78.6 克之冷水中並劇烈混合 30 分鐘以製備溶液。於此溶液中添加 20 克之細磨的煙草、0.2 克之蔗糖素、以及 2 克之肉桂調味料同時持續劇烈地混合。以水調整該溶液黏度至黏度為 50 厘泊。

實施例 70. 黏稠溶液

將 1 克之三仙膠(得自 C.P. Kelco 之 Kelzan)與 76.8 克之冷水混合同時劇烈混合 30 分鐘以製備溶液。於此溶液中添加 20 克之細煙草、0.2 克之蔗糖素以及 2 克之肉桂調味料同時持續劇烈地混合。溶液黏度為 1,500 厘泊。

實施例 71. 糊狀物

於 35.8 克之冷水與 40 克之甘油之混合物中加入 2 克之中等黏度之羧甲基纖維素(得自 Hercules 之 CMC 7MF)並劇烈混合 30 分鐘以製備糊狀物。於此混合物中添加 20 克之細煙草粉末、0.2 克之蔗糖素以及 2 克之肉桂調味料。即製備對剪力高度敏感之黏稠糊狀物。將此糊狀物引入至管子或其他擠壓式包裝中此處由擠壓產生之剪力會降低黏度俾使該糊狀物流動。

其他具體實施例

本發明之特定具體實施例之說明係供解說之目的。其非無遺漏亦非將本發明之範疇限於本文所述之特定形式。

儘管本發明已參照數種具體實施例予以說明，熟於此技藝者應了解在不悖離本發明之精神及範疇下，如申請專利範圍所述者，可進行各種修飾。所有專利案、專利申請案、及本文提及之刊物皆以參考資料合併於此。

其他具體實施例係落於該申請專利範圍之範疇內。

【圖式簡單說明】

第1圖為經調味之煙草長條物(薄膜)之代表圖式。該長條物薄且含有煙草。當置於使用者口中時，該長條物立即崩解，例如，0.5-30秒，突顯出風味。此外，根據該組合物，該長條物亦可於30秒至1分鐘，30秒至3分鐘，30秒至5分鐘，30秒至7分鐘或30秒至10分鐘內崩解。該煙草長條物可經調味，例如，具有冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味，如本文所述。煙草長條物可含有彩色寬帶或其他象徵該風味且為美觀目的之標記。

第2A及2B圖為經調味之煙草突顯物(錠劑)之代表圖式，其為小型、快速-崩解、含有煙草之圓形物件。當置於使用者口中時，該煙草突顯物立即開始崩解，對使用者提供風味。該煙草突顯物可經調味，例如，具有冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味。煙草突顯物可含有彩色斑點或其他象徵該風味且為美觀目的之標記。第2B圖顯示煙草突顯物之側視圖。該突顯物可超快速崩解(30秒-2分鐘)、快速崩解(1分鐘-3分鐘)、較慢崩解(2分鐘-5分鐘)、緩慢崩解(4分鐘-10分鐘)、或自然發泡。

第 3A 及 3B 圖為煙草硬質物(錠劑)之代表圖式，其為平滑、持久、且含有煙草(例如，經調味之煙草)，以及可置於使用者口中。煙草硬質物可經調味，例如，具有冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味。煙草硬質物可含有彩色斑點或其他象徵該風味且為美觀目的之標記。第 3B 圖顯示煙草硬質物之側視圖。

第 4A 及 4B 圖為發泡式煙草物之代表圖式，其含有煙草，以及使用者可將其置於口中。發泡式煙草物可經調味，例如，具有冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味。發泡式煙草物可含有彩色區域或其他象徵該風味且為美觀目的之標記。第 4B 圖顯示發泡式煙草物之側視圖。

第 5A 及 5B 圖為煙草雙重物(錠劑)之代表圖式，其具有硬質外層以及軟質內層，或反之。該硬質外層含有煙草其可於使用者口中崩解。該軟質內層含有調味料(例如，口氣清新劑)。煙草雙重物可經調味，例如，具有冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味。煙草雙重物可含有彩色斑點或其他象徵該風味且為美觀目的之標記。第 5B 圖顯示煙草雙重物之側視圖。

第 6A 及 6B 圖為煙草夾心物(錠劑)之代表圖式，其具有硬質外層以及軟質核心，或反之。該外層含有調味料如口氣清新劑，以及該核心含有煙草。當置於使用者口中時，該煙草夾心物崩解。煙草夾心物可經調味，例如，具有冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味。煙草夾心物可含有彩色斑點或其他象徵該風味且為美觀目的之標記。第 6B 圖顯示

煙草夾心物之截面圖。

第 7A 及 7B 圖為煙草牙籤之代表圖式，其與木質牙籤之大小及外形相似且包含煙草。該煙草牙籤係置於使用者口中且以相當於吸菸所需之時間緩慢地崩解（例如，3-10 分鐘）。類似之具體實施例中，該煙草牙籤不會崩解但具有足以使煙草及風味擴散之多孔，同時該牙籤維持結構上之完整。該煙草牙籤可經調味，例如，具有冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味。煙草牙籤可含有彩色寬帶或其他象徵該風味且為美觀目的之標記。第 7B 圖顯示煙草牙籤之側視圖。

第 8A 及 8B 圖為煙草凝膠口嚼物之代表圖式，其含有煙草且可緩慢地於使用者口中崩解，例如，咀嚼時。煙草凝膠口嚼物可經調味，例如，具有冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味。煙草凝膠口嚼物可具有象徵該風味且為美觀目的之顏色。第 8B 圖顯示煙草凝膠口嚼物之側視圖。

第 9A 及 9B 圖為煙草凝膠球珠之代表圖式，其為小型、軟質球珠具有含有煙草之液體核心。使用者將球珠置於口中，使其融化。融化時，該球珠釋出煙草及視需要之風味（例如，冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味）。煙草凝膠球珠可具有象徵該風味且為美觀目的之顏色。第 9B 圖顯示煙草凝膠球珠之截面圖。

第 10A 及 10B 圖為崩解性煙草包（消耗單位）之代表圖式，可將其置於使用者口中（例如，口中一側）。當其崩解時，該薄薄的外層可對使用者提供風味。內部包含煙草其可完全崩解。該崩解性煙草包可以相當於約吸菸所需之時

間(例如, 3-10分鐘)或較短之時間品嚐, 以及可經調味, 例如, 具有冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味。崩解性煙草包可含有彩色斑點或其他象徵該風味且為美觀目的之標記。第10B圖顯示崩解性煙草包之側視圖。另一具體實施例中, 該薄薄的外層不會崩解但為多孔性, 因此可使其中所含之內容物隨時間擴散出來。

第11A及11B圖為煙草包(消耗單位)之代表圖式, 其為無煙煙草產品包含經填充煙草及視需要之其他調味料之小型、不溶性小包。該小包係置於使用者口中(例如, 口中一側)。煙草包典型地係使用5-15分鐘, 例如, 約10分鐘, 且使用後丟棄。該煙草包可經調味, 例如, 具有冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味。煙草包可含有長條物或其他象徵該風味且為美觀目的之標記。第11B圖顯示煙草包之側視圖。

第12A及12B圖為煙草棒之代表圖式, 其含有煙草以及為細長且平滑狀尺寸類似香菸。置於使用者口中時其可緩慢崩解(例如, 於3-10分鐘)。煙草棒可經調味, 例如, 具有冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味。煙草棒可含有彩色寬帶或其他象徵該風味且為美觀目的之標記。第12B圖顯示煙草棒之側視圖。

第13A及13B圖為煙草吸管之代表圖式, 其為含有煙草(例如, 經調味之煙草)之平滑、中空、彈性圓筒。該煙草吸管係置於使用者口中, 且緩慢地(例如, 於3-10分鐘)崩解, 較佳為完全崩解。此外, 例如, 該煙草吸管不會於使用者手中崩解。該煙草可經調味, 例如, 具有冬青、肉桂、

薄荷、及/或其他風味。煙草吸管可含有彩色寬帶或其他象徵該風味且為美觀目的之標記。第 13B 圖顯示煙草吸管之側視圖。

第 14A 及 14B 圖為經填充之煙草吸管之代表圖式，其具有含有煙草(例如，經調味之煙草)之平滑外層以及軟質煙草核心。該平滑外層，例如，不會於使用者手中崩解，但當置於使用者口中時崩解。該經填充之煙草吸管可經調味，例如，具有冬青、肉桂、薄荷、及/或其他風味。經填充之煙草吸管可含有彩色寬帶或其他象徵該風味且為美觀目的之標記。第 14B 圖顯示煙草吸管之側視圖及端視圖。

【主要元件符號說明】

無。

五、中文發明摘要：

本發明之特徵為煙草組合物及其使用及製造方法。本發明之組合物係基於多種技術。該技術包含，薄膜、錠劑、成型部件、凝膠、消耗單位、不溶性基質、以及中空模型。除了煙草外，組合物亦可包含調味料、著色劑、及本文所述之其他添加劑。組合物亦可具有口服崩解性。示範性之組合物及其製造方法係詳述於本文。

六、英文發明摘要：

The invention features tobacco compositions and methods of their use and manufacture. Compositions of the invention may be based on a variety of technologies. Technologies include films, tabs, shaped parts, gels, consumable units, insoluble matrices, and hollow shapes. In addition to tobacco, compositions may also contain flavors, colors, and other additives as described herein. Compositions may also be orally disintegrable. Exemplary compositions and methods of their manufacture are described herein.

十、申請專利範圍：

1. 一種無煙煙草組合物，包括：
一支持裝置；以及
一塗覆在該支持裝置上之口服可崩解性組合物，
其中該口服可崩解性組合物包括一水溶性聚合物，且
該口服可崩解性組合物的平均尺寸為 250 微米或以下。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之組合物，其中該支持裝置為一牙籤。
3. 如申請專利範圍第 5 項所述之組合物，其中該棒狀物實質上完全由該口服可崩解性組合物所包覆。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之組合物，其中該支持裝置包括一煙草桿。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之組合物，其中該支持裝置係部份由該口服可崩解性組合物所包覆。
6. 一種製造無煙煙草組合物之方法，包括：
將平均尺寸為 250 微米或以下的煙草與一水溶性聚合物混合以製造一口服可崩解性組合物；以及
將該口服可崩解性組合物塗覆至一支持裝置。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中該支持裝置為一棒狀物。
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中該支持裝置包括一煙草桿。
9. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中藉由將該支持裝置插入該口服可崩解性組合物中，將該口服可崩解

性組合物塗覆至該支持裝置。

十一、圖式：如後所示。

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：無。

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。