

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-537066

(P2010-537066A)

(43) 公表日 平成22年12月2日 (2010.12.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
D 2 1 H 27/00 (2006.01)	D 2 1 H 27/00	4 B 0 4 5
A 2 4 D 1/02 (2006.01)	A 2 4 D 1/02	4 L 0 5 5

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2010-521499 (P2010-521499)	(71) 出願人	596060424 フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシ エテ・アノニム スイス国セアシュール 2000 ヌシャテル 、ケ、ジャンルノー 3
(86) (22) 出願日	平成20年8月22日 (2008.8.22)	(74) 代理人	100092093 弁理士 辻居 幸一
(85) 翻訳文提出日	平成21年12月22日 (2009.12.22)	(74) 代理人	100082005 弁理士 熊倉 禎男
(86) 国際出願番号	PCT/IB2008/003084	(74) 代理人	100067013 弁理士 大塚 文昭
(87) 国際公開番号	W02009/024870	(74) 代理人	100086771 弁理士 西島 孝喜
(87) 国際公開日	平成21年2月26日 (2009.2.26)	(74) 代理人	100109070 弁理士 須田 洋之
(31) 優先権主張番号	60/935,639		
(32) 優先日	平成19年8月23日 (2007.8.23)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 見当合わせした帯付きシガレット紙、シガレット、及び製造方法

(57) 【要約】

シガレット及び1つ又はそれよりも多くの周方向帯を有するシガレット包装紙、シガレットの構造的特徴部に対して個々のシガレットの帯が実質的に均一に位置決めされるように帯付きシガレット包装紙を作る方法、及び完成品シガレットの特徴部に対して帯が均一に位置決めされたシガレットを提供する。見当合わせした帯付き包装紙 2 3、その包装紙を使用するシガレット 2 0、及びその帯紙を用いてシガレットを作る方法は、各シガレット上の実質的に同じ位置で始まるシガレット紙の帯領域 3 2 をもたらす。シガレットの端部から好ましい所定距離に位置決めされた帯領域を用いると、そのような紙で作られたシガレットは、ランダム又は準ランダムに位置決めされた帯領域に比較して改善された着火傾向を示す。

【選択図】 図 1

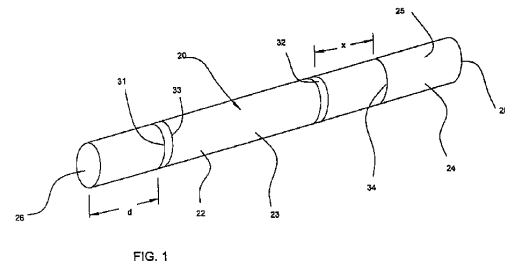


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

喫煙物品の見当合わせした帯付き包装紙であって、
 見当合わせした帯付き包装紙上の第 1 の位置で始まり、見当合わせした帯付き包装紙上の第 2 の位置で終わる帯間隔が、パターン： K_1 、 K_2 、 K_3 、 K_2 、 K_1 を有し、
 K_1 は、見当合わせした帯付き包装紙上の前記第 1 の位置と第 1 の帯との間の間隔に対応し、
 K_2 は、第 1 の帯と最後の帯との間の間隔に対応し、かつ
 K_3 は、前記最後の帯と、見当合わせした帯付き包装紙上の第 2 の位置との間の間隔の 2 倍に対応する、
 ことを特徴とする包装紙。

10

【請求項 2】

前記パターンは、繰り返すことを特徴とする請求項 1 に記載の見当合わせした帯付き包装紙。

【請求項 3】

$K_3 = 2 K_1$ であることを特徴とする請求項 1 に記載の見当合わせした帯付き包装紙。

【請求項 4】

K_1 は、約 12 mm から 18 mm の範囲にあることを特徴とする請求項 1 に記載の見当合わせした帯付き包装紙。

【請求項 5】

K_1 は、約 15 mm であることを特徴とする請求項 1 に記載の見当合わせした帯付き包装紙。

20

【請求項 6】

K_3 は、約 20 mm から 40 mm の範囲にあることを特徴とする請求項 1 に記載の見当合わせした帯付き包装紙。

【請求項 7】

K_3 は、約 20 mm であることを特徴とする請求項 1 に記載の見当合わせした帯付き包装紙。

【請求項 8】

見当合わせした帯付き包装紙から形成された長さ l を有するタバコロッドが、幅 w の n 個の帯を含み、

30

n は、2 よりも大きい又はそれに等しく、かつ 10 未満か又はそれに等しい、
 ことを特徴とする請求項 1 に記載の見当合わせした帯付き包装紙。

【請求項 9】

w は、約 5 mm から 7 mm の範囲にあることを特徴とする請求項 8 に記載の見当合わせした帯付き包装紙。

【請求項 10】

l は、約 50 mm から 100 mm の範囲にあることを特徴とする請求項 8 に記載の見当合わせした帯付き包装紙。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の見当合わせした帯付き包装紙を作る方法であって、
 ベースウェブに帯を付加する段階、
 を含み、
 前記ベースウェブ上の第 1 の位置から始まり、該ベースウェブ上の第 2 の位置で終わる帯間隔が、パターン： K_1 、 K_2 、 K_3 、 K_2 、 K_1 を有し、
 K_1 は、前記ベースウェブ上の前記第 1 の位置と第 1 の帯との間の間隔に対応し、
 K_2 は、第 1 の帯と最後の帯との間の間隔に対応し、かつ
 K_3 は、前記最後の帯と前記ベースウェブ上の第 2 の位置との間の間隔の 2 倍に対応する、
 ことを特徴とする方法。

40

50

【請求項 1 2】

シガレットタバコロッドを作る方法であって、

請求項 1 に記載の見当合わせした帯付き包装紙をカット充填タバコの周りに包んでタバコロッドを作る段階と、

前記タバコロッドをシガレットタバコロッドの長さに薄切りにする段階と、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 3】

着火可能端部を有する所定の長さのタバコロッドと、

前記タバコロッドを取り囲む包装紙と、

を含み、

前記包装紙は、前記タバコロッドの前記着火可能端部から実質的に均一な所定のオフセットだけ離間した少なくとも 1 つのほぼ周方向の帯を含む、

ことを特徴とするシガレット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の開示は、広くはシガレット及び 1 つ又はそれよりも多くの周方向帯を有するシガレット包装紙に関する。更に、本発明の開示は、シガレットの構造的特徴部に対して個々のシガレットの帯が実質的に均一に位置決めされるように帯付きシガレット包装紙を作る方法に関する。他の態様では、本発明の開示は、完成品シガレットの特徴部に対して帯

10

20

【背景技術】

【0002】

従来、シガレットのための帯付き包装紙は、好ましい公称距離だけ紙の長さに沿って縦方向に離間した好ましい幅の帯を見せている。その紙を使用して、完成品シガレットは、着火可能端部、又はフィルタ端部、又は唇側端部、又はフィルタ自体のようなシガレットの構造的特徴部に対してランダムに又は準ランダムに位置決めされた帯を有していた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

30

【特許文献 1】US 6 5 9 6 1 2 5

【特許文献 2】US 5 4 1 7 2 2 8

【特許文献 3】US 5 4 7 4 0 9 5

【特許文献 4】US 5 5 3 4 1 1 4

【特許文献 5】US 5 1 4 4 9 6 4

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

自己消火性及び燃焼促進などを調節するためにシガレットが帯付き包装紙を組み込む場合、そのランダム又は準ランダムな帯の位置決めは、自己消火性及び燃焼促進などのような特性に矛盾した結果を与えることがある。現在では、規制当局は、特定の行政管轄で販売に供せられるシガレットに対する自己減光性のような特性に対して要件を課し始めている。シガレットの構造的特徴部におけるそのランダム性又は準ランダム性は、この規定の順守を複雑にする可能性がある。

40

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の開示の方法によれば、シガレットタバコロッドに対する公称完成品長さを選択することができる。完成品シガレットの構造的特徴部に対する少なくとも 1 つの帯に対する所定の位置も、選択又は判断することができる。各完成品シガレットに対する帯の数も、選ぶか又は選択することができる。帯に対する所定の幅は、帯幅の好ましい範囲から選

50

択することができ、幅は、タバコロッドの縦方向長さに沿って測定される。所定帯幅と所定位置は、次に、帯の位置決めが各完成品シガレット上で実質的に同じ位置に生じるようにシガレット紙の帯間の間隔を調整することにより、タバコロッドの公称完成品長さと相互に関連付けられる。

【 0 0 0 6 】

本発明の開示によるシガレット紙は、1つ又はそれよりも多くの帯幅と帯間の間隔との間の関係がタバコロッドの公称長さに対応するように、互いに離間した横帯を有する。好ましくは、シガレット紙は、上述の特徴部に従って位置決めされた帯を有する。

本発明の開示による完成品シガレットは、公称長さのタバコロッドを有し、フィルタを含むことができ、好ましくは、上述のシガレット紙を用いて製造することができる。シガレット、具体的には、タバコロッドは、着火可能端部を有する。タバコロッドはまた、唇側端部又はフィルタ端部を有する。フィルタが使用される場合、それは、従来方法でタバコロッドのフィルタ端部に取り付けられる。シガレットのための包装紙は、好ましくは、着火可能端部又はフィルタ端部のいずれかから第1の所定距離に位置する少なくとも1つの帯を含み、この所定距離は、基本的に1つのシガレットから次のシガレットまで一定である。必要に応じて、着火可能端部及びフィルタ端部の他方から第2の所定距離に別の帯を位置決めすることができる。更に、必要に応じて、各シガレット上に2つよりも多くの帯を設けることができる。

好ましくは、第1の所定距離は、着火可能端部から約12mmから約18mm、最も好ましくは約15mmの範囲に選択される。更に、帯幅の好ましい範囲は、約5mmから約7mmの間に入る。

【 0 0 0 7 】

完成品シガレット構造に対して帯位置が見当合わせされたシガレットを作るための帯付きシガレット紙の第1の位置から始めて、そのシガレット紙の第2の位置で終わると、以下のパターン、すなわち、 K_1 、 K_2 、 K_3 、 K_2 、 K_1 が存在する。ここで、 K_1 は、完成品シガレット構造上の第1の所定距離と第1の帯との間の間隔に対応し、 K_2 は、完成品シガレットの第1の帯と最後の帯との間の間隔に対応し、 K_3 は、第2の所定の間隔、すなわち、完成品シガレット構造上の最後の帯と第2の位置（例えば、フィルタ端部又は唇側端部）との間の2倍に対応する。そのパターンに対して、 $2K_1 + 2K_2 + K_3 + 4w$ の合計は、基本的に21に等しく、ここで、 w は、帯の幅であり、1は、完成品シガレットに対するタバコロッドの公称長さである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 8 】

【 図 1 】 本発明の開示によるシガレットの斜視図である。

【 図 2 】 本発明の開示による包装紙の第1の実施形態の平面図を示している。

【 図 3 】 本発明の開示による包装紙の第2の実施形態の平面図を示している。

【 図 4 】 本発明の開示による包装紙の第3の実施形態の平面図を示している。

【 図 5 】 ランダムに位置決めされた帯領域を有するシガレットのパーセント全長燃焼に対するシガレットの着火端部から12 - 18mmで始まる帯領域を有するシガレットのパーセント全長燃焼のグラフである。

【 図 6 】 シガレット製造工程の一部を示す概略図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 0 9 】

本明細書で使用される「見当合わせ」又は「見当合わせした」は、実質的に厳密に対応するように作る又は調整することを意味し、シガレット又はシガレットタバコロッドの「着火可能端部」又は「着火端部」は、喫煙が始まる時に着火されるように意図されたシガレット又はシガレットタバコロッドの端部を意味する。シガレットの着火端部からの帯領域が始まる位置の見当合わせは、更に、シガレット自己消火の数を最小にするのに使用することができる。数に関連して用語「約」が使用される場合、このような数は、±5%の公差を有するように意図される。

【0010】

タバコ

本発明の開示により作られるシガレットに対して、使用することができる適切な種類のタバコ材料は、以下に限定されるものではないが、煙道乾燥タバコ、B u r l e y タバコ、M a r y l a n d タバコ、O r i e n t a l タバコ、レアタバコ、特製タバコ、及びそれらの配合物などを含む。タバコ材料は、以下に限定されるものではないが、(i) カット充填タバコ、(i i) タバコ葉、(i i i) 体積膨張又はパフタバコのような加工タバコ材料、(i v) カット - ロール又はカット - パフ状茎のような加工タバコ茎、(v) 再構成タバコ材料、及び(v i) それらの配合物を含むいずれかの適切な形態で提供することができる。タバコ代替品を使用することもできる。カット充填タバコが好ましい。

10

【0011】

従来のシガレット製造では、タバコは、通常は、カット充填物の形態、すなわち、約 2 . 5 m m (1 / 1 0 インチ) から約 1 m m (1 / 2 0 インチ) の範囲の幅又は更に約 0 . 5 m m (1 / 4 0 インチ) の幅に切断した断片又はストランドの形態で使用される。個々のタバコストランドの長さは、約 6 m m (0 . 2 5 インチ) から約 7 5 m m (3 . 0 インチ) の範囲である。シガレットに対して使用されるタバコ材料は、1 つ又はそれよりも多くの香味料、又は他の適切な添加剤(例えば、燃焼添加物、燃焼改良剤、着色剤、結合剤など)を更に含むことができる。

【0012】

シガレット構造

20

図 1 に移ると、本発明の開示によるシガレット 2 0 は、典型的には、着火可能端部 2 6 と第 2 の端部 3 4 とを有するタバコロッド 2 2 を含む。第 2 の端部 3 4 は、唇側端部とするか、又は端部 2 8 を有するフィルタ 2 4 を設けることができる。従来は、フィルタ 2 4 は、先端紙 2 5 によってタバコロッド 2 2 に取り付けられる。タバコロッド 2 2 は、上述のようにある一定の量のタバコ材料を含み、かつ包装紙 2 3 によって取り囲まれる。

【0013】

ある一定の行政管轄区は、現在、販売に供せられるシガレットが、特定状況下で所定の担体上に載っている時に着火端部 2 6 からフィルタ端部 3 4 まで燃焼することになるシガレットの部分を統計的に定義する着火傾向要件に適合すべきであることを要求している。例えば、「A S T E M 規格 E 2 1 8 7 - 0 4」は、そのような着火傾向要件を満足させるための信頼できる試験プロトコルである。これらの要件に合致する 1 つの方法は、タバコロッド 2 2 に沿って離間した 1 つ又はそれよりも多くの帯領域 3 0、3 2 の設置を伴う。これらの帯 3 0、3 2 は、包装紙 2 3 の一部であり、タバコロッド 2 2 の周りで周方向に延びることができる。帯は、一般的に、約 5 m m から約 7 m m の範囲のタバコロッドの縦軸線に沿って測定された幅を有する。

30

【0014】

従来のシガレット製造では、タバコロッドは、その縦軸線に沿って移動する包装紙として形成される。タバコ材料は、移動する包装紙上に堆積され、これは、次に、タバコの周りを包み、切断されてタバコロッド 2 2 を形成する。従来、この従来型シガレット製造工程は、シガレットの着火可能端部 2 6 に対する帯 3 0 のランダム又は準ランダム位置決めをもたらしものである。

40

本発明の開示によれば、第 1 の帯 3 0 は、シガレットの着火された又は着火可能な端部 2 6 から第 1 の所定距離に位置することが好ましい。好ましくは、その所定距離は、約 1 2 m m から約 1 8 m m の範囲に入る。シガレット製造中にその所定距離が実質的に均等に維持されると、得られるシガレット 2 0 は、試験すると改善された着火傾向性能を有する。

【0015】

帯付きシガレット紙

本発明に開示する帯付きシガレット紙 2 3 は、ベースウェブに付加スラリ材料の所定パターンを好ましくは横方向に延びるストライプの形態で付加する方法及び装置に関連する

50

、全体が引用により本明細書に組み込まれている本出願人所有のUS 6 5 9 6 1 2 5に開示するような方法でかつそのような装置を使用して製造することができる。より詳細には、この特許は、追加材料の帯領域を有するシガレット紙を生産する方法及び装置に関する。そこに開示されるように、帯領域は、帯領域間に位置するベースウェブの領域よりも遅い燃焼速度を示すことができる。帯付きシガレット紙に関する更に別の開示は、本出願人所有のUS 5 4 1 7 2 2 8、US 5 4 7 4 0 9 5、及びUS 5 5 3 4 1 1 4を含み、その全体がそれぞれ引用により本明細書に組み込まれている。帯領域はまた、印刷、特にグラビア印刷のような他の技術によって形成することができる。全体が引用により本明細書に各々組み込まれている本出願人所有のUS 5 4 1 7 2 2 8及びUS 5 1 4 4 9 6 4を参照されたい。帯領域の幅は、好ましくは約5 mmから約7 mmの範囲に入り、より好ましくは約6 mmである。

10

得られる帯付きシガレット包装紙23は、典型的にはボビン上に巻き付けられる。各ボビンは、例えば、長さが約6000メートル程度の紙のストリップを保持することができる。ボビン上の紙ストリップの幅は、形成されるシガレットの円周に関連付けられる。幅は、通常は、接着ストリップ区域を十分に含むようにシガレットの円周を超える。

【0016】

シガレット生産

図6を参照すると、シガレットの生産では、カット充填タバコ101は、タバコロッド製造機103においてボビン104から供給されたシガレット包装紙23の前進するストリップに沿って連続して配置される。包装紙は、充填タバコの周りを包み、実質的に連続した長い円柱体106を作る。円柱体106は、2つの個々のシガレット20、20'を作るのに適する2-アップロッド108に切り離される。例えば(図2参照)、円柱体は、公称長さ21を有するタバコロッド108を生産するために、タバコロッド製造機103の位置40、40'において横方向に切断することができる。2-アップタバコロッド108は、次に2-アップタバコロッド108が、位置42で2つのタバコロッド22、22'に切り離され、それらが離されてその間に2-アップフィルタセグメント112を受け取る「Hanau MAX」のような先端付け機械110に給送される。2-アップフィルタセグメント112は、先端紙114を使用してシガレットタバコロッド22、22'の縦方向に離間した組に取り付けられる。2倍長シガレットアセンブリ116は、次に、半分に切り離されて2つの完成品シガレット20、21を生成する(図1参照)。多重タバコロッドは、2-アップ、4-アップ、又は6-アップなどであること、及び他の先端付け作業を使用することが可能でなる。

20

30

【0017】

帯領域30は、着火傾向の望ましい低減を達成するために追加の付加材料及び/又は燃焼速度修正剤を含むことができる。追加的に又は代替的に、帯領域30は、シガレットの主観的品質を付与するのに使用することができる。例えば、帯領域は、香味料を含むことができる。香味料を含む帯領域は、シガレット紙の非帯領域と同じ燃焼速度を示すことができ、又はシガレット紙の隣接する非帯領域と比較してより遅い燃焼速度を示すこともできる。

各帯領域30、32は、くすぶっている木炭が最初に前縁31に接近するという意味で、前縁31と後縁33を有するように構成される。

40

【0018】

完成品シガレットにおける帯領域の場所又は位置は、帯付きシガレット紙を使用して作られたタバコロッドから薄切りにされたシガレットタバコロッドの公称長さ1に依存する。上述のように、帯は、典型的には一定幅を有する。シガレット包装紙のストリップの全ての帯が均等な間隔を有する場合(すなわち、1つの帯領域の端部、すなわち、後縁33から次の帯領域の始まり、すなわち、前縁33までの距離が一定値である)、帯領域は、完成品シガレット上にランダム又は準ランダムに配列されることになる。

【0019】

見当合わせ

50

本発明に開示するシガレット紙 23 (図 1 参照) は、好ましくは、完成品シガレットの帯領域が、着火可能端部 26 又は唇側端部 34 又はその両方のような完成品シガレット 20 の構造に対して位置決め又は見当合わせされるように設計される。本発明に開示するシガレット紙 23 は、シガレット紙 23 で作られた各タバコロッド 22 が、1 つは着火端部 26 に対して見当合わせされ、1 つはフィルタ端部 34 又は 28 に対して見当合わせされた少なくとも 2 つの帯領域 30、32 を有するように設計することができる。典型的には、各帯 30、32 は、シガレット紙 23 の隣接する非帯領域と比較してより遅い燃焼速度を示す。

【0020】

第 1 の帯領域 30 は、シガレットタバコロッドの第 1 の端部 (すなわち、着火端部 26) から所定距離 d にある前縁 e_{31} で始まり、第 2 の帯領域 32 は、その後縁 33 がシガレットタバコロッド 22 の第 2 の端部 (すなわち、唇側端部又はフィルタ端部) から所定距離 x にある。2 つのシガレットを形成するための 4 つの帯領域を有するシガレット紙の連続ストリップの一部分を示す図 2 に示すように、各シガレットは、2 つの帯領域を有する。好ましくは、シガレットタバコロッドの第 2 の端部 (唇側端部) からの第 2 の帯領域の距離 x は、84 mm のキングサイズシガレットの場合、約 10 mm から約 20 mm の範囲に入り、より好ましくは約 10 mm である。

【0021】

すなわち、見当合わせした帯付きシガレット紙は、帯付きシガレット紙 23 上の第 1 の見当合わせ位置 40 から始まり、見当合わせした帯付きシガレット紙 23 上の第 2 の見当合わせ位置 44 で終わる帯間隔を含む。見当合わせ位置 40、44 は、タバコロッド製造機の切断機が 2 - アップタバコロッド 22、22' を形成するために繰返し切断する位置であり、見当合わせ位置 42 は、先端付け機械上の切断機が 2 つのシガレット 20 を形成するために 2 - アップタバコロッド 22、22' を切断する位置である。紙 (包装紙) 23 には、長さ l 毎に繰返すパターン K_1 、 K_2 、 K_3 、 K_2 、 K_1 が設けられ、ここで、 l は、公称タバコロッド長さであり、 K_1 は、見当合わせした帯付きシガレット紙 23 の第 1 の見当合わせ位置 40 と第 1 の帯 30 の前縁 31 との間の間隔 (又は第 1 の所定距離 d) に対応し、 K_2 は、長さ l の範囲内で、第 1 の帯 30 の後縁 31 と包装紙の最後の帯 32 (図 1 及び 2 の第 2 の帯) の前縁 31 との間の間隔に対応し、 K_3 は、最後の帯 32 の後縁 33 と帯付きシガレット紙 23 の第 2 の見当合わせ位置 42 との間の間隔の 2 倍に対応する。第 1 の見当合わせ位置 40 と第 2 の見当合わせ位置 42 の間の間隔は、好ましくは、使用されるタバコロッドの長さ l の整数倍に対応するように選択される。

好ましくは、パターンは、包装紙 23 の長さに沿って複数回繰返す。帯の好ましい間隔が、タバコロッドの着火端部及び唇側端部に対して同じ場合、パターンが K_1 、 K_2 、 $2K_1$ 、 K_2 、 K_1 と同等であるように、 K_3 は、 $2K_1$ と等しくすることができる。

【0022】

一般的に、見当合わせした帯付きシガレット紙で形成された所定長さ l を有するタバコロッド 22 の各々が w の幅を有する n 個の帯を有することができ、 n は、2 よりも大きい又はそれに等しい。好ましくは、 n は、10 未満か又はそれに等しい。最も好ましくは、 n は、2 又は 3 に等しいとすることができる。長さ l と幅 w の n 帯とを有するタバコロッドの場合、以下ようになる。

$$2K_1 + 2K_2 + K_3 = 2(1 - nw)$$

従って、先の関係を用いて、公称長さ l 、第 1 の所定距離 d 、第 2 の所定距離 x 、帯の数 n 、及び各シガレットに対する帯の数 n が既知であると、第 1 の帯の終わり と最後の帯の始まりの間の必要な間隔 K_2 を判断することができる。

【0023】

図 3 に移ると、シガレット紙 23 の連続ストリップの一部分は、各シガレットが 3 つの帯領域を有する 2 つのシガレットを形成するための 6 つの帯領域 30、32、50 の可能な配列を示している。帯領域 30、50、32 間の帯間の間隔は、均一ではないが、必要に応じてその帯間の間隔を均一にすることができる。図 4 は、各シガレットが 4 つの帯領

10

20

30

40

50

域を有する２つのシガレットを形成するための８つの帯領域３０、５２、５４、３２を含むシガレット紙２３の連続ストリップの一部分を示している。ここでもまた、帯領域３０、５２、５４、３４間の間隔は、図４では均一ではないが、その帯間の間隔は、必要に応じて均一にすることができる。

【００２４】

本発明に開示の帯付きシガレット紙２３で形成されたタバコロッド２２の隣接する帯間の間隔は、次のように表すことができる。

s_1 は、第１の帯３０の後縁３３と第２の帯の前縁３１の間の距離であり、

s_2 は、第２の帯の後縁３３と第３の帯の前縁３１の間の距離であり、

s_{n-1} は、 $(n-1)$ 番目の帯と最後の帯３２の間の距離である。

すなわち、２つの帯を有するシガレットタバコロッドは、第２の帯が最後の帯なので、対応する距離 s_1 だけを有することになり、３つの帯を有するシガレットタバコロッドは、第３の帯が最後の帯なので、対応する距離 s_1 と s_2 を有することになり、 n 個の帯を有するシガレットタバコロッドは、 $(n-1)$ 番目の帯が最後の帯なので、対応する距離、 s_1 、 s_2 、 \dots 、 s_n を有することになる。更に、 K_2 は、第１の帯と最後の帯間の間隔に対応し、かつ $w(n-2) + s_1 + s_2 + \dots + s_{n-1}$ に等しい。 n が、３よりも大きいか又はそれに等しい時、隣接する帯間の距離（すなわち、 s_1 、 s_2 、 \dots 、 s_n ）は等しくすることができ、その場合、 $s_1 = s_2 = s_n = (1 - nw - K_1 - K_3) / n$ である。

シガレット上のランダム又は準ランダムに配列された帯領域を回避するために、帯の幅（すなわち、２つのシガレットタバコロッドに対する）に帯間隔のパターン（すなわち、 K_1 、 K_2 、 K_3 、 K_2 、 K_1 ）を加えたものは、見当合わせした帯付きシガレット紙で形成された２つのシガレットタバコロッドの長さ２１に対応するように作られる。

【００２５】

先の説明と図２～図４から、包装紙２３がその縦方向長さに沿って繰返しパターンを示すことが分かるであろう。そのパターンは、好ましくは、シガレットのためのタバコロッドの公称長さ１の２倍に対応する所定長さを有する。その所定長さは、第１の見当合わせ位置４０から第２の見当合わせ位置４４まで測定される。更に、所定長さの範囲内で、パターンは、見当合わせ位置４２に対応する横軸線に関して対称である。喫煙物品の製造中に、タバコロッド製造機１０３（図６参照）は、例えば、所定長さの２－アップタバコロッドを形成するために第１及び第２の見当合わせ位置４０、４４で連続タバコロッド１０６を切断するか又はその他の方法で切断する。先端付け機械１１０は、得られる喫煙物品が、喫煙物品の着火可能又は着火端部に対して帯領域の実質的に均一な空間的位置決めを有するように、パターンに対する対称軸で２－アップタバコロッドを切断するか又はその他の方法で切断する。

【実施例１】

【００２６】

全てが１２％未満の様々なレベルのチョーク装填を使用して、一連のプロトタイプシガレットが調製された。プロトタイプシリーズは、以下の表でＡ、Ｂ、Ｃ、及びＤとして識別される。以下の表は、「ＡＳＴＭ規格Ｅ２１８７－０４」に従って行われたそれらのプロトタイプシガレットの試験をまとめている。

試験の結果は、プロトタイプに応じて及び着火端部から第１の帯領域の距離に応じて以下の表にまとめている。最初のデータ列は、第１の帯領域３０がシガレットの着火端部から１２mmから１８mm（ d 又は K_1 ）で始まる場合のシガレットの結果をまとめている。第２のデータ列は、第１の帯領域がシガレットの着火端部から１２mmから１８mmの領域の外側で始まる場合のシガレットの結果をまとめている。各プロトタイプに対して、試験時の「全長燃焼（ＦＬＢ）」及び「消火（ＥＸＴ）」の数が、同じくシガレットの着火端部からの距離の範囲に入る試験されたそのプロトタイプのシガレットの全数と共に記録された。本明細書で使用される消火は、非全長燃焼を意味する。要するに、シガレットが着火又は着火可能端部から１２mmから１８mmの範囲に第１の帯領域を有することを

示すデータは、第 1 の帯領域がその範囲の外側にあるシガレットと対比された時に、自由長燃焼をもたらす実質的に減少したシガレットの百分率を示している。

【 0 0 2 7 】

(表)

試験試料		シガレットの着火端部からの 帯領域の開始点		
		12mmから18mm	<12mm 又は >18mm	
A	FLB	3	35	
	EXT	41	80	
	Total	44	115	
B	FLB	2	26	
	EXT	32	97	
	Total	34	123	
C	FLB	7	46	
	EXT	32	74	
	Total	39	120	
D	FLB	17	91	
	EXT	19	33	
	Total	36	124	
合計	FLB	29	198	227
	EXT	124	284	408
	合計	153	482	635

10

20

【 0 0 2 8 】

底の部分では、表は、全てのプロトタイプを用いて達成した結果をまとめている。好ましい範囲に第 1 の帯を用いたシガレットの場合、試験したシガレットの僅か約 4 . 6 % で自由長燃焼が発生した。対照的に、第 1 の帯が好ましい範囲の外側にあるシガレットは、試験したシガレットの約 3 1 . 2 % で自由長燃焼が発生した。自由長燃焼の百分率は、着火傾向と関連するので、これらの試験は、好ましい範囲の外側にあるシガレットの着火傾向が、第 1 の帯が好ましい範囲の内側にあるシガレットの着火傾向のほぼ 7 倍であることを示している。

30

【 0 0 2 9 】

図 5 は、全てがランダムに配置された帯領域を有する表に一覧表示した 4 つのプロトタイプシガレット、並びに 4 つの追加プロトタイプシガレットに対するパーセント全長燃焼に対して、全てがシガレットの着火端部から 1 2 mm から 1 8 mm で始まる帯領域を有する表に一覧表示した 4 つのプロトタイプシガレット、並びに 4 つの追加プロトタイプシガレットに対するパーセント全長燃焼を比較するものである。ランダムに配置された帯領域は、シガレットの着火端部から 1 2 mm 未満で、シガレットの着火端部から 1 2 mm から 1 8 mm で、又はシガレットの着火端部から 1 8 mm を超えて始まることができる。破線は、データポイントの最適当て嵌めである。図 5 は、シガレットの着火端部から 1 2 mm から 1 8 mm で始まる帯領域を有するシガレットが、ランダムに配置された帯領域を有するシガレットと比較した時に、全長燃焼を示す見込みが低く、具体的にはほぼ 3 倍まで見込みが低いことを示している。

40

【 0 0 3 0 】

このデータをシガレット製造に有効に使用するために、包装紙は、上述の K 1、K 2、K 3、K 2、K 1 パターンに応じて縦方向長さに沿って繰り返す帯領域を用いて調製され

50

る。所定の帯パターンを有する包装紙は、シガレット製造中に装飾機械内に給送され、タバコ円柱体の第1のカットが、約12mmから18mmの範囲に入る所定距離だけ第1の帯領域30(図2参照)から離間した位置で作られる。従って、タバコ円柱体の各連続するカットは、2倍長タバコロッドを調製し、これは、次に、2つのシガレットを作るために切断される。上述のようにフィルタを付加することができる。ここで図6を参照すると、望ましい切断作業は、帯領域30及び/又は32の検出時に信号を発生するようになったセンサ120と、センサ120が発生した信号に応答して切断機124を作動させるようになったプロセッサ122とを有するロッド製造機103において達成される。

【0031】

この工程を用いて、各シガレット20(図1参照)は、シガレットの着火又は着火可能端部から所定距離に位置決めされた第1の帯領域を有することになる。更に、20のパックにおける各シガレットでは、そのようなシガレットはまた、シガレット端部から所定距離に位置決めされた第1の帯領域を有することになる。この見当合わせ方法及び包装紙構成工程を使用して、所望の特性次第で他の帯とは異なる方法で選択された帯を取り扱うことも可能である。例えば、喫煙の楽しみを高めるために第1の帯領域に香味料を付加することが可能であろう。担体上に放置された時にシガレットを統計的により頻繁に消火することができるように、シガレットの最後の帯領域を修正することも可能であると考えられる。例えば、最後の帯領域は、追加の付加材料又はより広い幅を含むことができるであろう。

様々な実施形態を説明したが、当業者には明らかなように変形及び修正の手段に頼ることができることは理解されるものとする。そのような変形及び修正は、本明細書に添付の特許請求の範囲の視野及び範囲内であると考えられるものとする。

【符号の説明】

【0032】

- 20 シガレット
- 23 帯付き包装紙
- 32 帯領域

10

20

【図 1】

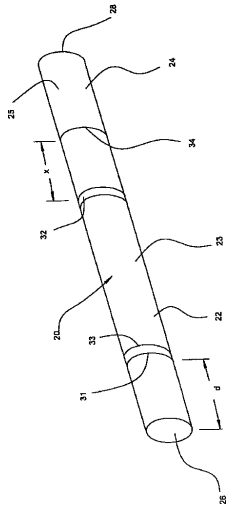


FIG. 1

【図 2】

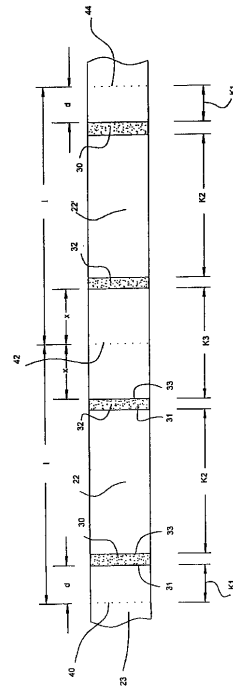


FIG. 2

【図 3】

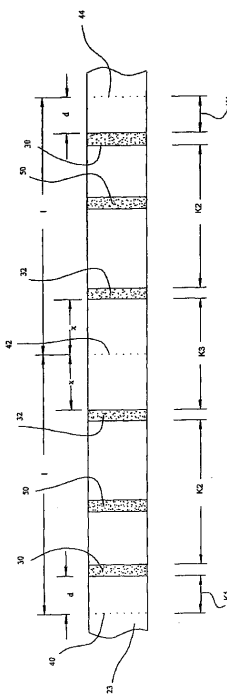


FIG. 3

【図 4】

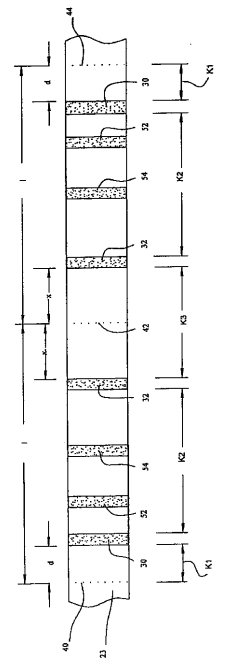
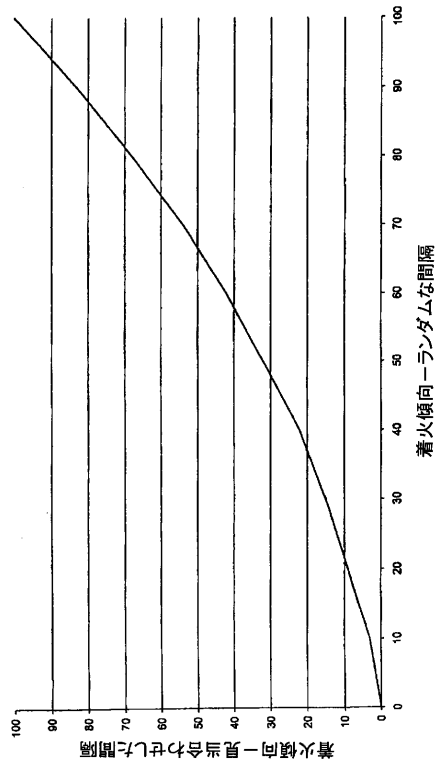


FIG. 4

【図 5】

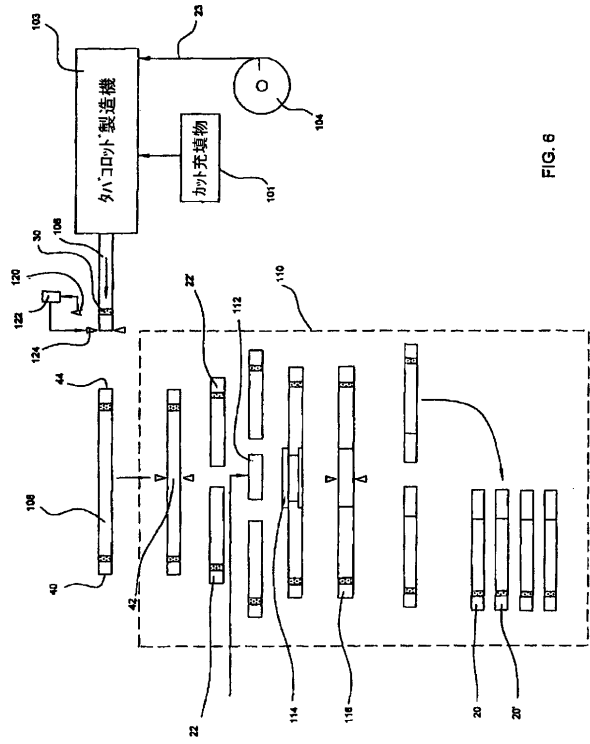
FIG. 5

着火傾向一見当わせ対ランダムな間隔



【図 6】

FIG. 6



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2008/003084A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A24D1/02

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)
A24D

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005/172977 A1 (JADOT PAUL [US] ET AL) 11 August 2005 (2005-08-11) the whole document	1-13
A	US 2006/231114 A1 (OGLESBY ROBERT L [US] ET AL) 19 October 2006 (2006-10-19)	1,11,12
X	paragraph [0034] - paragraph [0035]	13
A	US 2005/056293 A1 (ZAWADZKI MICHAEL A [US] ET AL) 17 March 2005 (2005-03-17) the whole document	1,11-13
A	WO 02/37991 A (SCHWEITZER MAUDUIT INTERNAT [US]) 16 May 2002 (2002-05-16) page 9, line 29 - page 10, line 27; figures	1,11-13

☒ 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 document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubt 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

15 May 2009

Date of mailing of the international search report

28/05/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Marzano Monterosso

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2008/003084

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004/099280 A1 (STOKES CYNTHIA STEWART [US] ET AL) 27 May 2004 (2004-05-27) paragraph [0035]; figure 2	1, 11-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2008/003084

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005172977 A1	11-08-2005	NONE	
US 2006231114 A1	19-10-2006	NONE	
US 2005056293 A1	17-03-2005	NONE	
WO 0237991 A	16-05-2002	AU 3295202 A BR 0115333 A CA 2427830 A1 CA 2643086 A1 CA 2643087 A1 CA 2643090 A1 CN 1474659 A CN 1839717 A EP 1333729 A1 HK 1059025 A1 JP 3958685 B2 JP 2004512849 T MX PA03004072 A	21-05-2002 26-08-2003 16-05-2002 16-05-2002 16-05-2002 16-05-2002 11-02-2004 04-10-2006 13-08-2003 09-11-2007 15-08-2007 30-04-2004 20-04-2004
US 2004099280 A1	27-05-2004	US 2006124146 A1	15-06-2006

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100109335

弁理士 上杉 浩

(72)発明者 シャーウッド ティモシー スコット

アメリカ合衆国 ヴァージニア州 2 3 1 1 4 ミッドロージャン コートハウス エーカーズ
ドライブ 1 1 5 0 6

(72)発明者 カニンガム ジョン フレデリック

アメリカ合衆国 ヴァージニア州 2 3 2 3 6 リッチモンド ボリングブルック ドライブ 1
1 8 1 1

F ターム(参考) 4B045 AA03 AA04 AA41 AB11 BB03 BD50 BD54

4L055 GA05 GA50