(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 11 月 29 日(29.11.2012)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/160628 A1

(51) 国際特許分類:
*A24D 1/02* (2006.01) *D21H 27/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/061670

(22) 国際出願日: 2011 年 5 月 20 日(20.05.2011)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(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): 泉屋 貴文 (IZUMIYA, Takafumi) [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, RO, RS, RU, 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.

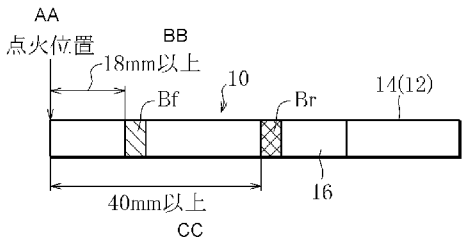
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,

[続葉有]

(54) **Title**: LOW IGNITION PROPENSITY CIGARETTE, AND ROLLING MATERIAL FOR MANUFACTURING THE SAME

(54) 発明の名称 : 低延焼性シガレット及びその製造のための包材

[図3]




AA Lighting position
BB 18mm or greater
CC 40mm or greater

(57) **Abstract**: This low ignition propensity cigarette is provided with a rod element comprising a smokable material rolled into a rod shape by rolling paper, and with multiple bands formed by coating the rolling paper with a combustion inhibitor, wherein each of the bands extends along the entire circumference seen from the circumferential direction of the rod element. The bands are spaced from one another in the axis direction of the rod element, and the further away a band is from the lighting end of the rod element, the more combustion inhibitor is applied to form that band.

(57) 要約: 本発明の低延焼性シガレットは、喫煙可能材料が巻紙によってロッド形状に包み込まれたロッド要素と、巻紙に燃焼抑制剤を塗布して形成され、各々がロッド要素の周方向でみて全周に亘って延び且つ前記ロッド要素の軸線方向に互いに間隔を存して配置された複数のバンドとを有し、これらバンドはロッド要素の点火端から離れるに従い、そのバンドを形成する燃焼抑制剤の塗布量が増加されている。

WO 2012/160628 A1

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 ： 低延焼性シガレット及びその製造のための包材

## 技術分野

[0001] 本発明は低延焼性シガレット及びその製造のための包材に関する。

## 背景技術

[0002] この種の低延焼性シガレットは、喫煙可能材料と、この喫煙可能材料をロッド形状に包み込む巻紙と、この巻紙に前記シガレットの軸線方向に間隔を存して配置された複数のバンドとを備えており、これらバンドは巻紙に燃焼抑制剤を塗布することによって形成されている（例えば特許文献１）。このようなバンドは巻紙の着火性を低減させ、これによって、シガレットに低延焼性を付与する。

[0003] 一般的に、バンドを形成する燃焼抑制剤は、低延焼性シガレットの喫煙時、その風味や味覚を変化させる。それ故、特許文献１の場合、バンドはその幅方向に沿って段階的に増加する厚みを有し、このようなバンドは、燃焼抑制剤に起因した喫煙時の風味や味覚の変化を緩やかにするものと考えられる。

## 先行技術文献

## 特許文献

[0004] 特許文献1：JP特許第3910716号

## 発明の開示

## 発明が解決しようとする課題

[0005] 近年、米国等の諸外国では低延焼性シガレットに関する規制が既に発効している。例えば、米国は、シガレットに対してASTM（米国試験材料協会）のE2187-04規格に基づいて測定・計算された全長燃焼率（FLB率）が所定の基準を満たすことを要求している。このような要求を満たすシガレット（低延焼性シガレット）は、その巻紙に燃焼抑制剤を塗布して形成された複数のバンドを有し、これらバンドはシガレットの軸線方向に間隔を存して配置されて

いる。

しかしながら、バンドを形成する燃焼抑制剤は、バンドを有していない通常（従来）のシガレットに比べて、シガレットの喫煙時、シガレットの風味や味覚を変化させることが知られている。このような風味や味覚の変化は嗜好品であるシガレットにとって好ましいものでない。

[0006] 本発明の目的は、個々のバンドが有する燃焼特性に着目し、FLB率に関する基準を満たしつつ、喫煙の初期段階において、その風味や味覚の変化を効果的に抑制することができる低延焼性シガレット及びその製造のための包材を提供することにある。

## 課題を解決するための手段

[0007] 上述の目的は、本発明の低延焼性シガレットよって達成され、この低延焼性シガレットは、ロッド要素であって、喫煙可能材料をロッド形状に包み込む巻紙、並びに点火端としての一端及び他端を含む、ロッド要素と、巻紙に燃焼抑制剤を塗布して形成され、各々が前記ロッド要素の周方向でみて全周に亘って延び且つ前記ロッド要素の軸線方向に互いに間隔を存して配置された複数のバンドであって、少なくとも前記点火端に最も近い第１バンド及び前記点火端から最も遠い第２バンドを含む、複数のバンドとを備え、これらバンドは点火端から離れるに従い、そのバンドを形成する燃焼抑制剤の塗布量が増加されている。

[0008] 詳しくは、第１バンドは前記点火端に近い位置、例えば前記点火端から１８ｍｍ以上離れた位置に位置付けられ、そして、第１バンドよりも次に点火端から近い位置の隣接バンドの形成に使用される燃焼抑制剤の塗布量は第１バンドの塗布量に比べて３％以上増加されており、このとき、第１バンド単独のFLB率と隣接バンド単独のFLB率とは同程度である。

[0009] ここで、第１バンド及び第２バンドとしての前記隣接バンドを有し且つシガレット全体のFLB率が２５％以下である本発明のシガレットと、本発明のシガレットとは第１及び隣接バンドの燃焼抑制剤の塗布量が同一である点を除いて同一である参考シガレットとを喫煙時での風味や味覚に関して比較すれ

ば、本発明のシガレットの第１バンドが有する燃焼抑制剤の塗布量は、参考シガレットの第１バンドが有する燃焼抑制剤の塗布量に比べて結果的に少ないので、シガレットの燃焼端が隣接バンドに到達するまでの喫煙段階において、本発明のシガレットの風味や味覚の変化は参考シガレットに比べて抑制することができる。

なお、第１及び隣接バンドが同一のバンド幅を有し、そして、第１バンド単独のFLB率が必要最少限以下（例えば５０％以下）であることは言うまでもない。

[0010] 具体的には、燃焼抑制剤はペクチン、アルギン酸、澱粉、澱粉誘導体、セルロース、セルロース誘導体、アラビアゴム、グアーゴム及びポリビニルアルコールのグループから選択された少なくとも１つを使用できる。また、第１バンドが点火端から１８ｍｍ以上離れている場合、第２バンドは点火端から例えば、最大で４６ｍｍ離れているのが好ましい。この場合、第１及び第２バンドの間隔は所定の範囲、例えば１８ｍｍ程度である。

本発明は、低延焼性シガレットを製造するための包材をも提供する。本発明の低延焼性シガレット及び包材の詳細に関しては、後述する「発明を実施するための形態」での説明から明らかとなる。

## 発明の効果

[0011] 本発明の低延焼性シガレット及び包材によれば、第２バンド（隣接バンド）での燃焼抑制剤の塗布量が第１バンドでの燃焼抑制剤の塗布量よりも３％以上増加されているので、これら第１及び第２バンド（隣接バンド）は、シガレット全体に要求されるFLB率（例えば２５％以下）を維持しつつ、喫煙の初期段階において、シガレットの風味や味覚の変化を効果的に抑制することができる。

## 図面の簡単な説明

[0012] [図1]ASTM規格に基づく試験の概略を説明するための図である。

[図2]前記試験において、バンド間の離間距離とFLB率との関係を示したグラフである。

[図3]第１実施例の低延焼性シガレットを示した概略図である。

[図4]第２実施例の低延焼性シガレットを示した概略図である。

[図5]本発明の低延焼性シガレットと参考の延焼性シガレットの間の相違を説明するための図である。

[図6]低延焼性シガレットの製造に使用される包材を示した概略図である。

## 発明を実施するための形態

[0013] 先ず、本発明の低延焼性フィルタシガレット（以下、単にシガレットと称する）及びその巻紙に関して説明する前に、ASTM規格に基づく試験に関して以下に説明する。

試験は、その先端（点火位置）にて点火されたシガレットを空気中に自然燃焼させる。この後、シガレットの燃焼端が前記点火位置から１５ｍｍのラインに到達したとき、シガレットは濾紙上に置かれ、この時点から、シガレットの試験が開始される。この試験において、FLB率とは所定本数のシガレットに対して試験を実施した後、シガレットがその全長に亘って燃焼された割合を示す。

[0014] 本発明の発明者らは参考例１～４のシガレットを多数準備し、これら参考例１から４のシガレットに対して試験を実施し、ここでの試験結果から参考例１～４のFLB率を求めた。

詳しくは、参考例１のシガレットはその点火位置から任意に位置に１本目の第１バンドＢ１と、この第１バンドＢ１から任意の位置に第１バンドＢ１の幅と同一幅の第２バンドＢ２を有し、これら第１及び第２バンドＢ１，Ｂ２はシガレットの巻紙に燃焼抑制剤を塗布して形成されている。ここで、第１及び第２バンドＢ１，Ｂ２を形成する燃焼抑制剤の塗布量は同一であって、前記試験にて第１及び第２バンドＢ１，Ｂ２はシガレット全体でみて１５%程度のFLB率を達成すべく設定されている。なお、図１中、参考例１での第１及び第２バンドB１，Ｂ２の図示は省略されている。

[0015] 一方、参考例２－４のシガレットの何れも、参考例１と同様に２本ずつバンド、即ち、第１及び第２バンドＢ１，Ｂ２を有する。参考例２－４の第１

及び第２バンドＢ１，Ｂ２は参考例１の第１及び第２バンドＢ１，Ｂ２と対比したとき、これらの位置のみにて相違し、燃焼抑制剤の塗布量及びバンド幅は同一である。

具体的には、図１から明らかなように参考例２のシガレットの場合、１本目の第１バンドＢ１はその点火位置から１０ｍｍ未満の範囲に完全に収まるべく配置されている。参考例３のシガレットの場合、１本目の第１バンドＢ１はその点火位置から１０～２０ｍｍ未満の範囲に完全に収まるべく配置されている。参考例４のシガレットの場合、１本目の第１バンドＢ１はその点火位置から１５～３０ｍｍ未満の範囲に完全に収まるべく配置されている。なお、参考例２－４における第２バンドＢ２は、第１バンドＢ１からシガレットの軸線方向に同一の間隔（例えば２０ｍｍ程度）を存して配置されている。

[0016] 図１中にも記載されているように、参考例１～４のシガレットは、１６．７％、１０．８％、３０．０％、３．３％のFLB率をそれぞれ有する。これら参考例の中で、参考例３のシガレットのFLB率（３０．０％）が最も高い。

この理由には以下の要因が考えられる。先ず、前述の説明から明らかなようにASTM規格に基づく試験は、シガレットの燃焼端が試験ゾーン（点火位置から１５ｍｍラインを越えた領域）に到達した後に開始される。それ故、参考例３の場合のように第１バンドＢ１が点火位置から１０～２０ｍｍ未満の範囲に位置付けられていれば、第１バンドＢ１は前記試験に何ら寄与しない。

[0017] この点に関しては参考例２のシガレットの場合でも同様であるが、参考例２は参考例３に比べて低いFLB率（１０．８％）を有する。このようなFLB率の差は、第２バンドＢ２の位置に起因すると考えられる。詳しくは、参考例２，３を対比したとき、第２バンドＢ２と１５ｍｍラインとの間の距離は参考例３の場合に比べて参考例２の方が短い。また、参考例の中で、参考例４のシガレットは最も低いFLB率（３．３％）を有しているが、これは、参考例４の場合、第１バンドＢ１が点火位置から１５～３０ｍｍ未満の範囲にあり

、しかも、第１バンドＢ１に加えて第２バンドＢ２もまたシガレットの燃焼を抑制するうえで有効に寄与することによる。

[0018] そこで、本発明者は、１５ｍｍラインからみて１本目となるバンド（幅６ｍｍ）のみを有し且つこのバンドの位置をそれぞれ異ならしたシガレットＸ，Ｙ，Ｚをそれぞれ多数個ずつ用意した。具体的には、１５ｍｍラインとバンドの中心との間の距離、即ち、バンドの離間距離に関してみたとき、シガレットＸ，Ｙ，Ｚのバンドは、７㎜，１４ｍｍ，２４ｍｍの離間距離をそれぞれ有する。そして、バンドを形成する燃焼抑制剤の塗布量は前述した第１及び第２バンドＢ１，Ｂ２での燃焼抑制剤の塗布量と同一である。

[0019] これらシガレットＸ，Ｙ，Ｚに対して前記試験を実施したところ、図２に示す結果が得られた。図２中、その横軸及び縦軸はバンドの離間距離及びFLB率をそれぞれ示す。図２から明らかなように、シガレットＸ，Ｙ，ＺのFLB率は、そのバンドの離間距離が増加するに従い増加する傾向を示し、この傾向は参考例２～４の試験結果に一致する。具体的には、図２に示されているようにシガレットＸ，Ｙ，ＺのFLB率はそれぞれ、１５％、２２％及び３４％であった。

更に、図２の試験結果を踏まえて、シガレットＹ，ＺのFLB率をシガレットＸのFLB率まで低下させるうえで、シガレットＹ，Ｚのバンドに要求される燃焼抑制剤の塗布量を求めたところ、シガレットＹ，Ｚの場合の塗布量は乾燥重量でみてシガレットＸのバンドの塗布量よりもそれぞれ、３％，８％だけ増加させなければならないことが分かった。

[0020] 上述の試験から得られた知見に基づき、本発明者は第１実施例に係るシガレットを開発し、このシガレットの概略は図３に示されている。

図３のシガレットは、ロッド要素１０と、このロッド要素１０にチップペーパ１２を介して接続されたロッド形状のフィルタ１４とを備える。ロッド要素１０は喫煙可能材料と、この喫煙可能材料をロッド形状に包み込む巻紙１６とを含む。ここで、喫煙可能材料は、タバコ葉を裁刻した得たタバコ刻や、再構成タバコシートを裁刻した得た再生刻等を含む。

[0021] 巻紙１６はその外面又は内面に複数のバンド、具体的に第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒを有し、これら第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒは巻紙１６に燃焼抑制液を塗布して形成されている。例えば、燃焼抑制液は燃焼抑制剤としてのペクチンを含む溶液が使用され、この溶液中、ペクチンは１～１０重量%含まれている。なお、燃焼抑制剤はペクチン以外に、アルギン酸、澱粉、澱粉誘導体、セルロース、セルロース誘導体、アラビアゴム、グアーゴム及びポリビニルアルコール等であってもよく、更には、燃焼抑制液はこれら燃焼抑制剤から選択された少なくとも１つを含んでいればよい。

[0022] 第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒはロッド要素１０の全周に亘って延び、ロッド要素１０の軸線方向に所定の間隔を存して互いに離間している。詳しくは、第１バンドＢｆは、ロッド要素１０の先端、即ち、その点火位置から１８ｍｍ以上離れて位置付けられている。ここで、第１バンドＢｆが点火位置から１８ｍｍ以上離れている理由は、第１バンドＢｆが点火位置に近すぎると、シガレットの着火性が悪くなることに因る。一方、第２バンドＢｒは、第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒ間に例えば１８ｍｍ程度の間隔を確保した状態で、その点火位置から４０ｍｍ以上離れて位置付けられている。

[0023] 更に、第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒは、ASTM規格に基づく試験にて同程度のFLB率を有し、そして、シガレット全体でみて例えば、２５%以下のFLB率を達成すべく形成されている。具体的には、第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒが前述したシガレットＸ，Ｙのバンド間の距離以上離れているとき、第２バンドＢｒの塗布量は第１バンドＢｆの塗布量よりも、その乾物重量で比較して３%以上多くされている。なお、第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒの幅は２～１０ｍｍ程度が好ましく、通常は６ｍｍである。

[0024] 図４は第２実施例に係るシガレットを示す。

図３のシガレットと比較したとき、図４のシガレットは第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒの位置のみで相違する。具体的には、図４のシガレットの場合、第１バンドＢｆは点火位置から１８ｍｍ以上且つ２３ｍｍ以下の範囲内に位置付けられ、一方、第２バンドＢｒは、第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒ間に例えば

１８ｍｍ程度の間隔を確保した状態で位置付けられている。なお、第２バンドＢｒは点火位置から例えば４６ｍｍ以下の範囲内にあるのが好ましい。

[0025] 第１及び第２実施例のシガレットの第１バンドＢｆは何れも、１５ｍｍラインから点火位置とは反対側に離れて位置付けられ、しかも、１５ｍｍラインから３～８ｍｍ程度の僅かな距離しか離れていない。それ故、前述の試験（図１，図２）での結果から明らかなように、シガレットの燃焼端が第１バンドＢｆに到達したとき、燃焼端の温度は比較的低いと考えられることから、第１バンドＢｆはシガレットの燃焼を抑制するうえで有効に機能し、また、第２バンドＢｒは第１バンドＢｆよりも１５ｍｍラインから遠く離れているとしても、第１バンドＢｆと同程度のFLB率を達成し、第２バンドＢｒでもシガレットの燃焼が効果的に抑制される。

[0026] 更に、２本のバンドの燃焼抑制剤の塗布量を同一にした参考シガレットと本発明のシガレットを対比したとき、全体のFLB率がほぼ同一であれば、本発明のシガレットの場合、第１バンドＢｆに要求される燃焼抑制剤の塗布量を低減させることができ、この結果、喫煙の初期段階にて、第１バンドＢｆに起因するシガレットの風味や味覚の変化を効果的に抑制することができる。

具体的には、図５は参考シガレット及び本発明のシガレットを示すが、これらシガレットの相違は第１及び第バンドＢｆ，Ｂｒに形成する燃焼抑制剤の塗布量のみであって、塗布量とFLB率との関係は以下の表１の通りである。

[0027] [表1]

| | | 位置 | 幅 | 塗布量 ($g/m^2$) | 単独 FLB 率 (%) | 全体の FLB 率 (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 参考シガレット | Bf | L1 | W | 1.81 | 30 | 約 15 |
| | Br | L2 | W | 1.81 | 49 | |
| 本発明のシガレット | Bf | L1 | W | 1.76 | 38 | 約 15 |
| | Br | L2 | W | 1.90 | 38 | |

表１中、Ｌ１，Ｌ２は点火位置値からの第１バンドＢｆの離間距離、Ｗは第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒの幅を示す。

表１から明らかなようにシガレット全体のFLB率がほぼ同一であれば、本発明のシガレットにおける第１バンドＢｆの塗布量は参考シガレットにおける第１バンドＢｆの塗布量よりも少なくできる。

[0028] また、本発明は前述した第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒを備えた包材をも提供する。

図６に示されるように、包材はペーパウエブ２０と、このペーパウエブ２０に形成された多数の第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒを含む。

詳しくは、ペーパウエブ２０にはその長手方向に間隔を存して切断予定線２２が規定されており、隣接する切断予定線２２間の領域Ｒは前述したロッド要素１０の長さLの２倍の長さを有する。

[0029] 領域Ｒがペーパウエブ２０の長手方向に沿って等分されたと仮定したとき、半領域Ｒ／２には前述した第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒがそれぞれ１個ずつ含まれている。これら第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒはペーパウエブ２０の全幅に亘って延び、対応する切断予定線２２を前述の点火位置としたとき、切断予定線２２から第１又は第２実施例にて規定された間隔を存してそれぞれ位置付けられている。

[0030] このような包材は喫煙可能材料ともにロッド成形機（図示しない）に供給され、このロッド成形機は包材及び喫煙可能材料からシガレットロッドを製造する。このシガレットロッドはロッド要素１０の２倍の長さを有し、その両端は個々のロッド要素１０の先端を形成する。即ち、シガレットロッドがその長手方向でみて、その中央から切断されたとき、シガレットロッドから２つのロッド要素１０が形成される。

[0031] 本発明は上述の第１及び第２実施例のシガレットや包材に制約されるものではなく、種々の変更が可能である。

例えば、シガレット及び包材の半領域はＲ／２は第１及び第２バンドＢｆ，Ｂｒに加えて、１つ以上の第３バンドを更に有することもできる。この第３バンドは第１バンドＢｆと第２バンドＢｒとの間に配置され、第３バンドの形成に要求される燃焼抑制剤の塗布量は第１バンドＢｆでの塗布量と第２バンドＢ

rでの塗布量との間の中間にある。

## 符号の説明

[0032]

| | |
|---|---|
| １０ | ロッド要素 |
| １２ | チップペーパ |
| １４ | フィルタ |
| １６ | 巻紙 |
| ２０ | ペーパウエブ |
| ２２ | 切断予定線 |
| Ｂｆ | バンド |
| Ｂｒ | バンド |

# 請求の範囲

[請求項1] ロッド要素であって、喫煙可能材料をロッド形状に包み込む巻紙、点火端としての一端及び他端を含む、ロッド要素と、

前記巻紙に燃焼抑制剤を塗布して形成され、各々が前記ロッド要素の周方向でみて全周に亘って延び且つ前記ロッド要素の軸線方向に互いに間隔を存して配置された複数のバンドであって、少なくとも前記点火端に最も近い第１バンド及び前記点火端から最も遠い第２バンドを含む、複数のバンドと

を備え、

前記バンドは前記点火端から離れるに従い、そのバンドを形成する前記燃焼抑制剤の塗布量が増加されていることを特徴とする低延焼性シガレット。

[請求項2] 前記各バンドは、前記点火端からASTM規格での試験開始位置以上離れて位置付けられ、ASTM規格に基づく試験にて同程度の全長燃焼率を有することを特徴とする請求項１に記載の低延焼性シガレット。

[請求項3] 低延焼シガレット全体での前記全長燃焼率は２５％以下であることを特徴とする請求項２に記載の低延焼性シガレット。

[請求項4] 前記第２バンドを形成する燃焼抑制剤の塗布量は、前記第１バンドを形成する燃焼抑制剤の塗布量よりも３％以上増加されていることを特徴とする請求項２に記載の低延焼性シガレット。

[請求項5] 前記第１及び第２バンドは同一のバンド幅を有することを特徴とする請求項２に記載の低延焼性シガレット。

[請求項6] 前記燃焼抑制剤は、ペクチン、アルギン酸、澱粉、セルロース及びアラビアゴムのグループから選択された少なくとも１つを含むことを特徴とする請求項１に記載の低延焼性シガレット。

[請求項7] 前記第１バンドは、前記点火端から１８ｍｍ以上離れていることを特徴とする請求項２に記載の低延焼性シガレット。

[請求項8] 前記第２バンドは、前記点火端から最大で４６ｍｍ離れていること

を特徴とする請求項２に記載の低延焼性シガレット。

[請求項9] 一方向に延びるペーパウエブであって、その長手方向にシガレット長の２倍の長さに相当する間隔を存して規定された切断予定線を有する、ペーパウエブと、

前記ペーパウエブに燃焼抑制剤を塗布して形成された多数のバンドであって、各々のバンドが前記ペーパウエブの全幅に亘って延びる一方、隣接する２つの切断予定線で区画される前記ペーパウエブの領域が前記長手方向でみて、その中央から２つの半領域に分けられたと仮定したとき、各半領域内に少なくとも前記切断予定線に最も近い第１バンド及び前記切断予定線から最も遠い第２バンドを含む複数個ずつのバンドが配置されている、多数のバンドと

を備え、

前記バンドはその半領域の切断予定線から離れるに従い、そのバンドを形成する前記燃焼抑制剤の塗布量が増加されていることを特徴とする低延焼性シガレットの製造のための包材。

[請求項10] 前記第２バンドを形成する燃焼抑制剤の塗布量は、前記第１バンドを形成する燃焼抑制剤の塗布量よりも３%以上増加されていることを特徴とする請求項９に記載の包材。

[請求項11] 前記第１及び第２バンドは同一のバンド幅を有することを特徴とする請求項９に記載の包材。

[請求項12] 前記燃焼抑制剤は、ペクチン、アルギン酸、澱粉、セルロース及びアラビアゴムのグループから選択された少なくとも１つを含むことを特徴とする請求項９に記載の包材。

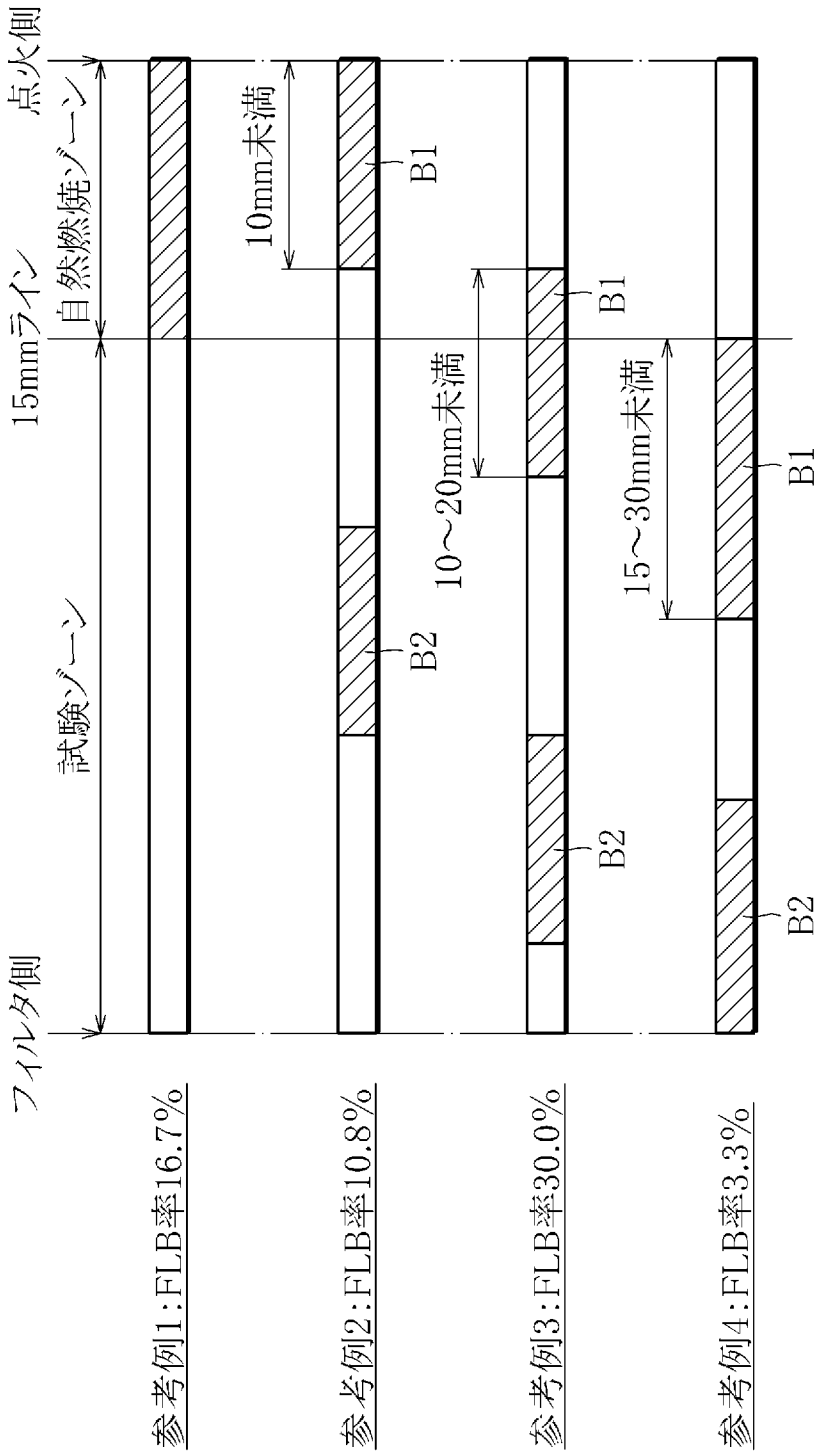
[請求項13] 前記第１バンドは、その半領域の切断予定線から１８ｍｍ以上離れていることを特徴とする請求項９に記載の包材。

[請求項14] 前記第２バンドは、その半領域の切断予定線から最大で４６ｍｍ離れていることを特徴とする請求項１３に記載の包材。

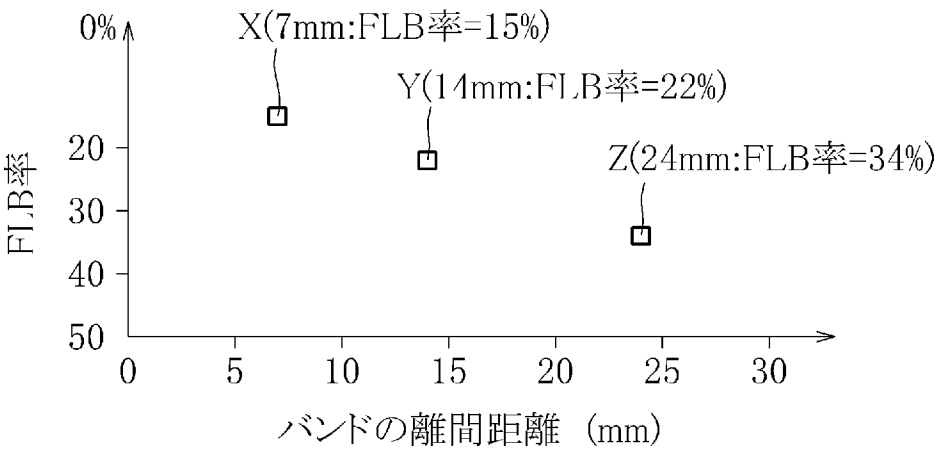
[請求項15] 前記半領域内には前記バンドが偶数個含まれていることを特徴とす

る請求項９に記載の包材。

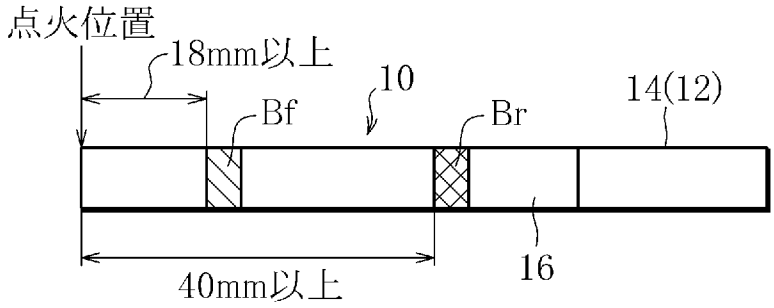
[図1]


フィルタ側
試験ゾーン
15mmライン
自然燃焼ゾーン
点火側
10mm未満
B1
B2
10～20mm未満
B1
B2
15～30mm未満
B1
B2
参考例1:FLB率16.7%
参考例2:FLB率10.8%
参考例3:FLB率30.0%
参考例4:FLB率3.3%

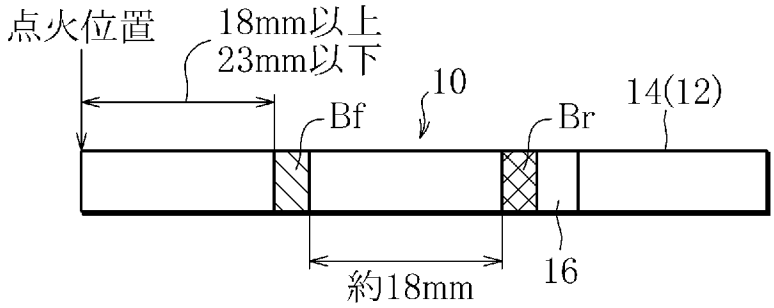
[図2]


0%
20
30
40
50
FLB率
X(7mm:FLB率=15%)
Y(14mm:FLB率=22%)
Z(24mm:FLB率=34%)
0
5
10
15
20
25
30
バンドの離間距離 (mm)

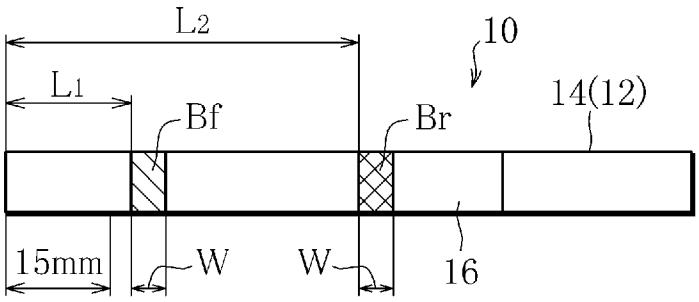
[図3]



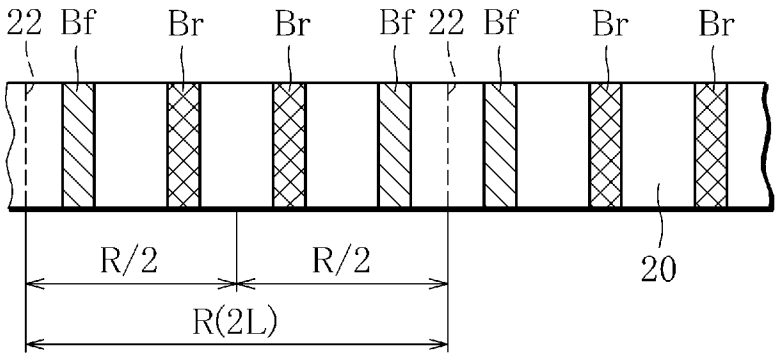
[図4]



[図5]



[図6]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/061670

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
*A24D1/02*(2006.01)i, *D21H27/00*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A24D1/02, D21H27/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

| | | | |
|---|---|---|---|
| Jitsuyo Shinan Koho | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2012 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2012 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2012 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | JP 2011-069040 A (Schweitzer-Mauduit International, Inc.), 07 April 2011 (07.04.2011), claims 10, 20; fig. 2<br>& JP 2005-514939 A & US 2003/0136420 A1<br>& US 2004/0255966 A1 & EP 1482815 A1<br>& WO 2003/061410 A1 & DE 60326435 D<br>& CA 2467767 A & BR 307111 A<br>& NZ 532956 A & CN 1612700 A<br>& HK 1077713 A & RU 2004125855 A<br>& AT 424122 T & ES 2321597 T<br>& PT 1482815 E | 1-15 |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

| Date of the actual completion of the international search | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 27 January, 2012 (27.01.12) | 07 February, 2012 (07.02.12) |
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japanese Patent Office<br><br>Facsimile No. | Authorized officer<br><br>Telephone No. |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.
PCT/JP2011/061670

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | WO 2009/099011 A1 (Japan Tobacco Inc.),<br>13 August 2009 (13.08.2009),<br>entire text; fig. 1, 2<br>& US 2010/0297351 A1 & EP 2241672 A1<br>& CA 2713424 A & CN 101939485 A | 1-15 |
| A | JP 3782394 B2 (Japan Tobacco Inc.),<br>07 June 2006 (07.06.2006),<br>paragraphs [0108] to [0111]; fig. 10A, 10B<br>& US 2003/0150466 A1 & US 2003/0145869 A1<br>& EP 1329165 A1 & EP 1321048 A1<br>& WO 2002/019848 A1 & DE 60116641 D<br>& DE 60116641 T & DE 60124571 D<br>& DE 60124571 T & AU 8448801 A<br>& CA 2421717 A & AU 8020701 A<br>& CA 2420596 A & TW 552115 B | 1-15 |
| A | JP 3910716 B2 (Schweitzer-Mauduit International, Inc.),<br>25 April 2007 (25.04.2007),<br>entire text; all drawings<br>& JP 11-46744 A & US 5878753 A<br>& EP 870437 A3 & DE 69814227 D<br>& DE 69814227 T & CA 2231484 A<br>& BR 9806628 A & AT 239391 T<br>& ES 2193428 T & CA 2231484 A1 | 1-15 |
| A | JP 57-132871 A (Kiyoshi YONEMURA),<br>17 August 1982 (17.08.1982),<br>claims; fig. 1 to 3<br>(Family: none) | 1-15 |

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１１／０６１６７０

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A24D1/02(2006.01)i, D21H27/00(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.　A24D1/02, D21H27/00

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 | JP 2011-069040 A（シュヴァイツア　マードゥイット　インターナショナルインコーポレイテッド）2011.04.07, 請求項１０、請求項２０、図２。<br>& JP 2005-514939 A & US 2003/0136420 A1 & US 2004/0255966 A1<br>& EP 1482815 A1 & WO 2003/061410 A1 & DE 60326435 D<br>& CA 2467767 A & BR 307111 A & NZ 532956 A & CN 1612700 A<br>& HK 1077713 A & RU 2004125855 A & AT 424122 T & ES 2321597 T<br>& PT 1482815 E | １－１５ |

☑　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の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 | 国際調査報告の発送日 |
|---|---|
| ２７．０１．２０１２ | ０７．０２．２０１２ |


国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｌ　９０３８
杉山　豊博
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 |
|---|---|---|
| Ａ | WO 2009/099011 A1（日本たばこ産業株式会社）2009.08.13，全文、図１、図２。<br>& US 2010/0297351 A1 & EP 2241672 A1 & CA 2713424 A<br>& CN 101939485 A | １－１５ |
| Ａ | JP 3782394 B2（日本たばこ産業株式会社）2006.06.07，【１０８】～【０１１１】、図１０Ａ、図１０Ｂ。<br>& US 2003/0150466 A1 & US 2003/0145869 A1 & EP 1329165 A1 & EP 1321048 A1 & WO 2002/019848 A1 & DE 60116641 D & DE 60116641 T & DE 60124571 D & DE 60124571 T & AU 8448801 A<br>& CA 2421717 A & AU 8020701 A & CA 2420596 A & TW 552115 B | １－１５ |
| Ａ | JP 3910716 B2（シュヴァイツア　マードゥイット　インターナショナルインコーポレイテッド）2007.04.25，全文、全図。<br>& JP 11-46744 A & US 5878753 A & EP 870437 A3 & DE 69814227 D & DE 69814227 T & CA 2231484 A & BR 9806628 A & AT 239391 T & ES 2193428 T & CA 2231484 A1 | １－１５ |
| Ａ | JP 57-132871 A（米村清）1982.08.17，特許請求の範囲、第１図～第３図。<br>(ファミリーなし) | １－１５ |