

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年10月4日(04.10.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/133289 A1

- (51) 国際特許分類:
A24F 47/00 (2006.01) A24B 15/28 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/057726
- (22) 国際出願日: 2012年3月26日(26.03.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-072481 2011年3月29日(29.03.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日本たばこ産業株式会社(JAPAN TOBACCO INC.) [JP/JP]; 〒1058422 東京都港区虎ノ門二丁目2番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 松本 光史(MATSUMOTO, Hirofumi) [JP/JP]; 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP). 新川 雄史(SHINKAWA, Takeshi) [JP/JP]; 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP). 山田 敦郎(YAMADA, Atsuro) [JP/JP];

〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP). 片山 和彦(KATAYAMA, Kazuhiko) [JP/JP]; 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP). 山田 学(YAMADA, Manabu) [JP/JP]; 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 長門 侃二(NAGATO, Kanji); 〒1050004 東京都港区新橋5丁目8番1号 百楽ビル5階 Tokyo (JP).

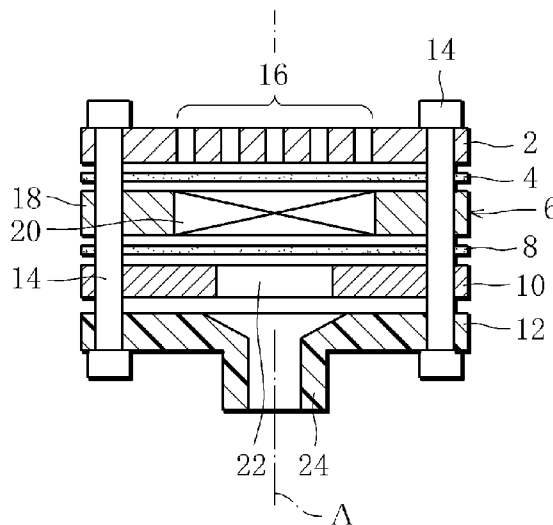
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: NON-COMBUSTION SUCTION TYPE TOBACCO PRODUCT

(54) 発明の名称: 非燃焼吸引型たばこ製品

[図1]



(57) Abstract: This non-combustion suction type tobacco product is characterized by containing tobacco granules (20) formed from leaf tobacco or other tobacco raw material and at least one type of stabilizer that stabilizes the delivery of nicotine from these tobacco granules (20), the distance between solubility parameters for this stabilizer and nicotine being 17 or less, and the vapor pressure of the stabilizer at 25°C being 1 mmHg or less.

(57) 要約: 非燃焼吸引型たばこ製品は、葉タバコ等のたばこ原料からなるたばこ粒状体(20)と、このたばこ粒状体(20)からのニコチンの送出を安定させる少なくとも1種の安定剤とを含み、この安定剤はニコチンとの溶解性パラメータ間距離が17以下で且つ25°Cでの蒸気圧が1 mmHg以下の特性を有する。

WO 2012/133289 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：非燃焼吸引型たばこ製品

技術分野

[0001] 本発明は、着火に伴う煙の発生を無くした非燃焼吸引型たばこ製品に関する。

背景技術

[0002] この種の非燃焼吸引型たばこ製品は中空の吸引ホルダと、この吸引ホルダ内に配置され、たばこ原料を粒状化して得たたばこ粒の充填体とを含み、約40～約80mmHgの通気抵抗を提供する（特許文献1参照）。

特許文献1によれば、その使用時、つまり、ユーザによる吸引時、たばこ特有の成分の1つであるニコチンが吸引空気とともにユーザの口腔内に送出される。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2010/095659号パンフレット

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1の場合、たばこ粒からのニコチンの放出量、即ち、ユーザの口腔内へのニコチンの送出量はパフ回数の増加に伴い比較的速やかに減少する。このことはパフ回数の増加に伴い、ユーザが吸引するニコチンが大きく変化することを意味することから、吸引使用に際し、ユーザに違和感を与えてしまうばかりでなく、ユーザは使用可能な期間（パフ回数）が期待する以上に短い（少ない）と感じてしまう。

[0005] 本発明は上述の事情に基づいてなされたもので、その目的とするところはたばこ特有の成分の1つであるニコチンの送出量を長期に亘って安定させ、ユーザが満足するパフ回数を大幅に増加させることができる非燃焼吸引型たばこ製品を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的は本発明の非燃焼吸引型たばこ製品によって達成され、この非燃焼吸引型たばこ製品はたばこ原料を裁刻又は粉碎して得られたたばこ粒状体と、粒状体からのニコチンの送出手を安定させる少なくとも1種の安定剤とを含み、この安定剤は、ニコチンとの溶解性パラメータ間距離が1.7以下で且つ25℃での蒸気圧が1 mmHg以下の特性を有する。

[0007] 上述の安定剤は、ニコチンの溶解性に優れ且つその蒸気圧が低いことから、ニコチンを安定して保持でき、ユーザへのニコチンの送出手を長期に亘って安定させる。

例えば、安定剤はプロピレングリコール、ベンジルアルコール又はエステル基を有する化合物から選択され、ここでの化合物としては中鎖脂肪酸トリグリセリド、クエン酸トリエステル（クエン酸トリエチル、クエン酸トリブチル等）、ベンジルベンゾエート及びラウリン酸エチルから選択される。

[0008] 安定剤はニコチン送出手の安定化をより図るうえで、溶解性パラメータ間距離が1.2以下で且つ25℃での蒸気圧が0.1 mmHg以下の特性を有するのが好ましい。

更に、たばこ粒状体は、スヌース等の嗅ぎたばこ製品で一般に用いられる炭酸塩及び炭酸水素塩のうちの少なくとも一方からなる添加剤を更に含むことができる。

[0009] 一方、非燃焼吸引型たばこ製品は、たばこ粒状体を加熱するための加熱源を更に備えることもできる。この場合、安定剤は溶解性パラメータ間距離が1.7以下で且つたばこ粒状体の加熱温度にて蒸気圧が1 mmHg以下となる特性を有する。

更に、安定剤の含有量は発生源の乾物重量に対し5重量%～20重量%であるのが好ましい。この場合、安定剤の含有量が5重量%よりも少ないと、要求されるニコチンの安定化が得られず、逆に安定剤の含有量が20重量%よりも多いと、安定剤が粒状体を凝集させてしまい、たばこ粒状体の取り扱い、つまり、その製造が困難になる。

発明の効果

[0010] 本発明の非燃焼吸引型たばこ製品は、たばこ粒状体に安定剤が含まれているので、たばこ粒状体から放出されるたばこ特有の成分の1つであるニコチンの送出量を長期に亘って安定させることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]一実施例の非燃焼吸引型たばこ製品の断面図である。

[図2]安定剤の効果を検証するための測定装置を示した概略図である。

[図3]安定剤の種類をパラメータとしてパフ回数とニコチン送出量との関係を示したグラフである。

[図4]他の安定剤の種類をパラメータとしてパフ回数とニコチン送出量との関係を示したグラフである。

[図5]安定剤の含有量をパラメータとしてパフ回数とニコチン送出量との関係を示したグラフである。

[図6]変形例の非燃焼吸引型たばこ製品の断面図である。

発明を実施するための形態

[0012] 図1に示す一実施例の非燃焼吸引型たばこ製品1は軸線Aと、この軸線Aに沿って並ぶ上流部材2、たばこカートリッジ6、下流部材10及び吸い口部材12を備えている。これら部材2、6、10、12は複数の連結ボルト・ナット14により一体的に結合されている。

例えば、上流部材2はステンレス鋼からなる厚み1mmのシートであって、その中央域に開口領域16を備えている。この開口領域16は23%の開口率を有する。具体的には、開口領域16は一様に分布した直径1mmの小孔によって形成されている。

[0013] たばこカートリッジ6は、ステンレス鋼からなる厚み2mmの枠部材18を含み、この枠部材18はその中央に内径26mmの開口部を有する。この開口部にはたばこ粒状体20が収容され、このたばこ粒状体20は通気性を有する。

図1から明らかなように、たばこカートリッジ6は通気性の不織布4、8

を更に含み、これら不織布4、8はたばこカートリッジ6の枠部材18を挟み込み、枠部材18からのたばこ粒状体20の脱落を阻止する。

なお、たばこ粒状体20については後述する。

[0014] 下流部材10は上流部材2と同様にステンレス鋼からなる厚み1mmのシートであって、その中央域に内径18mmの開口部22を有する。

一方、吸い口部材12はテフロン（商標）から形成され、吸い口端24を含む。この吸い口端24は下流部材10とは反対側の吸い口部材12の面から突出し、6mmの内径を有する。なお、下流部材10側に位置した吸い口部材12の開口部は20mmの内径を有する。

[0015] 上述したたばこ製品1によれば、ユーザが吸い口部材12の吸い口端24から吸引することで、外部の空気は上流部材2の開口領域16から不織布4、たばこ粒状体20、不織布8、下流部材10の開口部22及び吸い口部材12を経てユーザの口腔内に流入する。ここでの、空気がたばこ粒状体20を通過する際、たばこ粒状体20から放出されたニコチンが空気に含まれることから、ユーザはニコチンを含んだ空気を吸い込むことになる。

[0016] 次に、たばこ粒状体20について詳述する。

たばこ粒状体20は、国産のバーレー種の葉たばこからなるたばこ原料を裁刻又は粉碎し、この後、加湿及び加熱処理して得た粒状体と、例えば、炭酸塩及び炭酸水素塩の少なくとも一方からなる添加剤、具体的には炭酸カリウムとを含む混合物からなり、たばこ粒状体20中、粒状体は乾物重量で300mg含まれている。

[0017] この実施例の場合、混合物はたばこ原料の乾物重量に対して12重量%の添加剤を含み、そして、粒状体に含まれるたばこ特有の成分の1つであるニコチンが乾物重量の2.3重量%、粒状体に含まれる揮発成分が粒状体の重量の12重量%となるように調整されている。

なお、ニコチンの含有量は、200mg±2.5mgの粒状体に11重量%の水酸化ナトリウム水溶液7.5ml及びヘキサン10mlを加えたものにアルミホイルで遮光しながら室温にて60分間振とうして抽出処理を行い

、この後、ヘキサン相をガスクロマトグラフ質量分析計にて分析して得られた。

[0018] また、揮発成分の含有量は、200 mg ± 2 mg の粒状体を 80 °C で 3 時間乾燥処理した後の粒状体の重量減少から求められる。

更に、乾物重量とは粒状体の重量から上記の如く求められた揮発分量を減じた値で表される。

[0019] 更に、本実施例の場合、たばこ粒状体 20 は上述の混合物に加えて、ユーザに対する前記ニコチンの送出量を安定させる少なくとも 1 種の安定剤を含み、この安定剤は、ニコチンとの溶解性パラメータ間距離が 1.7 以下、好ましくは 1.2 以下で且つ 25 °C での蒸気圧が 1 mmHg 以下、好ましくは 0.1 mmHg 以下の特性を有する。

[0020] 詳しくは、溶解性パラメータ間距離とは溶媒に対する溶質の溶解性を示す指標であって、一般的に R_a ($\text{MPa}^{1/2}$) で表され、 R_a は以下の式から求められる。

$$R_a = [4 * (\delta_{d, 2} - \delta_{d, 1})^2 + (\delta_{p, 2} - \delta_{p, 1})^2 + (\delta_{h, 2} - \delta_{h, 1})^2]^{1/2}$$

ここで、 δ_d 、 δ_p 、 δ_h は以下のように定義されている。

δ_d = 溶解性パラメータの分散力

δ_p = 溶解性パラメータの双極子相互作用

δ_h = 溶解性パラメータの水素結合

[0021] 具体的には、安定剤はプロピレングリコール、ベンジルアルコール又はエステル基を有する化合物から選択され、ここでの化合物として中鎖脂肪酸トリグリセリド、クエン酸トリエステル（クエン酸トリエチル、クエン酸トリブチル等）、ベンジルベンゾエート及びラウリン酸エチルが挙げられる。

[0022] 以下の表 1 に、グリセリン (A) とともに、上述した安定剤の溶解性パラメータ間距離 R_a 及び 25 °C での蒸気圧をそれぞれ示す。

[0023]

[表1]

安定剤	Ra (MPa ^{1/2} at 25°C)	蒸気圧 (mmHg at 25°C)
A (グリセリン)	23.0	0.0002
B (プロピレングリコール)	16.4	0.2
C (中鎖脂肪酸トリグリセリド)	11.7	0.0000000002
D (クエン酸トリエチル)	5.7	0.0002
E (ベンジルベンゾエート)	1.3	0.0003
F (ベンジルアルコール)	6.6	0.2
G (ラウリン酸エチル)	9.0	0.00744
H (クエン酸トリブチル)	8.6	0.0000001

[0024] なお、安定剤Cはカプリル酸トリグリセリドを主成分とする中鎖脂肪酸トリグリセリド、具体的には花王株式会社製のココナードMTである。

また、表1中の溶解性パラメータ間距離Raは、Molecular Modeling Pro Version 6.01を使用した計算結果である。

[0025] 安定剤B～Hの効果を検証するため、図2に示す測定装置が使用され、この測定装置はユーザが上述のたばこ製品1を吸引したとき、このたばこ製品1からユーザに供給されるたばこ特有のニコチンの送出量を測定する。

[0026] 詳しくは、測定装置は、エタノールを20ml含むインピンジャ26を備える。具体的には、インピンジャ26には木下理化工業株式会社製の木下式ガス吸収洗浄瓶（標準型50ml）が使用された。インピンジャ26はその内部にフィルタ粒子（100～200μm）を有する一方、その内部から導出された吸引管28及び送出管30をそれぞれ有する。

[0027] 吸引管28には検証対象のたばこ製品1が接続可能になっており、一方、

送出管30には電磁弁32、マスフローコントローラ(MFC)34を経て吸引ポンプ36に接続されている。更に、電磁弁32にはバルブコントローラ(VC)38が電氣的に接続され、このバルブコントローラ38は電磁弁32の開閉作動を制御する。

[0028] 具体的には、バルブコントローラ38による開閉作動により、電磁弁32は吸引ポンプ36とインピンジャ26との間を4秒間接続した後にインピンジャ26を大気に11秒間解放する1吸引サイクルを繰り返すことができる。なお、マスフローコントローラ34の流量は3300cc/minに設定されている。

[0029] 検証対象のたばこ製品1として、たばこ粒状体20にグリセリン(A)や安定剤B~Hを何れも含まない第1比較例のたばこ製品、たばこ粒状体20にグリセリン(A)を含む比較例2のたばこ製品、そして、たばこ粒状体20に安定剤B~Hをそれぞれ含む実施例のたばこ製品がそれぞれ準備された。

[0030] ここで、比較例2及び各実施例のたばこ製品において、グリセリン(A)及び安定剤B~Fの含有量はたばこ粒状体20の乾物重量に対し、それぞれ15重量%(45mg)である。

そして、インピンジャ26の吸引管28に比較例1, 2及び実施例のたばこ製品の1つを接続した後、室温22℃、湿度60%の環境下にて、前述の吸引サイクルを50回繰り返し、たばこ製品から送出されたニコチンをインピンジャ26中のエタノール中に捕集した。

[0031] この後、インピンジャ26からニコチンを捕集したエタノールを取り出し、取り出したエタノールをガスクロマトグラフ質量分析計で分析し、そのたばこ製品からの1吸引サイクル(1パフ)当たりにおけるたばこ特有のニコチンを測定した。

更に、総吸引サイクルが所定回数に達するまで、上述の捕集及び分析測定は繰り返して実施され、これにより、1つのたばこ製品に対する測定プロセスを完了させた。

このような測定プロセスは各たばこ製品に対して実施され、その測定結果を図3及び図4に示す。

[0032] ここで、安定剤G、Hを含む実施例のたばこ製品は、他の実施例と比較したとき、次の点で相違する。安定剤G、Hを含む実施例の場合、粒状体に含まれるニコチンはたばこ原料における乾燥重量の1.6重量%、粒状体に含まれる揮発成分は粒状体重量の10重量%であった。

[0033] 図3及び図4から明らかなように安定剤B～Hを含む実施例のたばこ製品は、比較例1のたばこ製品（安定剤無し）に比べて、パフ回数の増加に伴うニコチンの送出量低下が抑制され、安定剤B～Hはニコチンの送出量を長期に亘って安定させるうえで有効であることが分かる。

一方、比較例2のたばこ製品（グリセリンA）の場合、比較例1のたばこ製品（安定剤無し）に比べてパフ回数の増加に伴うニコチンの送出量低下はあまり変化がなく、グリセリンAはニコチンの送出量の安定化を図るうえで有効でない。

[0034] これは、安定剤B～Hの何れもが17以下の溶解パラメータ間距離 R_a 及び25℃にて1mmHg以下の蒸気圧となる特性を有しているのに対し、グリセリンAはその溶解パラメータ間距離 R_a が23.0と大きいことに起因するものと考えられる。

[0035] なお、安定剤Fを含むたばこ製品の場合、そのパフ回数に拘わらず、ニコチンの送出量が比較例1のたばこ製品に比べて低い。これは安定剤F（ベンジルアルコール）によるニコチンのトラップ効果が他の安定剤B～E、G、Hに比べて高いことに起因する。

それ故、安定剤Fを使用する場合、安定剤Fの含有量を安定剤B～E、G、Hの含有量よりも少なくすれば、安定剤Fを含むたばこ製品は他の実施例のたばこ製品と同様にニコチンを送出することができるものと考えられる。なお、この点に関しては、後述する図5の測定結果の説明から明らかとなる。

[0036] 一方、安定剤Fを含む実施例のたばこ製品の場合には図3から明らかなよ

うに、パフ回数の増加に連れ、ニコチンの送出力が増大する傾向を示す。このような傾向がユーザに違和感を与え、ユーザにとって望ましいものではないと考えられる場合、安定剤Fのように溶解パラメータ間距離 R_a が12以下の安定剤にあっては、その25℃での蒸気圧が高すぎると考えられ、よって、25℃での蒸気圧が0.1 mmHg以下となる安定剤を選択するのが望ましい。

[0037] 一方、安定剤Dに着目し、この安定剤Dの含有量が前述の場合とは異なる実施例のたばこ製品を準備し、これらたばこ製品に対して前述の測定プロセスを同様に実施した後の測定結果を安定剤無しの測定結果とともに併せて示す。

図4から明らかなように安定剤Dの含有量が5重量% (15 mg)、10重量% (30 mg)、15重量% (45 mg) と増加するに連れ、ニコチンの送出力は抑制され、且つ、その変化が長期に亘って少ないことが分かる。

[0038] このことは、他の安定剤B, C, E, F~Hにも同様に当て嵌まるものと考えられることから、安定剤B~Hの含有量は5重量%~20重量%であればよいことが分かる。ここで、その含有量が5重量%よりも少ないと、ニコチンの送出力に関し、所望の安定化効果が得られず、逆に、20重量%よりも多いと、安定剤がたばこ粒状体20を凝縮させ、たばこ粒状体20の取り扱い、即ち、その製造を困難にする。

[0039] また、前述の安定剤Fを使用する場合、安定剤Fの含有量を他の安定剤の含有量に比べて少なくすれば、安定剤Fを含むたばこ製品は、安定剤B~E, G, Hを含むたばこ製品の同程度のニコチンの送出力を発生させることができる期待される。

[0040] 更に、非燃焼吸引型たばこ製品は、たばこ粒状体20を加熱するための加熱源を含むことができる。例えば、図6に示されているように、たばこ製品の上流部材2は電気的なヒータ40を内蔵する。このヒータ40はたばこ製品の使用時、上流部材2、不織布4及び枠部材18を介してたばこ粒状体20を所望の温度に加熱する。

この場合、たばこ粒状体 20 に含まれる安定剤は、たばこ粒状体 20 の加熱温度にて蒸気圧が 1 mmHg 以下且つニコチンとの溶解性パラメータ間距離 R_a が 1.7 以下である。より好ましくは、安定剤は、たばこ粒状体 20 の加熱温度にて蒸気圧が 0.1 mmHg 以下且つ溶解性パラメータ間距離 R_a が 1.2 以下となる特性を有した安定剤の中から選択される。

[0041] 以下の表 2 は、25℃、70℃及び100℃でのグリセリン (A)、上述の安定剤の蒸気圧をそれぞれ示す。

[0042] [表2]

安定剤	蒸気圧 (mmHg at 25°C)	蒸気圧 (mmHg at 70°C)	蒸気圧 (mmHg at 100°C)
A (グリセリン)	0.0002	0.00517	0.0292
B (プロピレングリコール)	0.2	2.7	10.0
C (中鎖脂肪酸トリグリセリド)	0.0000000002	0.00000001	0.0000001
D (クエン酸トリエチル)	0.0002	0.005	0.03
E (ベンジルベンゾエート)	0.0003	0.006	0.03
F (ベンジルアルコール)	0.2	1.9	6.9
G (ラウリン酸エチル)	0.00744	0.103	0.429
H (クエン酸トリブチル)	0.0000001	0.000005	0.00004

表 2 中、70℃及び100℃での蒸気圧は、以下のクラジウスークラペイロンの式により算出された。

$$P = P_0 * e^{-(L/R) * (1/T_0 - 1/T)}$$

ここで、上式中の記号は以下のように定義されている。

P : 温度 T における蒸気圧 [mmHg]

P₀ : 25℃における蒸気圧 [mmHg]

L : 蒸発熱[J/mol]

R : 気体定数[J/mol*K]

T₀ : 298 [K] (25°C)

T : 温度[K]

表2から明らかのように、例えばたばこ粒状体20の加熱温度が70°C又は100°Cの場合、安定剤としてC, D, E, G, Hの選択が可能となる。

[0043] 本発明は上述の一実施例に制約されるものではなく、種々の変形が可能である。例えば、溶解パラメータ間距離R_aが17以下で且つ25°Cでの蒸気圧が1 mmHg以下の特性を有する安定剤であれば、前述した安定剤B~Hに限られるものでなく、また、これら安定剤B~Hを任意に組み合わせてもよく、更には、たばこ製品の構造自体もまた図1に示したものに限られるものでもない。

[0044] また、たばこ粒状体20の加熱温度にて、蒸気圧が1 mmHg以下且つニコチンとの溶解性パラメータ間距離R_aが17以下となる特性を有する安定剤が選択されれば、表2に例示した加熱温度に限らず、たばこ粒状体20を任意の温度に加熱することができる。更に、たばこ粒状体20の加熱方式もまた図6に例示した方式に限られるものではない。

符号の説明

[0045] 1:たばこ製品、2:上流部材、4:不織布、6:たばこカートリッジ、8:不織布、10:下流部材、12:吸い口部材、18:枠部材、20:たばこ粒状体、22:開口部、40:ヒータ(加熱源)

請求の範囲

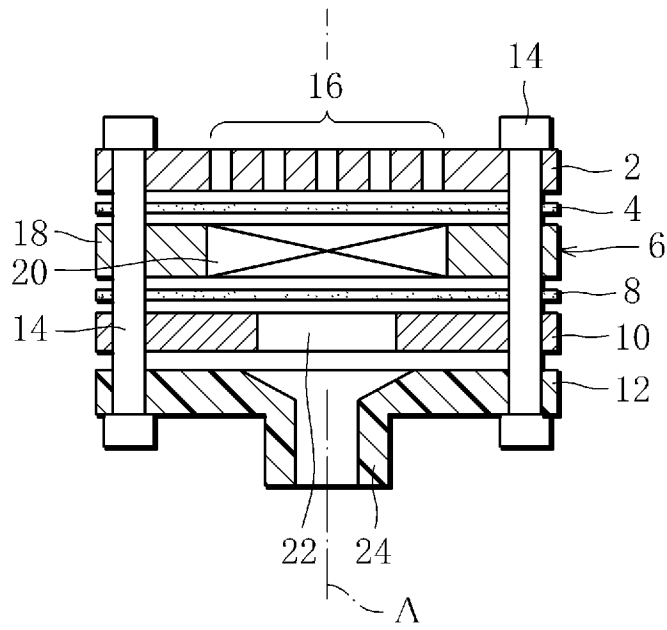
- [請求項1] たばこ原料を裁刻又は粉碎して得られたたばこ粒状体を含み、このたばこ粒状体を燃焼させることなく前記たばこ粒状体から発生されたたばこ特有のニコチンを吸引空気に含ませ、この吸引空気とともにユーザの口腔内に送出する非燃焼吸引型たばこ製品であって、
前記たばこ粒状体はユーザへの前記ニコチンの送出を安定させる少なくとも1種の安定剤を更に含み、
前記安定剤は、前記ニコチンとの溶解性パラメータ間距離が1.7以下で且つ25℃での蒸気圧が1 mmHg以下の特性を有することを特徴とする非燃焼吸引型たばこ製品。
- [請求項2] 前記安定剤は、プロピレングリコール、ベンジルアルコール又はエステル基を有する化合物から選択されていることを特徴とする請求項1に記載の非燃焼吸引型たばこ製品。
- [請求項3] 前記安定剤は、前記溶解性パラメータ間距離が1.2以下で且つ25℃での蒸気圧が0.1 mmHg以下の特性を有することを特徴とする請求項1又は2に記載の非燃焼吸引型たばこ製品。
- [請求項4] 前記安定剤は前記エステル基を有する化合物であることを特徴とする請求項3に記載の非燃焼吸引型たばこ製品。
- [請求項5] 前記化合物は、中鎖脂肪酸トリグリセリド、クエン酸トリエステル、ベンジルベンゾエート及びラウリン酸エチルから選択されていることを特徴とする請求項4に記載の非燃焼吸引型たばこ製品。
- [請求項6] 前記クエン酸トリエステルは、クエン酸トリエチル又はクエン酸トリブチルであることを特徴とする請求項5に記載の非燃焼吸引型たばこ製品。
- [請求項7] 前記たばこ粒状体は、炭酸塩及び炭酸水素塩のうちの少なくとも一方からなる添加剤を更に含むことを特徴とする請求項5に記載の非燃焼吸引型たばこ製品。
- [請求項8] 前記たばこ粒状体を所定の温度に加熱する加熱源を更に備え、

前記安定剤は前記溶解性パラメータ間距離が1.7以下で且つ前記たばこ粒状体の加熱温度にて蒸気圧が1 mmHg以下となる特性を有することを特徴とする請求項5に記載の非燃焼吸引型たばこ製品。

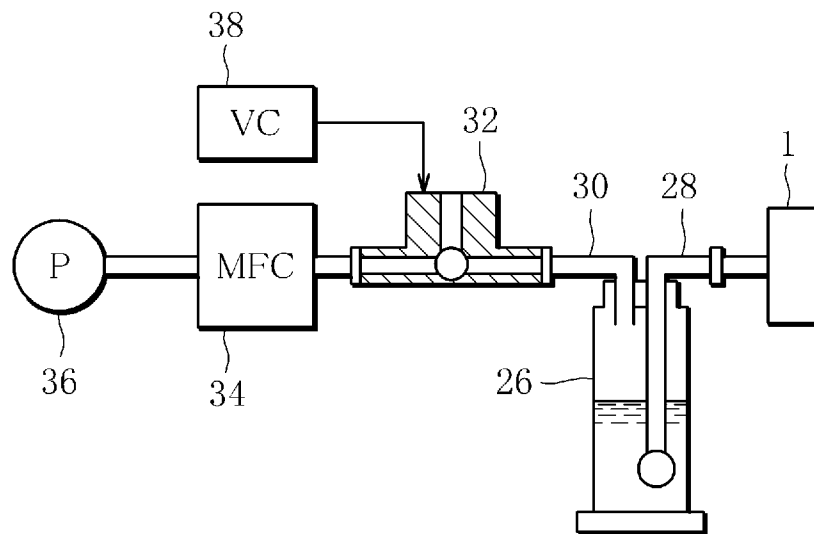
[請求項9]

前記安定剤の含有量は前記たばこ粒状体の乾物重量に対し5重量%～20重量%であることを特徴とする請求項1に記載の非燃焼吸引型たばこ製品。

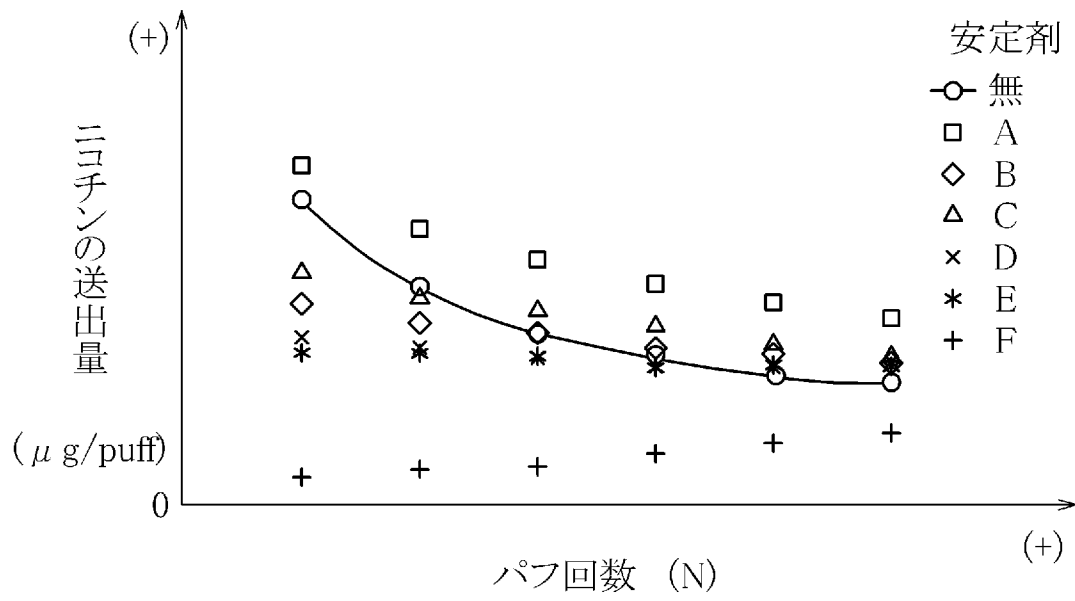
[図1]



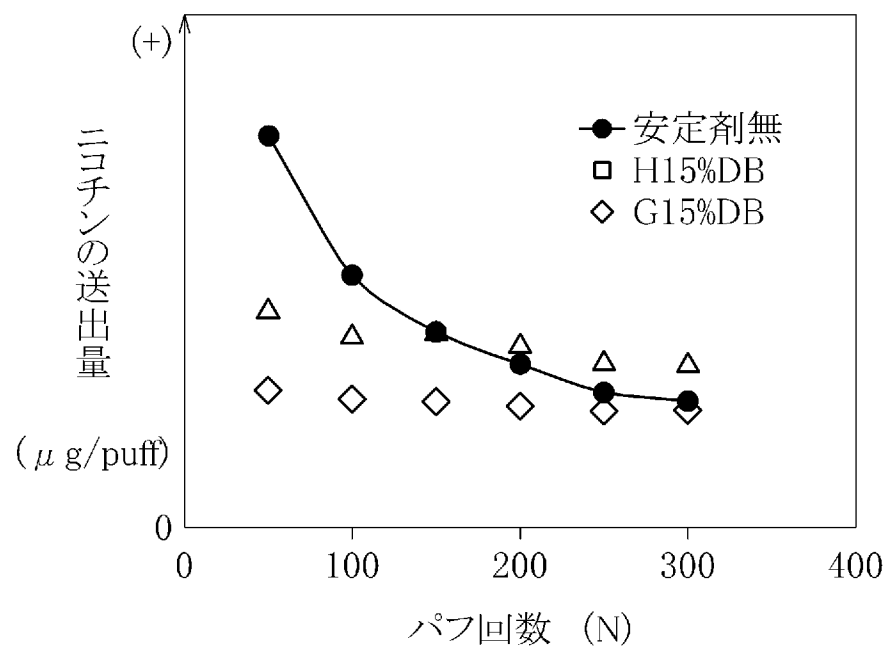
[図2]



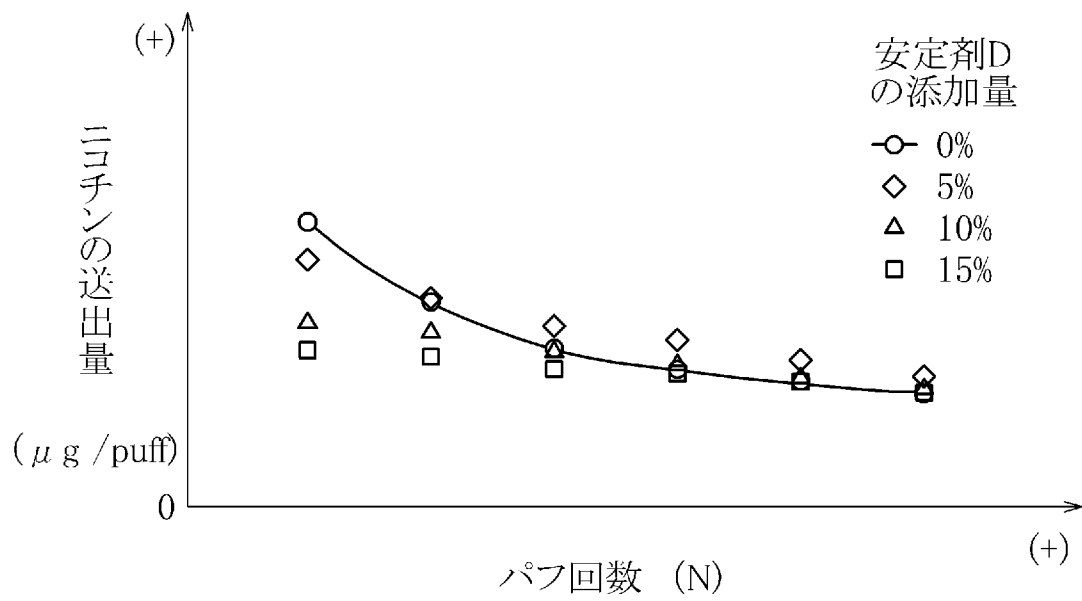
[図3]



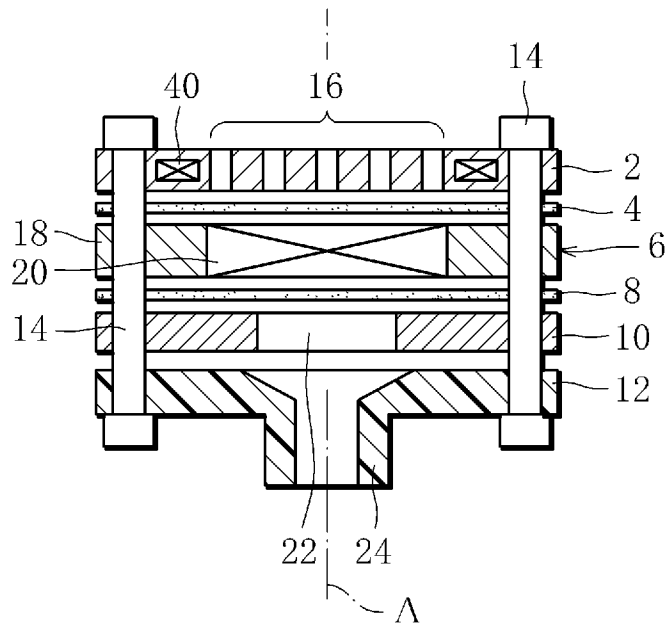
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/057726

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-521185 A (Wedegree GmbH), 24 June 2010 (24.06.2010), paragraph [0042] & US 2010/0126505 A1 & EP 1972215 A1 & EP 2136660 A & WO 2008/113420 A1 & CA 2681253 A & CN 101657116 A & MX 2009010151 A & KR 10-2010-0015406 A & IL 201010 D & ZA 200906222 A & AU 2007349673 A & RU 2009138376 A	1-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. A24F47/00(2006.01)i, A24B15/28(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. A24F47/00, A24B15/28

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 2009/155957 A1 (オリグ アーゲー) 2009.12.30, Figur 1 & EP 2138059 A1 & EP 2227973 A1 & EP 2191735 A1 & EP 2138058 A1 & EP 2303043 A & WO 2009/156181 A2 & JP 2011-525366 A & WO 2010/102832 A1 & WO 2010/060537 A1 & DE 102008030548 A & DE 502008001403 D & DE 502008003198 D & CA 2712412 A	1-9
A	JP 2010-521185 A (ヴェデグレー ゲーエムペーハー) 2010.06.24, 【0042】 & US 2010/0126505 A1 & EP 1972215 A1 & EP 2136660 A & WO 2008/113420 A1 & CA 2681253 A & CN 101657116 A & MX	1-9

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 26.04.2012	国際調査報告の発送日 15.05.2012
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 島田 信一 電話番号 03-3581-1101 内線 3337

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
	2009010151 A & KR 10-2010-0015406 A & IL 201010 D & ZA 200906222 A & AU 2007349673 A & RU 2009138376 A	