



PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類6 A24D 1/02</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO98/12939</p> <p>(43) 国際公開日 1998年4月2日(02.04.98)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP97/03383</p> <p>(22) 国際出願日 1997年9月24日(24.09.97)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平8/253353 1996年9月25日(25.09.96) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべ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) 〒105 東京都港区虎ノ門二丁目2番1号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および</p> <p>(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 奥沢利明(OKUSAWA, Toshiaki)(JP/JP) 谷 七生(TANI, Shichisei)(JP/JP) 小山 孝(KOYAMA, Takashi)(JP/JP) 横山 隆(YOKOYAMA, Takashi)(JP/JP) 〒130 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)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 長門侃二(NAGATO, Kanji) 〒105 東京都港区新橋五丁目8番1号 SKKビル5階 Tokyo, (JP)</p>		<p>(81) 指定国 CN, KR, US, 欧州特許 (DE, FR, GB, IT).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54)Title: CIGARETTE</p> <p>(54)発明の名称 シガレット</p> <p>(57) Abstract A cigarette which comprises a filler of cut tobacco and a rolled paper enclosing the filler. A multiplicity of projections adapted to bite into the filler are formed distributedly on the inner surface of the rolled paper except both end portions thereof.</p> <div data-bbox="670 1321 1452 1926"> </div>		

(57) 要約

シガレットは、刻みたはこの充填物と、この充填物を包み込む巻紙とを有しており、この巻紙の内面には両側縁部を除き、充填物に噛み込む多数の凸部が分布して形成されている。

PCTに基づいて公開される国際出願のパフレット第一頁に記載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード (参考情報)

AL	アルバニア	ES	スペイン	LK	スリランカ	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SG	シンガポール
AT	オーストラリア	FR	フランス	LS	レソト	SI	スロヴェニア共和国
AU	オーストラリア	GA	ガボン	LT	リトアニア	SK	スロヴァキア共和国
AZ	アゼルバイジャン	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SL	シエラレオネ
BA	ボスニア・エルツェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SN	セネガル
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ共和国	TD	チャード
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GW	ギニアビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	ML	マリ	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	ID	インドネシア	MR	モリタニア	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	IE	アイルランド	MW	マラウイ	UA	ウクライナ
CF	中央アフリカ共和国	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UG	ウガンダ
CG	コンゴ	IS	アイスランド	NE	ニジェール	US	米国
CH	スイス	IT	イタリア	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン
CI	コート・ジボアール	JP	日本	NO	ノルウェー	VN	ヴェトナム
CM	カメルーン	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド	YU	ユーゴスラビア
CN	中国	KG	キルギスタン	PL	ポーランド	ZW	ジンバブエ
CU	キューバ	KP	朝鮮民主主義人民共和国	PT	ポルトガル		
CZ	チェッコ共和国	KR	大韓民国	RO	ルーマニア		
DE	ドイツ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア連邦		
DK	デンマーク	LC	セントルシア	SD	スーダン		
EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン				

明 細 書

シガレット

技術分野

- 5 この発明は、製造時やこの後の流通過程において、品質の向上及び維持することができるシガレットに関する。

背景技術

シガレットの品質を向上する上で、最も重要な事項の1つはシガレットの切
10 断端から刻みたばこの脱落を防止することにある。このため、シガレット内の
刻みたばこの充填密度に関し、シガレットの切断端部の充填密度は他の部分の
充填密度に比べて増加され、これにより、切断端からの刻みたばこの脱落が防
止される。より詳しくは、公知のようにシガレットはたばこロッドを切断して
15 得られるが、このたばこロッドは、刻みたばこの充填密度を増加させた高密度
部分を一定の間隔毎に有している。それ故、たばこロッドはその高密度部分に
て切断され、シガレット又はダブルシガレットが得られる。このダブルシガレ
ットはシガレットの2倍の長さ及びその中央に高密度部分を有している。

しかしながら、たばこロッドがその高密度部分から切断されても、シガレッ
ト又はダブルシガレットの切断端から刻みたばこが脱落することがある。また、
20 ダブルシガレットからフィルタシガレットを製造するために、ダブルシガレッ
トが2つのシガレットに切断されるとき、この後の搬送過程にて、シガレット
の切断端から刻みたばこが脱落することがある。

更に、上述したシガレットやフィルタシガレットの製造時のみならず、この
後の流通過程においても、シガレット及びフィルタシガレットの切断端から刻
25 みたばこが脱落することがある。

近年、たばこロッドを製造するシガレット製造機は益々高速化する傾向にあり、巻紙と刻みたばこのストリームとの間のスリップが増加する。このようなスリップの増加は、たばこロッド内における高密度部分の形成及びピッチに乱れを発生させ、また、刻みたばこの破砕を招く。この結果、シガレット又はダブルシガレットの切断端での刻みたばこの充填密度及び保持力が低下する。

発明の開示

この発明の目的は、切断端からの刻みたばこの脱落を防止でき、また、シガレット製造機の高速度にも好適したシガレットを提供することにある。

10 上記の目的を達成するため、この発明のシガレットは、刻みたばこの充填物と、充填物を包み込み、両側縁部が重なり合って互いに接着されたラップ部分を有する巻紙と、充填物に対する前記巻紙の摩擦係数を増加させる手段とを備えている。

上述のシガレットによれば、巻紙の内面は刻みたばこの充填物に対して大きな摩擦抵抗を有している。それ故、巻紙は刻みたばこの充填物をしっかりと保持し、シガレットの切断端からの刻みたばこの脱落が低減される。シガレットの製造過程において、刻みたばこの充填物が巻紙により包み込まれる前、これら巻紙と充填物との間のスリップが低減される。このスリップの低減は、たばこロッド内の充填密度のばらつきを抑制するとともに、たばこロッドの正確な
20 切断を可能にし、更には刻みたばこの破砕を減少させる。このことは、シガレットの切断端からの刻みたばこの脱落に大きく寄与する。

具体的には、摩擦係数を増加させる手段は巻紙の内面に分布して形成された凸部を含んでいる。これら凸部は、刻みたばこの充填物に噛み込み、巻紙は充填物を確実に保持する。凸部は、少なくともシガレットの切断端部に対応した
25 巻紙の部位に形成されている。この場合でも、シガレットの切断端からの刻み

たばこの脱落を効果的に防止できる。凸部は、巻紙の全域、又は、その両側縁部を除いた全域に分布されていてもよい。巻紙の両側縁部に凸部が形成されていない場合、両側縁部は良好に接着される。

- 凸部は、巻紙をエンボス加工することにより簡単に得られる。この場合のエンボス加工は、巻紙の通気度を増加させるのが好ましい。巻紙の通気度が増加されていると、喫煙者に吸い込まれるたばこ煙中の一酸化炭素の量が低減され、これにより、タールに対する一酸化炭素の比が小さくなる。

図面の簡単な説明

- 10 第1図は、一実施例のフィルタ付シガレットの斜視図、
第2図は、フィルタシガレットを分解して示した斜視図、
第3図は、巻紙の一部を拡大して示した斜視図、
第4図は、フィルタシガレットの先端部を示す縦断面図、
第5図は、エンボス加工装置を備えたシガレット製造装置の一部を示す概略
15 図、
第6図は、ペーパーのエンボス加工を示した図、
第7図は、摩擦係数の測定装置を示した正面図である。

発明を実施するための最良の形態

- 20 第1図及び第2図を参照すると、フィルタシガレット1は、シガレット3及びフィルタ8からなり、シガレット3は、刻みたばこの充填物、即ち、ファイラ
ー2を巻紙4に包み込んで形成されている。フィルタ8はチップペーパー6によりシガレット3の一端に接続されている。シガレット3の先端部分、即ち、S
領域はシガレット3の他の部分に比べてファイラ
25 ー2の充填密度が増加されてい
る。

第3図には巻紙4の一部が拡大して示されている。第3図の巻紙4はその裏面を上にして展開した状態にあり、その一方の側縁部14が示されている。つまり、第3図でみて、巻紙4は右上がりの対角線方向に延びている。

第3図から明らかなように、巻紙4の裏面はその両側縁部14を除き、多数の凸部10を有しており、一方、巻紙4の表面は凸部10に対応した凹部12を有している。これら凸部10はマトリクス状に配列されており、例えば、凸部10は、 25.4 mm^2 当たり 40×40 の配列となっており、第3図中、凸部10のピッチ間隔及び高さは、 $L (=0.64 \text{ mm})$ 、 $H (=0.16 \text{ mm})$ で示されている。各凸部10は四角錐台の形状を有している。しかしながら、凸部10は円錐又は三角錐の形状であってもよいし、又は、凸部の配列は異なる形状の凸部により形成することもできる。更に、凸部10のピッチ間隔は任意に変更することができる。

巻紙4の両側縁部14は、シガレット3が形成されたとき重ね合わされ相互に接着される。それ故、両側縁部14は凸部10を有しておらず、平坦である。しかしながら、凸部10は巻紙4の両側縁部14を含み、その裏面の全面に分布されていてもよいし、または、シガレット3のS領域（その両側縁部に凸部10の有無は問わず）のみに分布されていてもよい。

第4図はフィルタシガレット1の先端部を断面にし且つ拡大して示している。第4図から明らかなように巻紙4の各凸部10はフィラー2内に噛み込んでおり、巻紙4と充填物との間に大きな摩擦抵抗が発生している。このような摩擦抵抗は巻紙4の裏面に沿ってあらゆる方向に発生する。

上述したシガレット3によれば、巻紙4とフィラー2との間の摩擦抵抗により、フィラー2は巻紙4によりしっかりと包み込まれ、そして、保持される。この結果、シガレット3内にてフィラー2、即ち、刻みたばこが動いてしまうことはなく、シガレット3の切断端からの刻みたばこの脱落が防止される。

第5図には、上述したシガレット3を製造するためのシガレット製造機の一部が概略的に示されている。このシガレット製造機はエンボス加工装置16を備えており、このエンボス加工装置16は巻紙4の供給経路に配置されている。エンボス加工装置16はフレーム18を有し、このフレーム18のベース24は複数の脚22を介して床上に配置されている。フレーム18内には巻紙4をエンボス加工するための一対のローラ28、29が上下に配置されている。これらローラ28、29は互いに逆向きに回転することができる。巻紙4は図示しないロールから繰り出され、複数のガイドローラ26を介してローラ28、29間に導かれている。これらローラ28、29間を通過した巻紙4は複数のガイドローラ27を介してシガレット製造機のロッド成形セクションに供給される。

装置16には、ローラ28、29間のクリアランスを調節するためのユニット30が備えられている。具体的には、調整ユニット30は上下のローラ28、29の軸線の間隔を調整する。ベース24上にはエアシリンダ32が配置されており、このエアシリンダ32は下側のローラ29を上側のローラ28に向けて押圧する。

ローラ28、29間を巻紙4が通過すると、この巻紙4にはその両側縁部14を除く全域に凸部10のマトリクス配列が形成され、この後、巻紙4はロッド成形セクションに向けて供給される。

ローラ28、29に関し、更に詳細に説明する。

第6図に示されているように下側のローラ29は、巻紙4の凸部10に対応したマトリクス配列の突起を備えた外周面50を有しており、これに対し、上側のローラ28は、ローラ29の突起に対応した穴を備えた外周面48を有している。それ故、ローラ28、29はこれらの外周面48、50が互いに噛み合いながら回転する。

5 卷紙4が上下のローラ28, 29間を通過するとき、ローラ29の外周面50、即ち、突起が巻紙4を介してローラ28の外周面48、即ち、穴に噛み込む。それ故、巻紙4の裏面に凸部10がマトリクス配列にて形成され、この凸部10のマトリクス配列は巻紙4の表面に凹部12のマトリクス配列を形成する。即ち、巻紙4はその両側縁部を除き、エンボス加工を受ける。エンボス加工により形成された凸部10は、巻紙4の通気度を増加させる。

この後、第5図に示されるように巻紙4は、シガレット製造機のロッド成形セクションに向けて供給される。このロッド成形セクションにて、刻みたばこのストリームは巻紙4により包み込まれ、たばこロッドRが連続して成形される。
10

シガレット製造機に関して簡単に説明する。

シガレット製造機はコンベアユニット40を備えており、このコンベアユニット40はサクションベルト、即ち、コンベアベルト42を有している。コンベアベルト42はチムニ38から刻みたばこを層状に吸引し、その下面に刻みたばこ層 T_L を形成する。この刻みたばこ層 T_L は、コンベアベルト42の走行に伴い、ロッド成形セクションに向けて搬送される。この搬送過程にて、刻みたばこ層 T_L の厚さはトリミング装置44により調整され、刻みたばこ層 T_L にはその厚さが増加した部分が周期的に形成される。
15

この後、刻みたばこ層 T_L は、コンベアベルト42から巻紙4上に供給される。巻紙4はガニチャベルト46上に重ね合わされており、このガニチャベルト46の走行に伴い、巻紙4は刻みたばこ層 T_L とともにロッド成形セクションを通過する。ガニチャベルト46は、複数のローラを介して掛け回され、駆動ドラム（図示しない）の回転に伴い、第5図中矢印方向に走行される。
20

ロッド成形セクションにて、公知のように刻みたばこ層 T_L は巻紙4により包み込まれ、たばこロッドRが連続して形成される。ロッド成形セクション内に
25

て、巻紙4の一方の側縁には糊が塗布され、巻紙4の両側縁は互いに重ね合わされることで相互に接着される。

上述したシガレット製造機において、巻紙4及び刻みたばこ層 T_L は、ガニチャベルト46と共に高速に搬送される。このとき、刻みたばこ層 T_L 及び巻紙4はこれらの間の摩擦抵抗により一緒に搬送される。ここで、巻紙4にはエンボス加工を受けているから、巻紙4と刻みたばこ層 T_L との間の摩擦抵抗は大きく、巻紙4に対する刻みたばこ層 T_L のスリップが低減される。

この後、シガレット製造機の切断セクションにて、たばこロッドRは前述した刻みたばこ層 T_L の厚さが増加した部分にて正確に切断され、シガレット又はダブルシガレットが形成される。ダブルシガレットは、フィルタアタッチメントに供給され、このフィルタアタッチメント内にて、フィルタシガレット1が成形される。

シガレット製造機に上述したエンボス加工装置16が備えられていれば、特別な巻紙を使用しなくとも通常の巻紙にエンボス加工しながら、たばこロッドRを成形することができる。それ故、シガレット製造機の運転速度が高速化しても、巻紙に対する刻みたばこ層 T_L のスリップが低減され、たばこロッドRは正確に切断される。

上述したエンボス加工装置16は、巻紙4の両側縁部14を除き、巻紙4をエンボス加工する。しかしながら、エンボス加工装置16のローラ28、29は巻紙4の全面にエンボス加工を与えることもできるし、又は、巻紙4に対し周期的にエンボス加工を与えることもできる。この場合、ローラ28、29の外周面には、突起又は穴の分布領域をローラの周方向に間隔を存して有している。

巻紙4に予めエンボス加工が与えられていれば、シガレット製造機はエンボス加工装置16を必要としない。

第7図は、巻紙4の摩擦係数を測定するための装置が示されている。この測定装置は大きく分けて、ベース54、ガイドロッド56、試料テーブル58、支持台60及び荷重センサ62を備えている。ガイドロッド56はベース54の直上を水平に延びており、ガイドロッド56の両端部は脚64を介してベース54に支持されている。試料テーブル58は、ガイドロッド56の直上を水平に延びており、試料テーブル58は両端部にスライダ66を有しており、これらスライダ66はガイドロッド56に取り付けられている。従って、試料テーブル58はガイドロッド56に沿って移動可能に支持されている。試料テーブル58上にはエンボス加工済みの巻紙4の一部を試料Pとしてセットすることができ
5
10

支持台60は試料テーブル58を跨ぐ形状を有している。支持台60の下端はスライダ70を介してガイドロッド56に取り付けられている。支持台60は荷重付加ロッド68を備えており、この荷重付加ロッド68は上下方向に移動可能となっている。荷重付加ロッド68はその上端に重り72の受け面を有している。支持台60内には刻みたばこTを収容可能な空間が形成されており、この空間内の刻みたばこTは荷重付加ロッド68の下端と、試料テーブル58上の試料Pとの間にて挟まれている。従って、空間内の刻みたばこTは、荷重付加ロッド68及び重り72に相当する荷重を受ける。
15

ガイドロッド56の一方の脚64には荷重センサ62が取り付けられている。この荷重センサ62及び支持台60は、一对のフック74及びワイヤ76を介して相互に連結されている。荷重センサ62はガイドロッド56の脚64に固定されており、支持台60はガイドロッド56に沿う方向の移動が拘束されている。
20

荷重センサ62はワイヤ76を介して引張力を受けると、その引張力の値を表示部（図示しない）に重量単位で表示することができる
25

試料Pの摩擦係数の測定手順を以下に説明する。

先ず、試料テーブル58上に試料Pがセットされる。ここで、試料Pの長さは100 mmである。この後、支持台60の空間内、即ち、試料P上に1 gの刻みたばこTがセットされ、この時点で、試料Pの摩擦係数の測定が可能となる。

- 5 試料テーブル58がハンドル59を介して第7図中の矢印方向に引っ張られると、支持台60は、試料Pと刻みたばこTとの間の摩擦抵抗に起因した引き摺り力を受ける。この引き摺り力はワイヤ76を介して荷重センサ62に伝達され、荷重センサ62は引き摺り力、即ち、試料Pと刻みたばこTとの間の摩擦抵抗を検出し、そして表示する。
- 10 試料テーブル58の引張力が更に増加されると、摩擦抵抗もまた増加する。この後、試料テーブル58が摩擦抵抗に打ち勝ち、第7図中矢印方向に移動し始めたとき、この時点での荷重センサ62の検出値が読み取られ、この検出値は、試料Pと刻みたばこTとの間の静止摩擦抵抗、つまり、静止摩擦力を示す。試料テーブル58が安定して移動されているとき、荷重センサ62の検出値は
- 15 動摩擦力を示す。このようにして得られた静止摩擦力及び動摩擦力は刻みたばこTに与えられている荷重で除算すると、静止摩擦係数及び動摩擦係数がそれぞれ算出される。

- 上述した測定は4種類の試料Pに対して5回ずつ実施され、その測定結果は以下の表1に示されている。表1中の測定結果は平均値である。試料P1～P3
- 20 はいずれもエンボス加工された巻紙の一部であるが、凸部10の形状が互いに異なっている。試料P4は通常の平坦な巻紙の一部である。

表 1

	静止摩擦		動摩擦	
	摩擦力(gf)	摩擦係数	摩擦力(gf)	摩擦係数
試料 P 1	535.8	1.072	486.9	0.974
試料 P 2	528.1	1.056	429.1	0.858
試料 P 3	563.9	1.128	500.4	1.001
試料 P 4	443.0	0.886	403.0	0.806

表 1 の測定結果から明らかなように試料 P 1～P 3 は試料 P 4 に比べ、高い摩
5 擦力及び大きな摩擦係数を有している。

次に、通常の巻紙 P 4 を使用したフィルタシガレットの製造と、エンボス加
工した巻紙 P 5, P 6 を使用したフィルタシガレットの製造との間にて、シガレ
ットから脱落した刻みたばこの量を比較した。この場合、巻紙 P 5, P 6 の凹部
1 2 は、55 μ m、65 μ m である。

10 刻みたばこの脱落量は、たばこロッド R のシガレット 1 本分に相当する刻み
たばこの基準充填量とフィルタシガレット内の刻みたばこの実充填量との間の
差である。刻みたばこの脱落量を基準充填量で除算すると、脱落率が得られる。

平坦な巻紙 P 4 を使用して製造したシガレットにおける刻みたばこの標準脱
落量とエンボス加工の巻紙 P 5, P 6 を使用して製造したシガレットにおける刻
15 みたばこの脱落量との間の差を標準脱落量で除算すれば、その値はエンボス加
工した巻紙を使用した場合の脱落量の脱落減少率を表す。

巻紙 P 4～P 6 の刻みたばこの脱落率及び脱落減少率は表 2 に示されている。

表 2

	脱落率 (%)	脱落減少率 (%)
巻紙 P 4	1.91	-
巻紙 P 5	1.32	30.9
巻紙 P 6	1.47	23.0

表 2 から明らかなように巻紙 P 5, P 6 を使用したフィルタシガレットは、巻紙 P 4 を使用したフィルタシガレットに比べて、小さな脱落率を有し、巻紙のエンボス加工は刻みたばこの脱落を大きく改善している。

次に、巻紙 P 4 を使用したフィルタシガレット及びエンボス加工の巻紙 P 7 を使用したフィルタシガレットに対して喫煙試験が行われた。この喫煙試験では、喫煙者が吸い込むたばこ煙中のタールの重量と一酸化炭素の重量比、即ち、フィルタシガレット 1 本当たりの CO/T 比が測定され、その測定結果は表 3 に示されている。巻紙 P 7 の場合、凹部 1 2 の深さは 85 μ m である。

表 3

	CO/T
巻紙 P 4	1.04
巻紙 P 7	0.94

表 3 から明らかなように、エンボス加工の巻紙 P 7 を使用したフィルタシガレットは、巻紙 P 4 を使用したフィルタシガレットに比べて、小さい CO/T 比を有している。これは、巻紙 4 のエンボス加工により、巻紙 4 の通気度が増加され、CO の酸化が促進されるためと考えられる。

この発明のシガレット又はフィルタシガレットによれば、巻紙と刻みたばこのフィラーとの間の静止摩擦係数及び動摩擦係数は共に増加する。それ故、エ

ンボス加工された巻紙は刻みたばこのフィラーをしっかりと保持し、シガレット又はフィルタシガレットの切断端からの刻みたばこの脱落が効果的に防止される。刻みたばこの脱落は、シガレット又はフィルタシガレットの製造過程においても低減される。

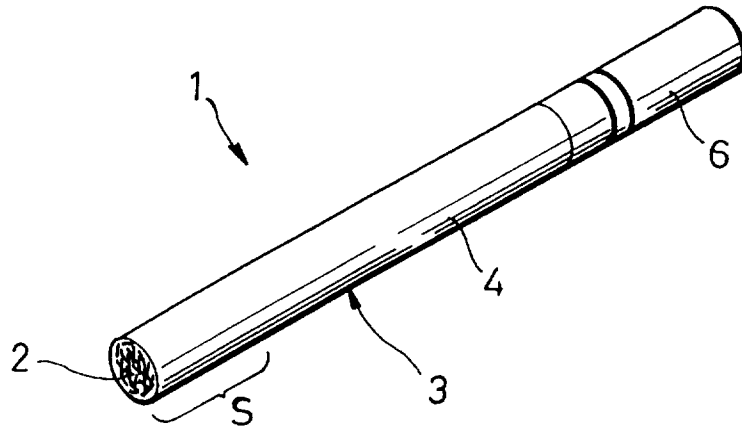
- 5 シガレット製造機の運転速度が高速化しても、巻紙と刻みたばこ層との間のスリップが低減される。このスリップの低減は、刻みたばこ層の厚みが増加された部分からのたばこロッドの正確な切断を可能とし、また、刻みたばこの破砕を減少させる。このことは、シガレット又はダブルシガレットの切断端からの刻みたばこの脱落防止に大きく寄与する。
- 10 更に、この発明のシガレット又はフィルタシガレットによれば、喫煙者が吸い込むたばこ煙のCO/T比もまた低減される。

請求の範囲

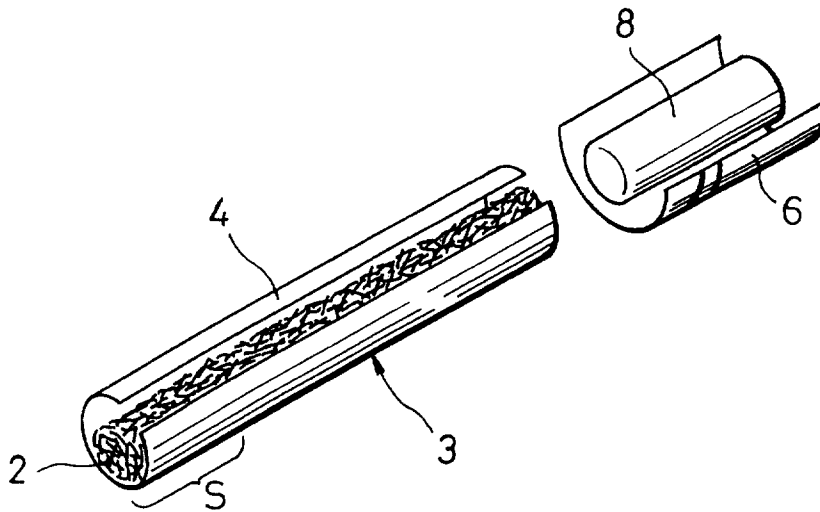
1. 刻みたばこの充填物と、
前記充填物を包み込み、両側縁部が重なり合って互いに接着されたラップ部分を有する巻紙と、
- 5 前記充填物に対する前記巻紙の摩擦係数を増加させる手段とを具備したシガレット。
 2. 前記手段は巻紙の内面に分布して形成された凸部を含む、請求項1のシガレット。
 3. 前記凸部は少なくともシガレットの切断端部に対応した巻紙の部位に形成されている、請求項2のシガレット。
 - 10 4. 前記凸部は前記巻紙の両側縁部を除き、前記巻紙の全域に分布されている、請求項2のシガレット。
 5. 前記凸部は前記巻紙の全域に分布されている、請求項2のシガレット。
 6. 前記凸部は、巻紙をエンボス加工して得られている、請求項2のシガレット。
 - 15 7. 前記凸部は、前記巻紙の通気度を増加させる、請求項6のシガレット。
 8. 請求項1のシガレットを備えたフィルタシガレット。

1/5

第 1 図

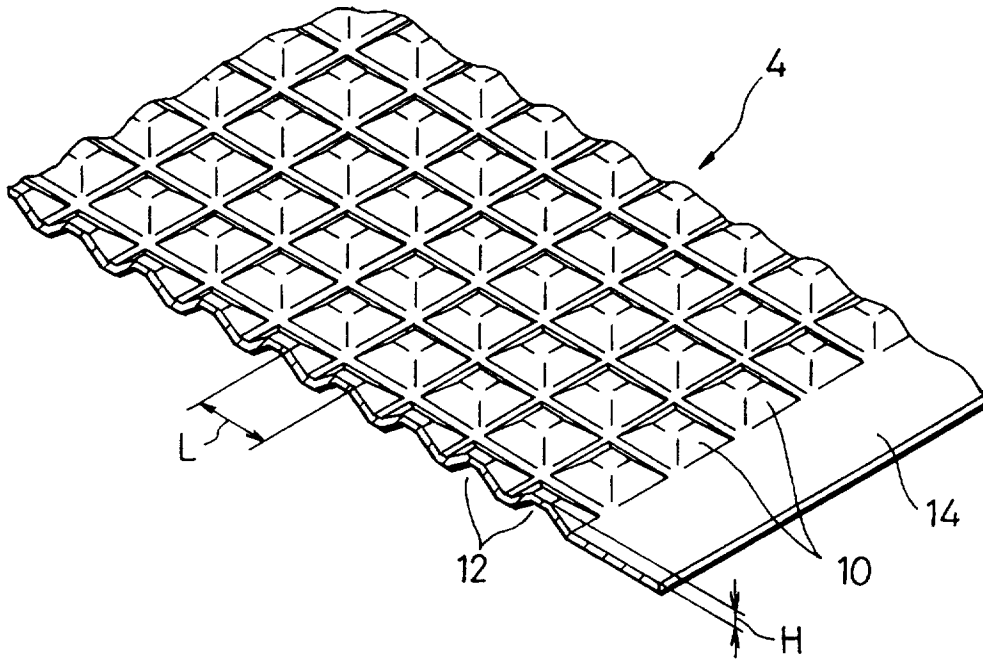


第 2 図

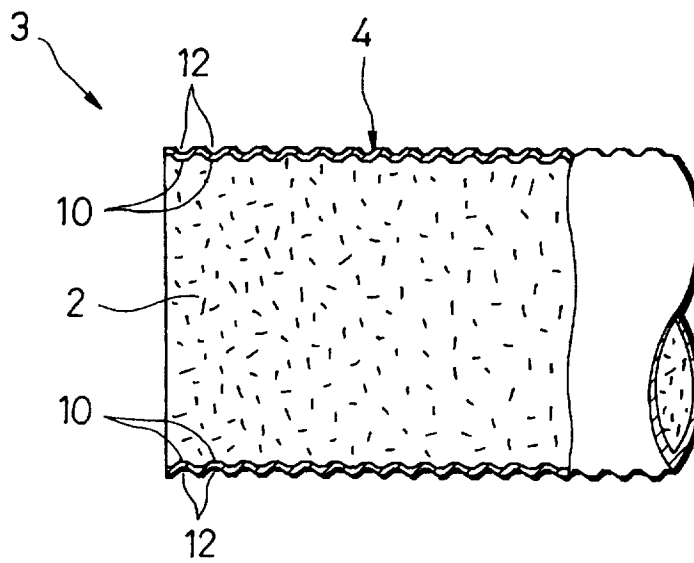


2/5

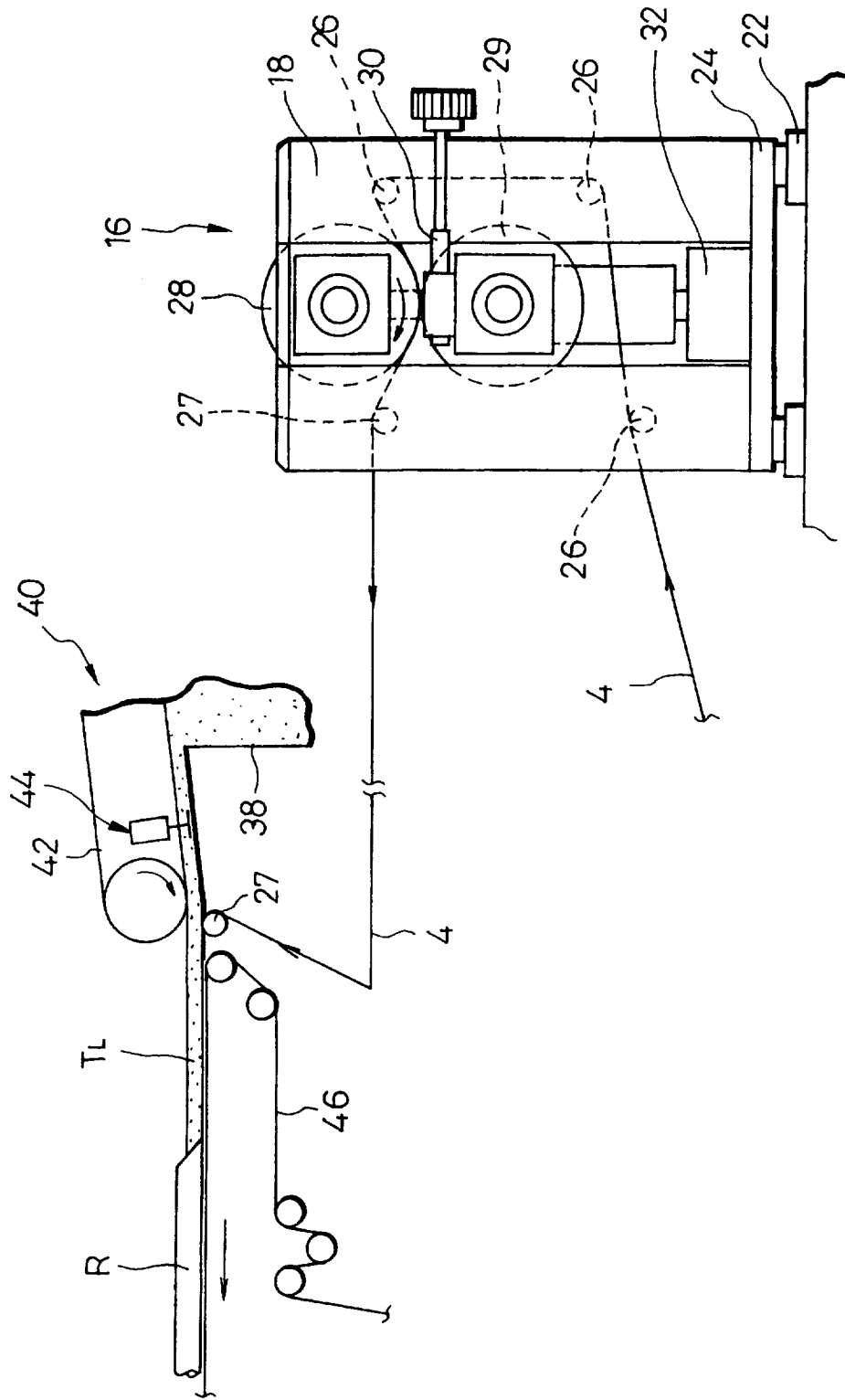
第 3 図



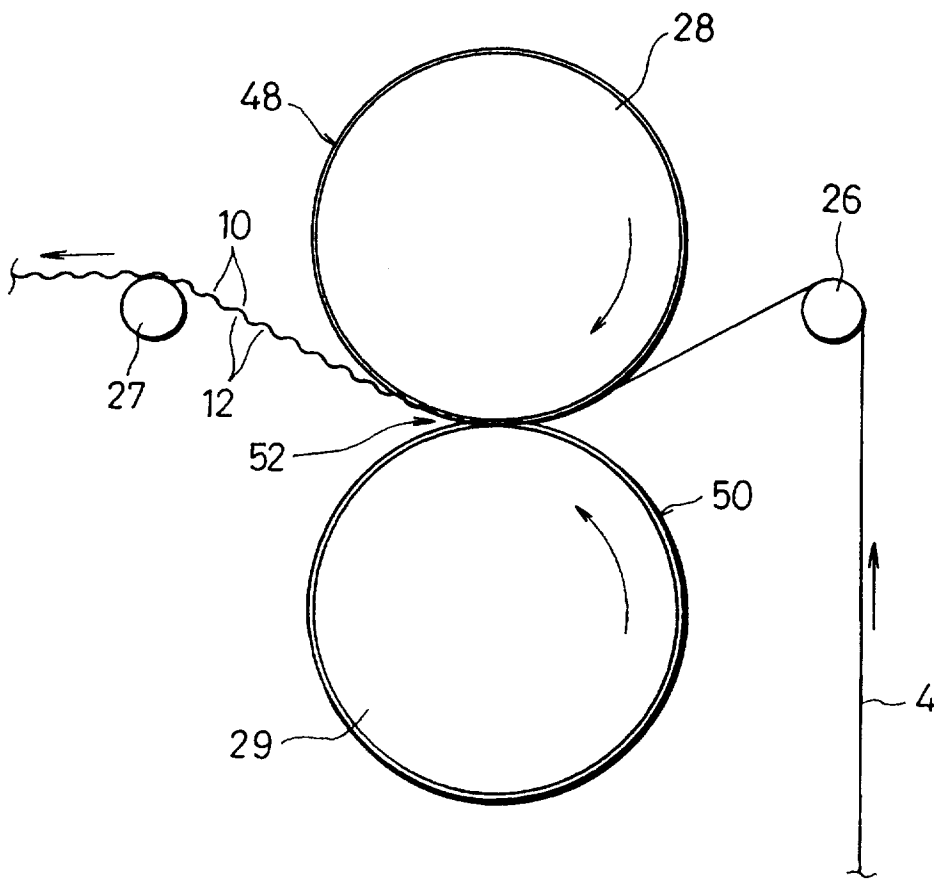
第 4 図



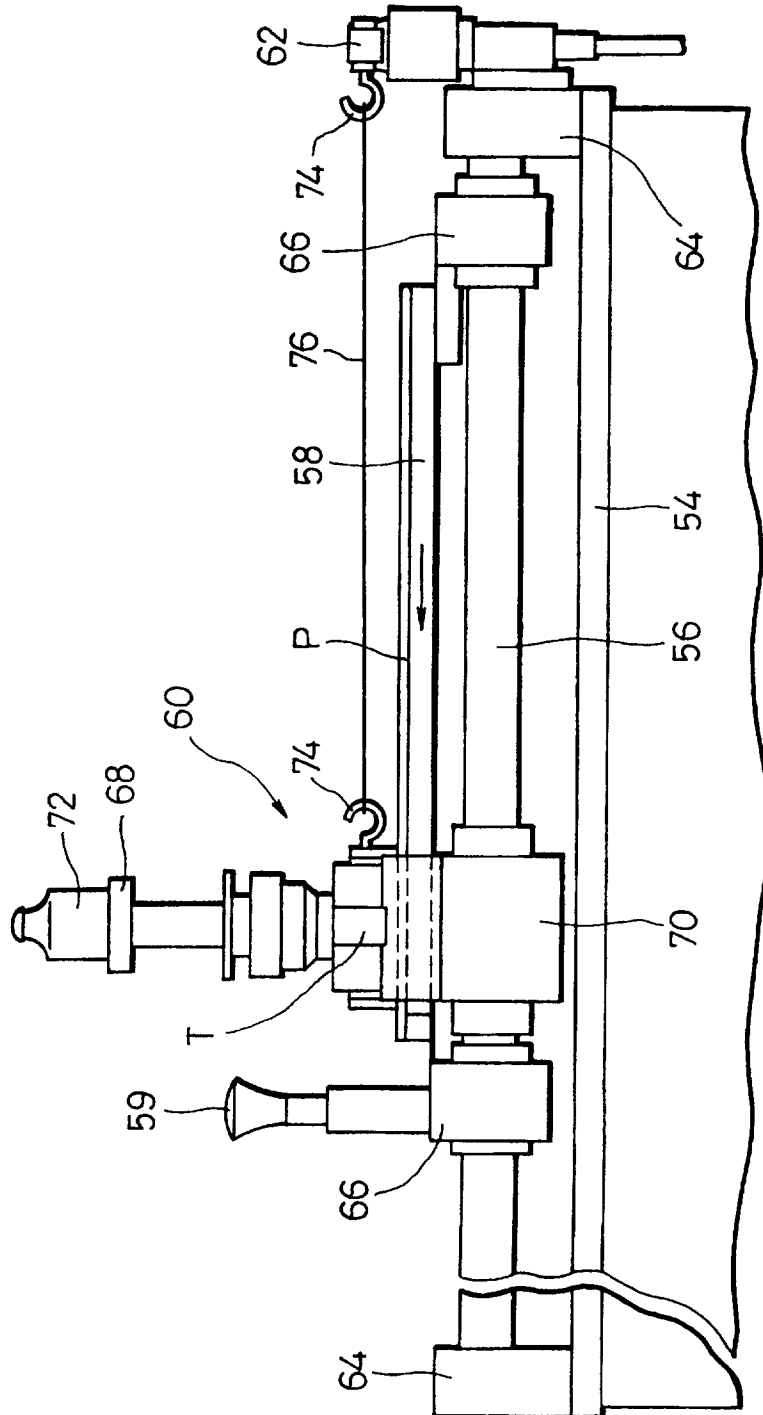
第 5 図



第 6 図



第 7 图



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/03383

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ 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)

Int. Cl⁶ A24D1/02

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

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1997	Jitsuyo Shinan Toroku
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1997	Koho
Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994 - 1997	1996 - 1997

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.
X Y	JP, 7-5397 (CD-ROM), U (Chin Kunmei), January 27, 1995 (27. 01. 95), (Claim); Par. No. (0016); (Fig. 2) (Family: none)	1-6, 8 7
X	JP, 5-96100 (CD-ROM), U (Hitoshi Ito), December 27, 1993 (27. 12. 93), (Claim); page 4, lines 15 to 18 ("Fig. 1 ... wound and used."); page 5, lines 7 to 11 ("and another constitution ... possible") (Family: none)	1-5, 8
X	JP, 5-73000 (CD-ROM), U (Hitoshi Ito), October 5, 1993 (05. 10. 93), (Claim); page 4, lines 15 to 18 ("Fig. 1 ... wound and used."); page 5, lines 12 to 15 ("and another constitution ... possible") (Family: none)	1-5, 8

 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 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

November 21, 1997 (21. 11. 97)

Date of mailing of the international search report

December 2, 1997 (02. 12. 97)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/03383

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 5-35900 (CD-ROM), U (Hitoshi Ito), May 14, 1993 (14. 05. 93), (Claim); page 4, lines 13 to 16 ("Fig. 1 ... wound and used.") (Family: none)	1-5, 8
X	JP, 58-122994 (Microfilm), U (Kazue Okada), August 22, 1983 (22. 08. 83), "Claim" (Family: none)	1-3, 5, 8
X	JP, 46-27358, B1 (John Peter Rupert), August 9, 1971 (09. 08. 71), "Claim"	1 - 8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁸ A24D 1/02	
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 ⁸ A24D 1/02	
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 1926~1997 日本国公開実用新案公報 1971~1997 日本国実用新案登録公報 1996~1997 日本国登録実用新案公報 1994~1997	
国際調査で使用了電子データベース (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
X Y	JP, 7-5397 (CD-ROM), U (陳 くん明) 27. 1月. 1995 (27. 01. 95), 【実用新案登録請求の範囲】、【 0016】、【図2】<ファミリーなし>
X	JP, 5-96100 (CD-ROM), U (伊藤 仁) 27. 12月. 1993 (27. 12. 93), 【実用新案登録請求の範囲】、 第4頁第15~18行 (「図1. ……巻き付け使用する。」)、第5頁第7~11行 (「また. 他の構成としては……可能である。」)<ファミリーなし>
X	JP, 5-73000 (CD-ROM), U (伊藤 仁) 5. 10月. 1993 (05. 10. 93), 【実用新案登録請求の範囲】、第 4頁第15~18行 (「図1. ……巻き付け使用する。」)、第5頁第12~15行 (「また. 他の構成としては……可能である。」)<ファミリーなし>
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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」 先行文献ではあるが、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 21. 11. 97	国際調査報告の発送日 <div style="text-align: right; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">02.12.97</div>
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 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) 印 近 東明 印 電話番号 03-3581-1101 内線 3448

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 請求の範囲の番号
X	JP, 5-35900 (CD-ROM), U (伊藤 仁) 14. 5月. 1993 (14. 05. 93), 【実用新案登録請求の範囲】, 第 4頁第13~16行 (「図1. ……巻き付け使用する。」) <ファミリーなし>	1-5, 8
X	JP, 58-122994 (マイクロフィルム), U (岡田 一枝) 22. 8月. 1983 (22. 08. 83), 「実用新案登録請求の範囲」 <ファミリーなし>	1-3, 5, 8
X	JP, 46-27358, B1 (ジョン・ピーター・ルーパート) 9. 8月. 1971 (09. 08. 71), 「特許請求の範囲」	1-8