

(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
2016 年 12 月 15 日(15.12.2016)

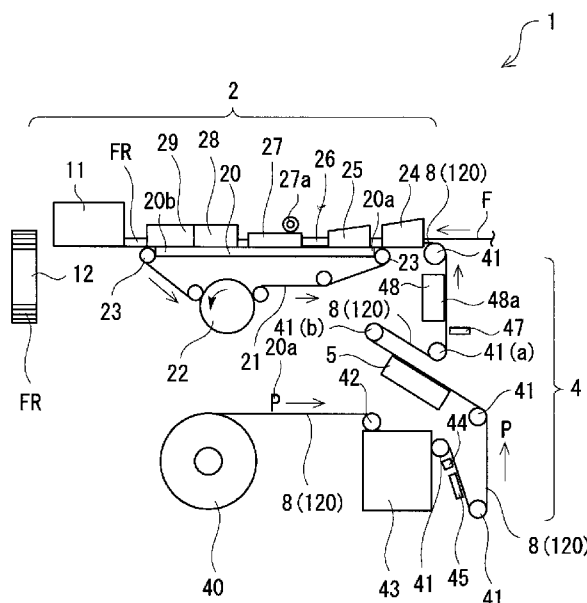


(10) 国際公開番号
WO 2016/199578 A1

- (51) 国際特許分類:
A24D 3/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/065473
- (22) 国際出願日: 2016 年 5 月 25 日(25.05.2016)
- (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 2015-117363 2015 年 6 月 10 日(10.06.2015) JP
- (71) 出願人: 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: 加藤 勝男 (KATO, Katsuo); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目 1 7 番 7 号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP). 音川 拓哉 (OTOKAWA, Takuya); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目 1 7 番 7 号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 川口 嘉之, 外 (KAWAGUCHI, Yoshiyuki et al.); 〒1030004 東京都中央区東日本橋 3 丁目 4 番 10 号 アクロポリス 21 ビル 8 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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: MACHINE FOR PRODUCING ROD-SHAPED ARTICLE FOR SMOKING ARTICLE AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) 発明の名称: 喫煙物品用棒状物品の製造機およびその製造方法



(57) Abstract: Provided are: a machine for producing a rod-shaped article for smoking articles in which the peeling of a joined section between end regions of a roll paper that is wrapped around an object to be wrapped can be suppressed compared to conventional art; and a method for producing said rod-shaped article for smoking articles. Disclosed is a machine for producing a rod-shaped article for smoking articles, the machine comprising: a wrapping section that continuously wraps a long roll paper around the circumference of an object to be wrapped while placing together the inner surface of a border end part formed in one end region, in the width direction, of the long roll paper and the inner surface of the other end region so as to oppose one another; and a transporting section that is arranged in front of the wrapping section and that transports the long roll paper to the wrapping section. The transporting section includes: a sending means that sends out the long roll paper toward the wrapping section; and a fold-back guide that is arranged on the transportation path of the long roll paper sent out by the sending means, and that forms said border end part in said one end region by continuously folding back said one end region along the length direction when the long roll paper passes the fold-back guide.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/199578 A1



巻装対象部を巻装する巻紙の端部領域同士の接合部分を従来に比べて剥離しにくくすることができる喫煙物品用棒状物品の製造機およびその製造方法を提供する。喫煙物品用棒状物品の製造機であって、長尺の巻紙の幅方向における一端領域に形成された片耳端部と他端領域の内面同士を互いに対向させて重ね合せつつ長尺の巻紙によって巻装対象部の周囲を連続的に巻上げる巻装セクションと、巻装セクションの前段に配置され、巻装セクションに長尺の巻紙を搬送する搬送セクションとを備え、搬送セクションは、長尺の巻紙を巻装セクションに向かって送り出す送出手段と、送出手段によって送り出される長尺の巻紙の搬送経路上に配置されて長尺の巻紙が通過する際に一端領域を長手方向に沿って連続的に折り返すことで一端領域に片耳端部を形成する折り返しガイドと、を有する。

明 細 書

発明の名称：喫煙物品用棒状物品の製造機およびその製造方法
技術分野

[0001] 本発明は、喫煙物品用棒状物品の製造機およびその製造方法に関する。

背景技術

[0002] シガレットなどの棒状喫煙物品における巻紙として、棒状喫煙物品用フィルターの濾材を巻装する巻取り紙およびフィルターとたばこロッドを一体に巻装するチップペーパーなどのフィルター用巻紙や、たばこロッドのたばこ刻を巻装するロッド用巻紙などが知られている。これら棒状喫煙物品に用いられる巻紙は、棒状喫煙物品の製造過程において、巻装対象部の周方向に沿って巻装した後、その端部領域同士を互いに重ね合わせて接着するなどして接合し、円筒状に成形されている。従来における巻紙の端部接合構造は、棒状喫煙物品の巻装対象部を巻装する巻紙における一方の端部領域の外面に他方の端部領域の内面を重ね合わせ、その重ね合せた端部領域同士を接着剤によって接着していた。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特表2008-539717号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、例えば蔵置中などに外力が掛ってたばこロッドやフィルターなどの喫煙物品用棒状物品が変形した際に、従来における巻紙の端部接合構造では、巻紙における端部領域同士の接着部分が剥離してしまう虞があった。

[0005] 本発明は、このような実情に鑑みてなされたものであって、巻装対象部を巻装する巻紙の端部領域同士の接合部分を従来に比べて剥離しにくくすることができる喫煙物品用棒状物品の製造機およびその製造方法を提供すること

を目的とする。

課題を解決するための手段

- [0006] 本発明では、上記課題を解決するために、長尺の巻紙の搬送経路中に配置された折り返しガイドを該長尺の巻紙に通過させる際に、折り返しガイドによって長尺の巻紙における一端領域を長手方向に沿って連続的に折り返すことで該一端領域に片耳端部を形成するようにした。
- [0007] より詳しくは、本発明は、喫煙物品用棒状物品の製造機であって、長尺の巻紙の幅方向における一端領域に形成された片耳端部と他端領域の内面同士を互いに対向させて重ね合せつつ該長尺の巻紙によって巻装対象部の周囲を連続的に巻装する巻装セクションと、前記巻装セクションの前段に配置され、該巻装セクションに長尺の巻紙を搬送する搬送セクションと、を備え、前記搬送セクションは、前記長尺の巻紙を前記巻装セクションに向かって送り出す送出手段と、前記送出手段によって送り出される前記長尺の巻紙の搬送経路上に配置されて、前記長尺の巻紙が通過する際に前記一端領域を長手方向に沿って連続的に折り返すことで該一端領域に片耳端部を形成する折り返しガイドと、を有することを特徴とする。
- [0008] また、本発明において、前記折り返しガイドは、前記長尺の巻紙における前記一端領域を長手方向に沿って連続的に折り返す折り返しセクションを含み、前記折り返しセクションには、該折り返しセクションを通過する前記長尺の巻紙の一端領域に接触して該一端領域を徐々に折り込むガイド壁が配設されていてもよい。
- [0009] また、本発明において、前記折り返しガイドは、前記折り返しセクションの前段に配設される罫線ローラーユニットを有し、前記長尺の巻紙に前記罫線ローラーユニットを通過させることで、前記長尺の巻紙における前記一端領域に折り込み用罫線を形成してもよい。
- [0010] また、本発明において、前記折り返しガイドは、前記折り返しセクションの後段に配設されるプレスローラーユニットを有し、前記長尺の巻紙に前記プレスローラーユニットを通過させることで、前記長尺の巻紙における前記

一端領域に形成された前記片耳端部をその内側に形成された内側領域部に重ね合せた状態でプレスするように構成されていてもよい。

[0011] また、本発明は喫煙物品用棒状物品の製造方法として捉えることができる。即ち、本発明は、喫煙物品用棒状物品の製造方法であって、長尺の巻紙の搬送経路中に配置された折り返しガイドを該長尺の巻紙に通過させる際に、前記折り返しガイドによって前記長尺の巻紙における一端領域を長手方向に沿って連続的に折り返すことで該一端領域に片耳端部を形成し、前記長尺の巻紙における前記一端領域に形成された前記片耳端部と他端領域の内面同士を互いに対向させて重ね合せつつ該長尺の巻紙によって巻装対象部の周囲を連続的に巻装することを特徴とする。

[0012] また、本発明において、前記折り返しガイドは、前記長尺の巻紙における前記一端領域を長手方向に沿って連続的に折り返す折り返しセクションを含み、前記長尺の巻紙が前記折り返しセクションを通過する際、該折り返しセクションに配設されるガイド壁に前記長尺の巻紙の一端領域を接触させることで該一端領域を徐々に折り込むようにしてもよい。

[0013] また、本発明において、前記折り返しガイドは、前記折り返しセクションの前段に配設される罫線ローラーユニットを前記長尺の巻紙に通過させることで、前記長尺の巻紙における前記一端領域に折り込み用罫線を形成するようにしてもよい。

[0014] また、本発明において、前記折り返しガイドは、前記折り返しセクションの後段に配設されるプレスローラーユニットを前記長尺の巻紙に通過させることで、前記長尺の巻紙における前記一端領域に形成された前記片耳端部をその内側に形成された内側領域部に重ね合せた状態でプレスするようにしてもよい。

[0015] なお、本発明における課題を解決するための手段は、可能な限り組み合わせて採用することができる。

発明の効果

[0016] 本発明によれば、巻装対象部を巻装する巻紙の端部領域同士の接合部分を

従来に比べて剥離しにくくすることができる喫煙物品用棒状物品の製造機およびその製造方法を提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0017] [図1]図 1 は、実施形態 1 に係るフィルター製造機の概略構成図である。
- [図2]図 2 は、実施形態 1 に係るシガレットの分解斜視図である。
- [図3]図 3 は、実施形態 1 に係るフィルターの横断面図である。
- [図4]図 4 は、実施形態 1 に係る折り返しガイドの概略構成図である。
- [図5]図 5 は、実施形態 1 に係る折り返しガイドの斜視図である。
- [図6]図 6 は、図 4 の A－A' 断面を示す図である。
- [図7]図 7 は、図 4 の B－B' 断面を示す図である。
- [図8]図 8 は、図 4 の C－C' 断面を示す図である。
- [図9]図 9 は、図 4 の D－D' 断面を示す図である。
- [図10]図 10 は、実施形態 1 に係る巻紙ウェブを説明する図である。
- [図11]図 11 は、実施形態 1 に係る折り返しガイドの前段折り曲げガイド部と後段折り返しガイド部を説明する図である。

発明を実施するための形態

- [0018] ここで、本発明に係る喫煙物品用棒状物品の製造機およびその製造方法の実施形態について、図面に基づいて説明する。また、本実施形態に記載されている構成要素の寸法、材質、形状、その相対配置等は、特に特定の記載がない限りは、発明の技術的範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

[0019] <実施形態 1>

図 1 は、実施形態 1 に係るフィルター製造機 1 の概略構成図である。フィルター製造機 1 は、図 2 に示すシガレット C に取り付けられるシガレット用フィルター（以下、単に「フィルター」と呼ぶ）100を製造する装置である。フィルター100は、本発明に係る喫煙物品用棒状物品の一例である。

- [0020] まず、フィルター製造機 1 によって製造されるフィルター100の概略構造について説明する。フィルター100は、チップペーパー300を介して

たばこロッド400と接続されている。たばこロッド400は、たばこ刻410をたばこロッド用巻紙420で巻装して円柱状（棒形状）に成形したものである。フィルター100は、例えばセルロースアセテートトウなどの濾材110と、濾材110を巻装するフィルター用巻取紙（以下、単に「巻取紙」と呼ぶ）120を含んでいる。フィルター100の濾材110には、溶液が添加されている。溶液は、例えばプロピレングリコール（PG）、グリセリン（G）などを含有する態様が挙げられる。

[0021] 図3は、実施形態1に係るフィルター100の横断面図である。フィルター100は、円柱状に成形された濾材110の周方向に沿って巻取紙120が巻装されている。巻取紙120の内面側には、濾材110に添加されている溶液Lが透過することを抑制する液体不透過層120aが形成されている。液体不透過層120aを形成する材料としては、樹脂材料が好ましい。液体不透過層62を形成する材料として、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、セルロース、アセチルセルロース、ポリテトラフルオロエチレン、ポリオキシジメチルシリレン、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩化ビニル、ポリアクリル酸メチル、ポリメタクリル酸メチル、天然ゴム、ポリブタジエン、及びこれらの共重合体、アルミニウム、アルミナ及びシリカから選ばれる1以上を挙げることができる。これらの中では、ポリエチレン、ポリプロピレンが、液体不透過層62を形成する材料として特に好ましい。また、巻取紙120の液体不透過層120aは、基材の表面にコーティング、或いは蒸着等の手段で積層させてもよい。本実施形態においては、巻取紙120の基材にポリエチレンをコーティングすることで、液体不透過層120aを形成している。

[0022] 図3に示すように、巻取紙120は、濾材110の外周面に液体不透過層120aが対向するように、液体不透過層120aを内側に向けて濾材110を巻装している。巻取紙120は、フィルター100の軸方向に沿って延びる一対の第1端部領域121と第2端部領域122における内面同士を互いに対向させて重ね合せた合掌部123を有し、合掌部123に隣接すると

共に濾材 110 を巻装する隣接巻装部 124 側に合掌部 123 を折り返し、隣接巻装部 124 に合掌部 123 を添わせた状態で固着糊 130 によって固着している。

[0023] 巻取紙 120 の合掌部 123 を更に詳しく説明すると、第 1 端部領域 121 には、巻取紙 120 を折り返した片耳端部 125 が形成されており、片耳端部 125 における液体不透過層 120a が、第 2 端部領域 122 における液体不透過層 120a と熱融着されている。より具体的には、第 1 端部領域 121 (片耳端部 125) における液体不透過層 120a の内面と、第 2 端部領域 122 における液体不透過層 120a の内面を互いに重ね合わせた接合領域の少なくとも一部が、接合剤を介さずに融着された状態となっている。また、第 1 端部領域 121 (片耳端部 125) における液体不透過層 120a の内面と第 2 端部領域 122 における液体不透過層 120a の内面を互いに重ね合わせた接合領域の全体 (全領域) を、接合剤を介さずに融着してもよい。また、第 1 端部領域 121 (片耳端部 125) の端面 121a および第 2 端部領域 122 の端面 122a の位置がずらされており、これによって、第 2 端部領域 122 の一部 (端面 122a 側の領域) に第 1 端部領域 63 の内面と重なり合わない非ラップ内面領域 122b が形成されている。第 2 端部領域 122 における非ラップ内面領域 122b には接着剤 130 が塗布され、この接着剤 130 によって非ラップ内面領域 122b が隣接巻装部 124 の外面に接着されることで、合掌部 123 が隣接巻装部 124 に添わせられた状態で固着される。なお、本実施形態における液体不透過層 120a は、比較的融点が高いポリエチレンによって形成されているため、熱融着させる際に取り扱い易いという利点がある。また、本実施形態においては、第 1 端部領域 121 (片耳端部 125) における液体不透過層 120a の内面と第 2 端部領域 122 における液体不透過層 120a の内面を互いに重ね合わせた接合領域を接着剤を介さずに熱融着させるため、接着剤を用いていない分だけ接合領域の厚さを薄くすることができるという利点もある。但し、第 1 端部領域 121 (片耳端部 125) における液体不透過層 120a およ

び第2端部領域122における液体不透過層120aを、液体に対して耐性のある接合剤を用いて貼り合わせてもよい。

[0024] 上記構成に係るフィルター100によれば、第1端部領域121および第2端部領域122における内面側の液体不透過層120a同士が熱融着された状態で合掌部123が形成されているため、巻取紙120の基材が濾材110に添加された溶液Lに接触することが抑制される。これにより、濾材110に添加された溶液Lが巻取紙120の基材に染み込むことを抑制できる。よって、巻取紙120における第1端部領域121および第2端部領域122の剥離を抑制できる。また、フィルター100の濾材110に添加されている溶液Lの外部への染み出しを抑制できる。その結果、シガレットの外観を良好に保つことができる。

[0025] 次に、上記のように構成されるフィルター100を製造するフィルター製造機1の詳細について説明する。図1に示されるように、フィルター製造機1は、巻装セクション2および搬送セクション4を備えている。巻装セクション2には、フィルター100の濾材110となるフィルタートウFの連続体が図示しないトウ供給装置から供給される。トウ供給装置は公知のものを適宜適用することができ、溶液Lを添加したフィルタートウFの連続体を巻装セクション2に供給する。一方、搬送セクション4は、フィルター100の巻取紙120となる長尺の巻紙ウェブ8を巻装セクション2に連続的に搬送および供給する。巻装セクション2においては、フィルタートウFの連続体における周囲を長尺の巻紙ウェブ8によって包み込むことで、フィルター100の連続体であるフィルターロッドFRが製造される。

[0026] 図1に示す例では、搬送セクション4が巻装セクション2の下方に位置している。搬送セクション4は、長尺の巻紙ウェブ8をロール状に巻き取ったボビン40を備えている。ボビン40は、図示しないリールにセットされている。また、ボビン40に巻かれている長尺の巻紙ウェブ8は、所定のウェブ走行経路Pに沿って走行し、巻装セクション2に連続的に供給される。また、巻紙ウェブ8における一方の面（以下、「コーティング面」と呼ぶ）に

は、図3で説明した液体不透過層120aを形成するポリエチレンが基材にコーティングされている。

[0027] ここで、搬送セクション4におけるウェブ走行経路Pは、複数のガイドローラー41から形成されている。ウェブ走行経路Pの途中には、プーリングローラー42、リザーバボックス43、サクシヨンブレーキ44、ペーパーガイド45、折り返しガイド5、レール糊塗布ノズル47、ペーパーヒーター48などが配置されている。

[0028] リザーバボックス43は、ボビン40の交換に先立ち、その内部に長尺の巻紙ウェブ8を蓄えることができる。また、プーリングローラー42は、後述する巻装セクション2におけるガニチャテープ21の走行速度に一致する繰り出し速度にて、長尺の巻紙ウェブ8を巻装セクション2に向けて繰り出す。本実施形態においては、長尺の巻紙ウェブ8を巻装セクション2に向かって送り出すプーリングローラー42が送出手段に相当する。サクシヨンブレーキ44は、ウェブ走行経路Pを走行する長尺の巻紙ウェブ8に制動力を与え、巻装セクション2に供給される長尺の巻紙ウェブ8に適度な張りを持たせることで、その弛みを抑えている。ペーパーガイド45は、ウェブ走行経路Pを走行する長尺の巻紙ウェブ8の幅方向について、巻紙ウェブ8の走行位置を調整するガイド部材である。巻紙ウェブ8の幅方向とは、当該巻紙ウェブ8の長手方向に直交する方向である。

[0029] レール糊塗布ノズル47は、長尺の巻紙ウェブ8のコーティング面にレール糊を連続して塗布する。レール糊は、巻装セクション2において、フィルタートウFの連続体の周囲を長尺の巻紙ウェブ8によって包み込む際に、フィルタートウFに巻紙ウェブ8のコーティング面を接着するための接着剤である。レール糊塗布ノズル47は、例えば巻紙ウェブ8の幅方向における中央部付近の位置に、巻紙ウェブ8の長手方向に沿って連続してレール糊を塗布する。

[0030] ペーパーヒーター48は、レール糊が塗布された巻紙ウェブ8を適度に温めるためのヒーターである。ペーパーヒーター48によって、巻紙ウェブ8

のコーティング面に塗布されたレール糊を若干乾燥させることで、巻装セクション2においてフィルタートウFの周囲を巻紙ウェブ8によって包み込む際に、フィルタートウFと巻紙ウェブ8との間の接着性を高めるようにしている。また、後述するように、長尺の巻紙ウェブ8には、巻装セクション2において固着糊が塗布されるところ、ペーパーヒーター48によって巻紙ウェブ8を予め温めておくことで、巻紙ウェブ8と固着糊との接着性を高めることができる。

[0031] 次に、ウェブ走行経路Pにおけるペーパーガイド45とレール糊塗布ノズル47との間に配置される折り返しガイド5について説明する。フィルター製造機1において製造するフィルター100は、図3で説明したように、濾材110を巻装する巻取紙120における第1端部領域121に片耳端部125が形成され、この片耳端部125における液体不透過層120aが第2端部領域122における液体不透過層120aと熱融着されることで、巻取紙120の合掌部123が形成されている。フィルター製造機1における搬送セクション4は、ウェブ走行経路P上に配置される折り返しガイド5を長尺の巻紙ウェブ8が通過する際に、巻紙ウェブ8の幅方向における一端側を長手方向に沿って連続的に折り返し、片耳端部125を形成する。

[0032] 図4は、実施形態1に係る折り返しガイド5の概略構成図である。図5は、実施形態1に係る折り返しガイド5の斜視図である。図6は、図4のA-A'断面を示す図である。図7は、図4のB-B'断面を示す図である。図8は、図4のC-C'断面を示す図である。図9は、図4のD-D'断面を示す図である。

[0033] 折り返しガイド5は、折り返しセクション6、罫線ローラーユニット7、プレスローラーユニット9などを含む。折り返しセクション6は、長尺の巻紙ウェブ8の幅方向における一端領域を長手方向に沿って連続的に折り返すセクションである。また、折り返しセクション6の前段に罫線ローラーユニット7が配置され、折り返しセクション6の後段にプレスローラーユニット9が配置されている。

[0034] 罫線ローラーユニット7は、一对の罫線付与ローラー71, 72を有する。図6に示すように、罫線ローラーユニット7において、長尺の巻紙ウェブ8是一对の罫線付与ローラー71, 72の間に挟まれることで押圧される。図6において破線で囲まれた拡大図に示すように、下方側に位置する罫線付与ローラー72における一方の端部領域には、他の領域に比べてローラー直径が一回り大きくなる突起部73が、ローラー面72aの周方向に沿って形成されている。突起部73は環状リブ構造を有しており、ローラー面72aの全周に亘って延伸形成されている。

[0035] 罫線ローラーユニット7における一对の罫線付与ローラー71, 72間を巻紙ウェブ8が通過する際、この罫線付与ローラー72のローラー面72aに形成されている突起部73が巻紙ウェブ8の表面に押し当てられる結果、図10に示すように巻紙ウェブ8の一端領域である第1端部領域121に、折り込み用罫線82が形成される。なお、図中の符号81は、巻紙ウェブ8のうち、ポリエチレンがコーティングされているコーティング面である。なお、本実施形態においては、長尺の巻紙ウェブ8に罫線ローラーユニット7を連続的に通過させるため、巻紙ウェブ8の長手方向に沿って折り込み用罫線82を連続的に形成することができる。

[0036] 上記のように、罫線ローラーユニット7を通過する際に、第1端部領域121に折り込み用罫線82が形成された巻紙ウェブ8は、後段の折り返しセクション6へと移送される。図5に示すように、折り返しセクション6は、前段側に位置する前段セクションS1と、後段側に位置する後段セクションS2を含んでいる。前段セクションS1は、長尺の巻紙ウェブ8が走行する走行床61a、巻紙ウェブ8の幅方向における第1端部領域121（図10を参照）側をガイドする前段折り曲げガイド部62a、巻紙ウェブ8の幅方向における他端領域である第2端部領域122（図10を参照）側をガイドする前段ガイド部62bを有する。また、後段セクションS2は、長尺の巻紙ウェブ8が走行する走行床61b、巻紙ウェブ8の第1端部領域121側をガイドする後段折り返しガイド部63a、巻紙ウェブ8の第2端部領域12

2側をガイドする後段ガイド部63bを有する。

[0037] 前段セクションS1および後段セクションS2の各走行床61a, 61bは、ウェブ走行経路Pに沿って伸びており、巻紙ウェブ8を支持しつつ走行させるための平坦面として形成されている。本実施形態では、ウェブ走行経路Pに沿って搬送される長尺の巻紙ウェブ8が、折り返しセクション6（前段セクションS1, 後段セクションS2）の走行床61a, 61b上を走行する際、巻紙ウェブ8のコーティング面81とは反対側の面が走行床61a, 61bに対向した状態で走行するように規定されている。

[0038] ここで、図4における符号P1およびP2は、前段セクションS1における入口端および出口端をそれぞれ表す。また、符号P3およびP4は、後段セクションS2における入口端および出口端をそれぞれ表す。なお、前段セクションS1における前段ガイド部62bは、巻紙ウェブ8が走行する走行床61aとの間に、巻紙ウェブ8の第2端部領域122を挿入して走行させるための適度な隙間が形成されるように走行床61aと対向する天井面（図示せず）を有し、前段セクションS1を通過する巻紙ウェブ8の第2端部領域122の姿勢が不安定にならないようにガイドしている。また、後段セクションS2における後段ガイド部63bは、巻紙ウェブ8が走行する走行床61bとの間に、巻紙ウェブ8の第2端部領域122を挿入して走行させるための適度な隙間が形成されるように走行床61bと対向する天井面（図示せず）を有し、後段セクションS2を通過する巻紙ウェブ8の第2端部領域122の姿勢が不安定にならないようにガイドしている。

[0039] 次に、前段セクションS1における前段折り曲げガイド部62aおよび後段セクションS2の後段折り返しガイド部63aの詳細構造について説明する。ここで、図11に、折り返しガイド5から取り外した状態の前段折り曲げガイド部62aと後段折り返しガイド部63aを示す。図11における前段折り曲げガイド部62aと後段折り返しガイド部63aは、図5に示すようにこれらを折り返しセクション6の正規位置に設置した状態を基準として、天地（上下）が入れ替えられた状態が示されている。

[0040] 図 1 1 に示すように、前段折り曲げガイド部 6 2 a および後段折り返しガイド部 6 3 a には、巻紙ウェブ 8 の第 1 端部領域 1 2 1 (図 7、図 1 0 等を参照) をガイドして、折り込み用罫線 8 2 を境に折り返すための第 1 ガイド壁 6 2 1 および第 2 ガイド壁 6 3 1 がそれぞれ設けられている。ここで、図 1 1 に示す符号 6 2 2 は、前段折り曲げガイド部 6 2 a の天井面を表す。前段折り曲げガイド部 6 2 a の天井面 6 2 2 は、前段折り曲げガイド部 6 2 a が折り返しガイド 5 に装着された状態で、巻紙ウェブ 8 が走行する走行床 6 1 a との間に、巻紙ウェブ 8 の第 1 端部領域 1 2 1 を挿入して走行させるための適度な隙間が形成されるように走行床 6 1 a と対向して配置されている。また、図 1 1 に示す符号 6 3 2 は、後段折り返しガイド部 6 3 a の天井面を表す。後段折り返しガイド部 6 3 a の天井面 6 3 2 は、後段折り返しガイド部 6 3 a が折り返しガイド 5 に装着された状態で、巻紙ウェブ 8 が走行する走行床 6 1 b との間に、巻紙ウェブ 8 の第 1 端部領域 1 2 1 を挿入して走行させるための適度な隙間が形成されるように走行床 6 1 b と対向して配置されている。

[0041] 次に、前段折り曲げガイド部 6 2 a における第 1 ガイド壁 6 2 1 および後段折り返しガイド部 6 3 a における第 2 ガイド壁 6 3 1 の詳細構造について説明する。前段折り曲げガイド部 6 2 a における第 1 ガイド壁 6 2 1 は、その始端部 6 2 1 a から終端部 6 2 1 b にかけて形状が徐々に変化している。また、後段折り返しガイド部 6 3 a における第 2 ガイド壁 6 3 1 も同様に、その始端部 6 3 1 a から終端部 6 3 1 b にかけて形状が徐々に変化している。

[0042] 本実施形態においては、折り返しセクション 6 を通過する長尺の巻紙ウェブ 8 の第 1 端部領域 1 2 1 に対して、前段折り曲げガイド部 6 2 a における第 1 ガイド壁 6 2 1 および後段折り返しガイド部 6 3 a における第 2 ガイド壁 6 3 1 を接触させることで、巻紙ウェブ 8 の第 1 端部領域 1 2 1 を徐々に折り込むようにしている。本実施形態に係る折り返しガイド 5 は、前段折り曲げガイド部 6 2 a における第 1 ガイド壁 6 2 1 が、折り込み用罫線 8 2 を

境にして巻紙ウェブ8の第1端部領域121を90°まで折り曲げる。そして、後段折り返しガイド部63aにおける第2ガイド壁631は、第1端部領域121が第1ガイド壁621によって90°まで折り曲げられた状態の巻紙ウェブ8を、最終的に180°まで折り返すようになっている。

[0043] 図11を参照すると、前段折り曲げガイド部62aにおける第1ガイド壁621は、その始端部621aにおいて、天井面622とのなす角度（以下、「ガイド壁角度」という）が180°となっており、第1ガイド壁621は天井面622にから平行に連続するガイド面として形成されている。そして、図11に示されるように、第1ガイド壁621の始端部621aから終端部621bに向かって第1ガイド壁621が徐々に起立してゆき、始端部621aと終端部621bとの間の中程に位置する中間部621cにおいて、第1ガイド壁621が天井面622に対して垂直な姿勢まで起立している。言い換えると、第1ガイド壁621は、始端部621aから終端部621bに向かってガイド壁角度が徐々に減少してゆき、中間部621cにおいてガイド壁角度が90°となる。そして、第1ガイド壁621における中間部621cから終端部621bに至るまではガイド壁角度が90°に維持されている。つまり、第1ガイド壁621における中間部621cから終端部621bに至るまで、第1ガイド壁621は天井面622に対して垂直に起立した姿勢に維持されている。

[0044] 次に、後段折り返しガイド部63aにおける第2ガイド壁631は、図11に示されるように、その始端部631aにおいて天井面632とのなす角度（以下、「ガイド壁角度」という）が90°となっており、始端部631aと終端部631bとの間の中程に位置する中間部631cまでガイド壁角度が90°に維持されている。即ち、図11に示す例では、第2ガイド壁631の始端部631aから中間部631cまでの区間においてガイド壁角度が90°に維持されることで、天井面632に対して垂直に起立した姿勢に維持されている。また、第2ガイド壁631における中間部631cから終端部631bにかけて、第2ガイド壁631は連続的に反り返っており、こ

れによってガイド壁角度が 90° から徐々に減少している。そして、第2ガイド壁631における終端部631bにおいては、ガイド壁角度がほぼ 0° になっている。

[0045] ここで、図5に示すように、前段折り曲げガイド部62aが折り返しガイド5に装着されると、第1ガイド壁621における始端部621aおよび終端部621bが、それぞれ前段セクションS1における入口端P1および出口端P2の位置に配置されるようになっている。また、後段折り返しガイド部63aが折り返しガイド5に装着されると、第2ガイド壁631における始端部631aおよび終端部631bが、それぞれ後段セクションS2における入口端P3および出口端P4の位置に配置されるようになっている。

[0046] また、本実施形態においては、第1ガイド壁621の始端部621aにおける天井面622と第1ガイド壁621との境界部624に、巻紙ウェブ8における折り込み用罫線82の位置が合致するように、巻紙ウェブ8が折り返しセクション6における前段セクションS1の入口端P1に移送される。

[0047] そして、前段セクションS1の入口端P1に移送された巻紙ウェブ8は、その第1端部領域121が第1ガイド壁621に接触することで折り込み用罫線82を境に徐々に折り曲げられる。その際、前段セクションS1の入口端P1から出口端P2までの区間にわたりガイド壁角度が 180° から 90° まで変化することで、巻紙ウェブ8における第1端部領域121の折り曲げ角度が 0° から 90° まで変更される。このようにして前段セクションS1において折り込み用罫線82を境に 90° まで第1端部領域121が折り込まれた巻紙ウェブ8は、後段セクションS2に移送される。なお、図11には、巻紙ウェブ8の折り曲げ角度の推移を、概略的に示している。

[0048] そして、後段セクションS2に移送された巻紙ウェブ8は、第1端部領域121が第2ガイド壁631に接触することで折り込み用罫線82を境に更に折り込まれる。その際、後段セクションS2の入口端P3から出口端P4までの区間にわたりガイド壁角度が 90° から 0° まで変化することで、巻紙ウェブ8における第1端部領域121の折り曲げ角度が 90° から 180°

° まで変更され、折り込み用罫線 8 2 を境に第 1 端部領域 1 2 1 が折れ返された片耳端部 1 2 5 が形成される。なお、図 8 には、巻紙ウェブ 8 の第 1 端部領域 1 2 1 が、折り込み用罫線 8 2 を境に 1 3 5° 折り返された状態が示されている。

[0049] 以上のように、前段セクション S 1 および後段セクション S 2 を含む折り返しセクション 6 においては、長尺の巻紙ウェブ 8 が通過する際、巻紙ウェブ 8 の長手方向に沿って第 1 端部領域 1 2 1 を連続的に折り返すことで、片耳端部 1 2 5 を好適に形成することができる。

[0050] 折り返しセクション 6 において片耳端部 1 2 5 が形成された巻紙ウェブ 8 は、次いで、プレスローラーユニット 9 に移送される。図 4、図 5、図 9 等に示すように、プレスローラーユニット 9 は、一对のプレスローラー 9 1, 9 2 を有し、これらの間に巻紙ウェブ 8 が挟まれると共にプレスされる。その際、図 9 に示すように、巻紙ウェブ 8 は、片耳端部 1 2 5 を当該片耳端部 1 2 5 の内側に形成された内側領域部 8 3 (図 9 を参照) に重ね合せた状態で一对のプレスローラー 9 1, 9 2 によってプレスされる。これにより、巻紙ウェブ 8 の第 1 端部領域 1 2 1 において、折り込み用罫線 8 2 を境に折り返される片耳端部 1 2 5 の折り癖をきっちりと付けることができる。

[0051] また、本実施形態に係る折り返しガイド 5 においては、折り返しセクション 6 に巻紙ウェブ 8 を移送する前に、罫線ローラーユニット 7 において巻紙ウェブ 8 の第 1 端部領域 1 2 1 に予め折り込み用罫線 8 2 を形成するため、折り返しセクション 6 において所望の位置で精度よく第 1 端部領域 1 2 1 を折り返すことができる。これにより、巻紙ウェブ 8 の第 1 端部領域 1 2 1 に形成される片耳端部 1 2 5 の寸法精度を高めることができる。

[0052] また、本実施形態においては、搬送セクション 4 におけるウェブ走行経路 P において、ペーパーガイド 4 5 の後段(下流側)に折り返しガイド 5 を配置するようにした。これによれば、ペーパーガイド 4 5 において幅方向の位置が適正位置に調整された後の巻紙ウェブ 8 を折り返しガイド 5 に移送することができ、片耳端部 1 2 5 の寸法誤差が起こり難くなる。

[0053] また、本実施形態においては、搬送セクション4におけるウェブ走行経路Pにおいて、レール糊塗布ノズル47の前段に折り返しガイド5を配置したので、折り返しガイド5を巻紙ウェブ8が通過する際に、レール糊が折り返しガイド5の走行床61a、61b等に付着することを抑制できる。

[0054] ここで、図1に示す複数のガイドローラー41のうち、(a)が併記されているガイドローラー41(a)は、折り返しガイド5に形成された片耳端部125を摺接させながら巻紙ウェブ8をガイドするローラー、言い換えると片耳端部125を内側に湾曲させながら巻紙ウェブ8をガイドするローラーであり、以下では「内側湾曲ガイドローラー」と呼ぶ。一方、図1に示す複数のガイドローラー41のうち(b)が併記されているガイドローラー41(b)は、上述した「内側湾曲ガイドローラー」とは逆に、折り返しガイド5に形成された片耳端部125を外側に湾曲させながら巻紙ウェブ8をガイドするローラーであり、「外側湾曲ガイドローラー」と呼ぶ。ここで、巻紙ウェブ8が外側湾曲ガイドローラー41(b)を走行するとき比べて、内側湾曲ガイドローラー41(a)を通過するときの方が、巻紙ウェブ8の内側領域部83に対して折り返された片耳端部125の姿勢が元の姿勢に戻り易い。

[0055] そこで、本実施形態では、搬送セクション4におけるウェブ走行経路Pのうち、内側湾曲ガイドローラー41(a)の直後段(直下流)にペーパーヒーター48を配置するようにした。ここで、ペーパーヒーター48は、巻紙ウェブ8に塗布したレール糊を温めるために、ウェブ走行経路Pを走行する巻紙ウェブ8の表面(本実施形態では、コーティング面81)を摺接させるヒーター兼用ガイド面48aを有している。本実施形態では、巻紙ウェブ8がペーパーヒーター48を通過する際、ペーパーヒーター48のヒーター兼用ガイド面48aによって長尺の巻紙ウェブ8を温めると共に巻紙ウェブ8に適度な張りを持たせることで、片耳端部125が内側領域部83に対して折り返された姿勢を維持し易くすることができる。

[0056] 次に、巻装セクション2の概略構成について説明する。巻装セクション2

は、水平方向に延びる成形ベッド20を含む。成形ベッド20の上面には成形溝（不図示）が形成され、この成形溝は成形ベッド20の始端20aから終端20bまで延びている。成形溝は、始端20aにて平坦であるものの、成形溝の深さは終端20bに向けて徐々に増加し、一方、成形溝の幅は終端20bに向けて徐々に減少する。この結果、成形溝は終端20bにて半円形の横断面を有する。

[0057] 巻装セクション2は、更に、無端状のガニチャテープ21を含む。成形ベッド20の成形溝には、ガニチャテープ21の一部が配置されている。ガニチャテープ21は、成形ベッド20の下方にて、図示しないモーターによって回転駆動される駆動ドラム22に所定の巻付け角にて巻付けられていると共に、複数のガイドローラー23によってその走行が案内されている。駆動ドラム22が回転されると、ガニチャテープ21は、成形ベッド20の成形溝上を始端20aから終端20bに向けて走行する。ボビン40から繰り出された長尺の巻紙ウェブ8はウェブ走行経路Pに沿って走行し、巻装セクション2におけるガニチャテープ21上に連続的に供給される。

[0058] 一方、巻装セクション2の入口には、フィルタートウFの連続体がガニチャテープ21の走行速度に一致する速度でトウ供給装置（不図示）から供給され、このフィルタートウFの連続体はガニチャテープ21上における長尺の巻紙ウェブ8に重ねられる。なお、巻装セクション2に供給されるフィルタートウFの連続体には、例えばプロピレングリコールやグリセリンなどを含む溶液Lがトウ供給装置によって予め添加されている。

[0059] 巻装セクション2は、更に、スタファージェット24、トランペットガイド25、 tong 26、 グルーガン27aを備えた成形ホルダ27、ヒーター28、クーラー29などを含む。巻装セクション2の入口側において、スタファージェット24は圧縮空気の供給を受けることにより、トウ供給装置から連続的に供給されるフィルタートウFの連続体を、後段に配置されるトランペットガイド25に強制的に詰め込む。トランペットガイド25は、例えば略漏斗形をなしており、スタファージェット24から送られてくるフィル

タートウ F の連続体をロッド状（棒状）に集めつつ、トング 26 に向けて案内する。

[0060] トランペットガイド 25 において棒状に成形されたフィルタートウ F の連続体は、成形ベッド 20 の始端 20 a 側にて、ガニチャテープ 21 上の巻紙ウェブ 8 に重ね合され、レール糊により巻紙ウェブ 8 に接着される。この後、これら巻紙ウェブ 8 およびフィルタートウ F は、ガニチャテープ 21 と共に成形ベッド 20 上を成形溝に沿って走行する。

[0061] 成形ベッド 20 の直上には、その始端 20 a 側からトング 26、成形ホルダ 27、ヒーター 28 およびクーラー 29 が順次配置されている。フィルタートウ F が巻紙ウェブ 8 およびガニチャテープ 21 と共にトング 26 を通過する際、トング 26 はフィルタートウ F を上方から絞り込み、成形ベッド 20 の成形溝と協働してフィルタートウ F を更に圧縮する。この際、ガニチャテープ 21 および巻紙ウェブ 8 は成形溝に沿いフィルタートウ F を下側から包み込むような U 字形に曲げられる。なお、その際、フィルタートウ F の外周面に対して巻紙ウェブ 8 のコーティング面 81 が対向している。

[0062] その後、フィルタートウ F、巻紙ウェブ 8 およびガニチャテープ 21 が成形ホルダ 27 を通過する過程にて、巻紙ウェブ 8 の両側縁部はガニチャテープ 21 を介してフィルタートウ F に向けて順次曲げられる。上記のように、成形ホルダ 27 には、固着糊を吐出するスプレーガン 27 a が備えられている。グルーガン 27 a は、巻紙ウェブ 8 における第 2 端部領域 122 のコーティング面 81 に固着糊を塗布する。グルーガン 27 a は、連続的に固着糊を吐出することで、巻紙ウェブ 8 の長手方向に沿って連続的に固着糊を塗布することができる。

[0063] グルーガン 27 a からの固着糊が第 2 端部領域 122 のコーティング面 81 に塗布された巻紙ウェブ 8 は、折り返しガイド 5 によって片耳端部 125 が形成された第 1 端部領域 121 と、その反対側の第 2 端部領域 122 とが重ね合されると共に、フィルタートウ F の外周面が巻紙ウェブ 8 によって包み込まれる。その際、巻紙ウェブ 8 の片耳端部 125 におけるコーティング

面 8 1 に対して、第 2 端部領域 1 2 2 のコーティング面 8 1 が覆い被せられると共に、巻紙ウェブ 8 の第 2 端部領域 1 2 2 におけるコーティング面 8 1 (液体不透過層 1 2 0 a) に塗布された固着糊 1 3 0 が、第 1 端部領域 1 2 1 における内側領域部 8 3 に接着される (図 3 を参照)。この時点にて、フィルタートウ F の外周面が巻紙ウェブ 8 によって完全に包み込まれ、フィルターロッド F R の連続体が成形される。なお、固着糊 1 3 0 は、例えばホットメルトを好適に使用することができる。ホットメルト糊としては、例えばエチレン酢酸ビニル共重合 (E V A) 系のホットメルトを好適に用いることができる。

[0064] その後、フィルターロッド F R の連続体は、ヒーター 2 8 に移送されて加熱される。フィルターロッド F R の連続体がヒーター 2 8 を通過する際、巻紙ウェブ 8 の片耳端部 1 2 5 におけるコーティング面 8 1 と、第 2 端部領域 1 2 2 のコーティング面 8 1 同士が対向して重ね合された状態で加熱される。その結果、巻紙ウェブ 8 の第 1 端部領域 1 2 1 および第 2 端部領域 1 2 2 の各コーティング面 8 1 にコーティングされたポリエチレンが熱融着し、これらを一体に貼り合わせることができる。その際、ポリエチレンは比較的融点が低いため、熱融着させる際に取り扱い易いという利点がある。また、ヒーター 2 8 による加熱によって、グルーガン 2 7 a から巻紙ウェブ 8 に塗布された固着糊 1 3 0 (例えば、ホットメルト) が再加熱され、巻紙ウェブ 8 における第 1 端部領域 1 2 1 および第 2 端部領域 1 2 2 の接着が強固になる。

[0065] そして、ヒーター 2 8 を経たフィルターロッド F R の連続体は、クーラー 2 9 に移送され、冷却される。なお、クーラー 2 9 の後段には、切断装置 1 1 が配置されている。切断装置 1 1 に移送されたフィルターロッド F R の連続体は、切断装置 1 1 において、所定の長さ毎に切断される。これによって、個々のフィルター 1 0 0 が形成される。このようにして形成されたフィルター 1 0 0 は、切断装置 1 1 からレシーバ 1 2 に受け取られ、この後、フィルターシガレットの製造機、所謂、フィルター取付け機に向けて移送される。そして、チップペーパー 3 0 0 によってたばこロッド 4 0 0 とフィルター

１００が一体に巻き取られることでフィルターシガレットが形成される。

[0066] 以上のように、本実施形態におけるフィルター製造機１によれば、搬送セクション４において、長尺の巻紙ウェブ８の搬送経路中に配置された折り返しガイド５を巻紙ウェブ８に通過させる際に、折り返しガイド５によって巻紙ウェブ８における第１端部領域１２１を長手方向に沿って連続的に折り返すことで該第１端部領域１２１に片耳端部１２５を形成し、巻装セクション２において巻紙ウェブ８における第１端部領域１２１に形成された片耳端部１２５と第２端部領域１２２のコーティング面８１同士を互いに対向させて重ね合わせつつ巻紙ウェブ８によって巻装対象部であるフィルタートウＦの周囲を連続的に巻装するようにした。これにより、図３に示されるフィルター１００を好適に製造することができる。

[0067] 本実施形態では、フィルター製造機１の巻装セクション２において、巻紙ウェブ８における第１端部領域１２１の片耳端部１２５と第２端部領域１２２のコーティング面８１同士を重ね合わせて熱融着させることで、図３に示したフィルター１００における巻取紙１２０の端部接合構造として合掌部１２３を形成することができる。これにより、巻取紙１２０の基材がフィルター１００に添加された溶液Ｌと接触することがないため、この溶液Ｌが巻取紙１２０の基材に染み込むことを抑制することができ、シガレットの外観を良好に維持することができる。

[0068] そして、フィルター製造機１の巻装セクション２において、巻紙ウェブ８における第２端部領域１２２のコーティング面８１に塗布した固着糊１３０を、第１端部領域１２１の内側領域部８３に接着することで、図３に示すように巻取紙１２０における合掌部１２３を隣接巻装部１２４に添わせた状態で固着することができる。よって、フィルター１００の形状がいびつになることが抑制され、良好な円形状を維持することができる。

[0069] また、本実施形態においては、長尺の巻紙ウェブ８にホットメルトなどの固着糊１３０を塗布する前に、搬送セクション４に配置された折り返しガイド５によって巻紙ウェブ８に予め片耳端部１２５を形成することができるた

め、固着糊 130 が折り返しガイド 5 の走行床 61a, 61b 等に付着することを抑制できる。

[0070] なお、上述した実施形態に対しては種々の変形、改良が可能である。例えば、巻取紙 120 の合掌部 123 は、第 1 端部領域 121 および第 2 端部領域 123 の液体不透過層 120a 同士を熱融着しているが、例えば、第 1 端部領域 121 および第 2 端部領域 122 の重ね合せ長さが十分に確保されることで、フィルター 100 に添加されている溶液 L が第 1 端部領域 121 の端面 121a まで移動しにくい状況が得られる場合には、第 1 端部領域 121 および第 2 端部領域 122 における液体不透過層 120a 同士の熱融着を省略してもよい。

[0071] また、本実施形態に係るフィルター製造機 1 において、搬送セクション 4 によって巻装セクション 2 に供給する長尺の巻紙ウェブ 8 として、一方の面にポリエチレンをコーティングしたものを使用しているが、液体不透過層を形成するコーティングが形成されていないものを使用してもよい。また、本実施形態における喫煙物品用棒状物品の製造機およびその製造方法は、例えばたばこ刻を巻装するたばこロッド用巻紙の片耳端部を形成するために使用してもよい。

符号の説明

[0072] 1・・・フィルター巻上げ機
2・・・巻装セクション
4・・・搬送セクション
5・・・折り返しガイド
6・・・折り返しセクション
7・・・罫線ローラーユニット
8・・・巻紙ウェブ
9・・・プレスローラーユニット
P・・・ウェブ走行経路
100・・・フィルター

- 1 1 0 . . . 濾材
- 1 2 0 . . . 巻取紙
- 1 2 0 a . . . 液体不透過層
- 1 2 1 . . . 第 1 端部領域
- 1 2 2 . . . 第 2 端部領域
- 1 2 3 . . . 合掌部
- 1 2 4 . . . 隣接巻装部
- 1 2 5 . . . 片耳端部

請求の範囲

[請求項1]

喫煙物品用棒状物品の製造機であって、

長尺の巻紙の幅方向における一端領域に形成された片耳端部と他端領域の内面同士を互いに対向させて重ね合せつつ該長尺の巻紙によって巻装対象部の周囲を連続的に巻装する巻装セクションと、

前記巻装セクションの前段に配置され、該巻装セクションに長尺の巻紙を搬送する搬送セクションと、

を備え、

前記搬送セクションは、

前記長尺の巻紙を前記巻装セクションに向かって送り出す送出手段と、

前記送出手段によって送り出される前記長尺の巻紙の搬送経路上に配置されて、前記長尺の巻紙が通過する際に前記一端領域を長手方向に沿って連続的に折り返すことで該一端領域に片耳端部を形成する折り返しガイドと、

を有する、

喫煙物品用棒状物品の製造機。

[請求項2]

前記折り返しガイドは、前記長尺の巻紙における前記一端領域を長手方向に沿って連続的に折り返す折り返しセクションを含み、

前記折り返しセクションには、該折り返しセクションを通過する前記長尺の巻紙の一端領域に接触して該一端領域を徐々に折り込むガイド壁が配設されている、

請求項1に記載の喫煙物品用棒状物品の製造機。

[請求項3]

前記折り返しガイドは、前記折り返しセクションの前段に配設される罫線ローラーユニットを有し、

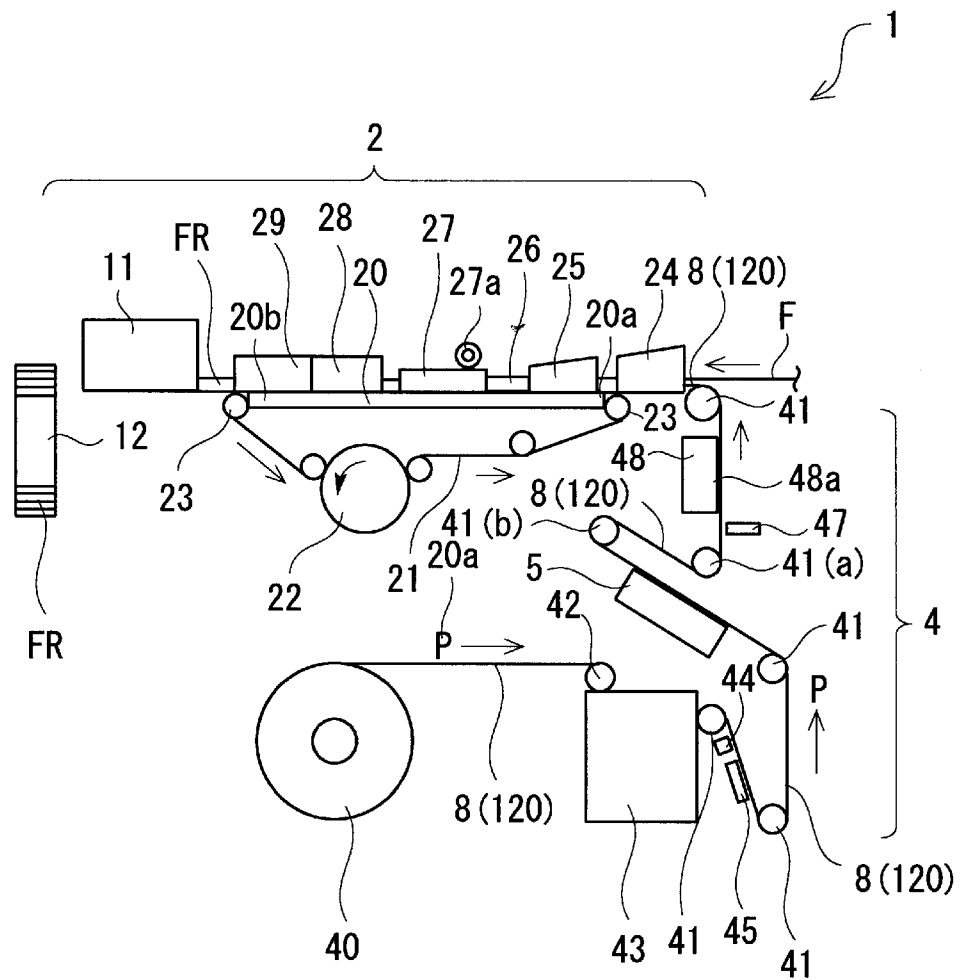
前記長尺の巻紙に前記罫線ローラーユニットを通過させることで、前記長尺の巻紙における前記一端領域に折り込み用罫線を形成する、

請求項2に記載の喫煙物品用棒状物品の製造機。

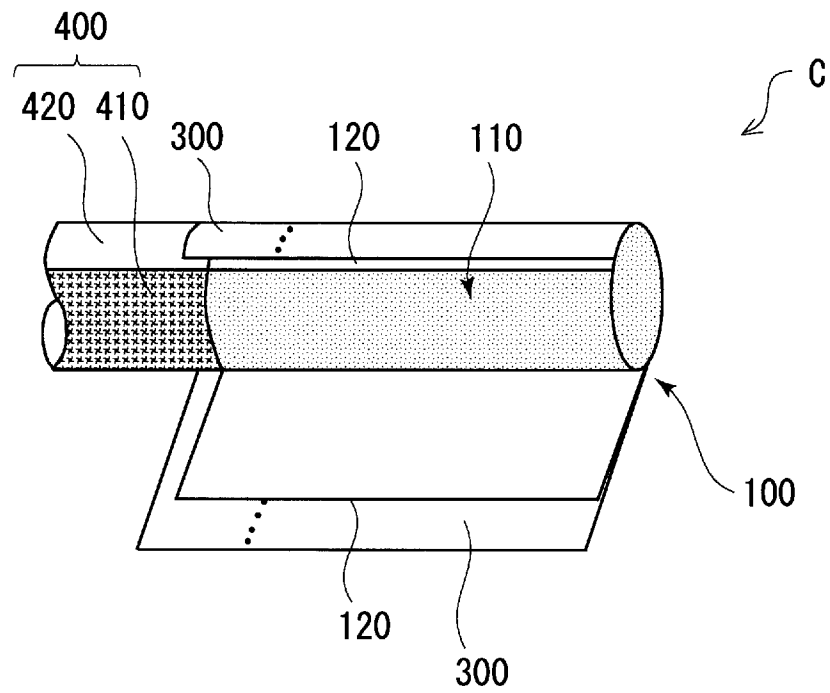
- [請求項4] 前記折り返しガイドは、前記折り返しセクションの後段に配設されるプレスローラーユニットを有し、
- 前記長尺の巻紙に前記プレスローラーユニットを通過させることで、前記長尺の巻紙における前記一端領域に形成された前記片耳端部をその内側に形成された内側領域部に重ね合せた状態でプレスする、
- 請求項2又は3に記載の喫煙物品用棒状物品の製造機。
- [請求項5] 喫煙物品用棒状物品の製造方法であって、
- 長尺の巻紙の搬送経路中に配置された折り返しガイドを該長尺の巻紙に通過させる際に、前記折り返しガイドによって前記長尺の巻紙における一端領域を長手方向に沿って連続的に折り返すことで該一端領域に片耳端部を形成し、
- 前記長尺の巻紙における前記一端領域に形成された前記片耳端部と他端領域の内面同士を互いに対向させて重ね合せつつ該長尺の巻紙によって巻装対象部の周囲を連続的に巻装する、
- 喫煙物品用棒状物品の製造方法。
- [請求項6] 前記折り返しガイドは、前記長尺の巻紙における前記一端領域を長手方向に沿って連続的に折り返す折り返しセクションを含み、
- 前記長尺の巻紙が前記折り返しセクションを通過する際、該折り返しセクションに配設されるガイド壁に前記長尺の巻紙の一端領域を接触させることで該一端領域を徐々に折り込む、
- 請求項5に記載の喫煙物品用棒状物品の製造方法。
- [請求項7] 前記折り返しガイドは、前記折り返しセクションの前段に配設される罫線ローラーユニットを前記長尺の巻紙に通過させることで、前記長尺の巻紙における前記一端領域に折り込み用罫線を形成する、
- 請求項6に記載の喫煙物品用棒状物品の製造方法。
- [請求項8] 前記折り返しガイドは、前記折り返しセクションの後段に配設されるプレスローラーユニットを前記長尺の巻紙に通過させることで、前記長尺の巻紙における前記一端領域に形成された前記片耳端部をその

内側に形成された内側領域部に重ね合せた状態でプレスする、
請求項 6 又は 7 に記載の喫煙物品用棒状物品の製造方法。

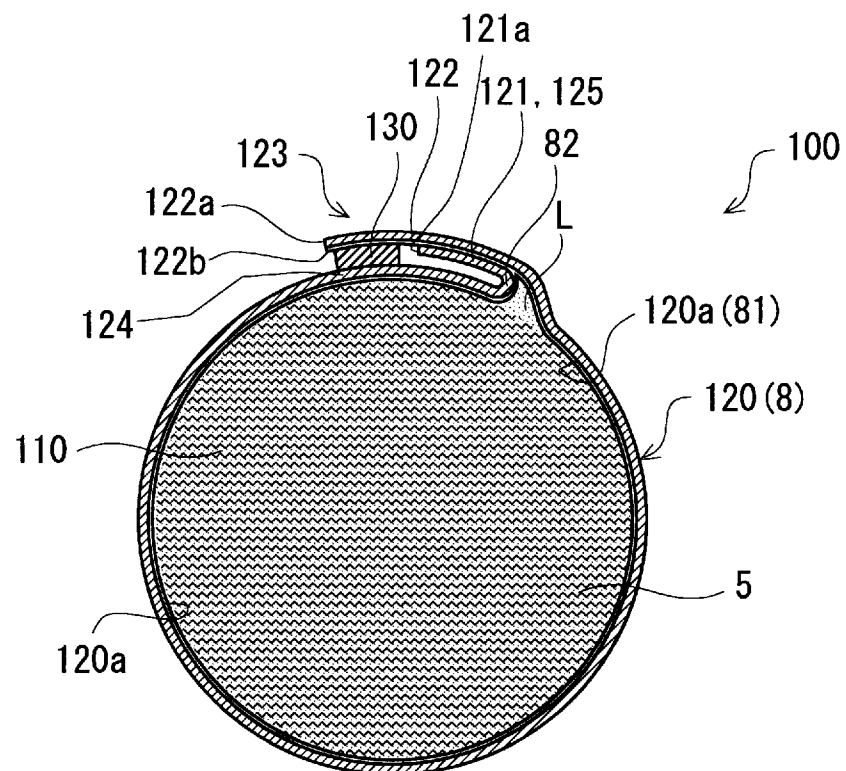
[図1]



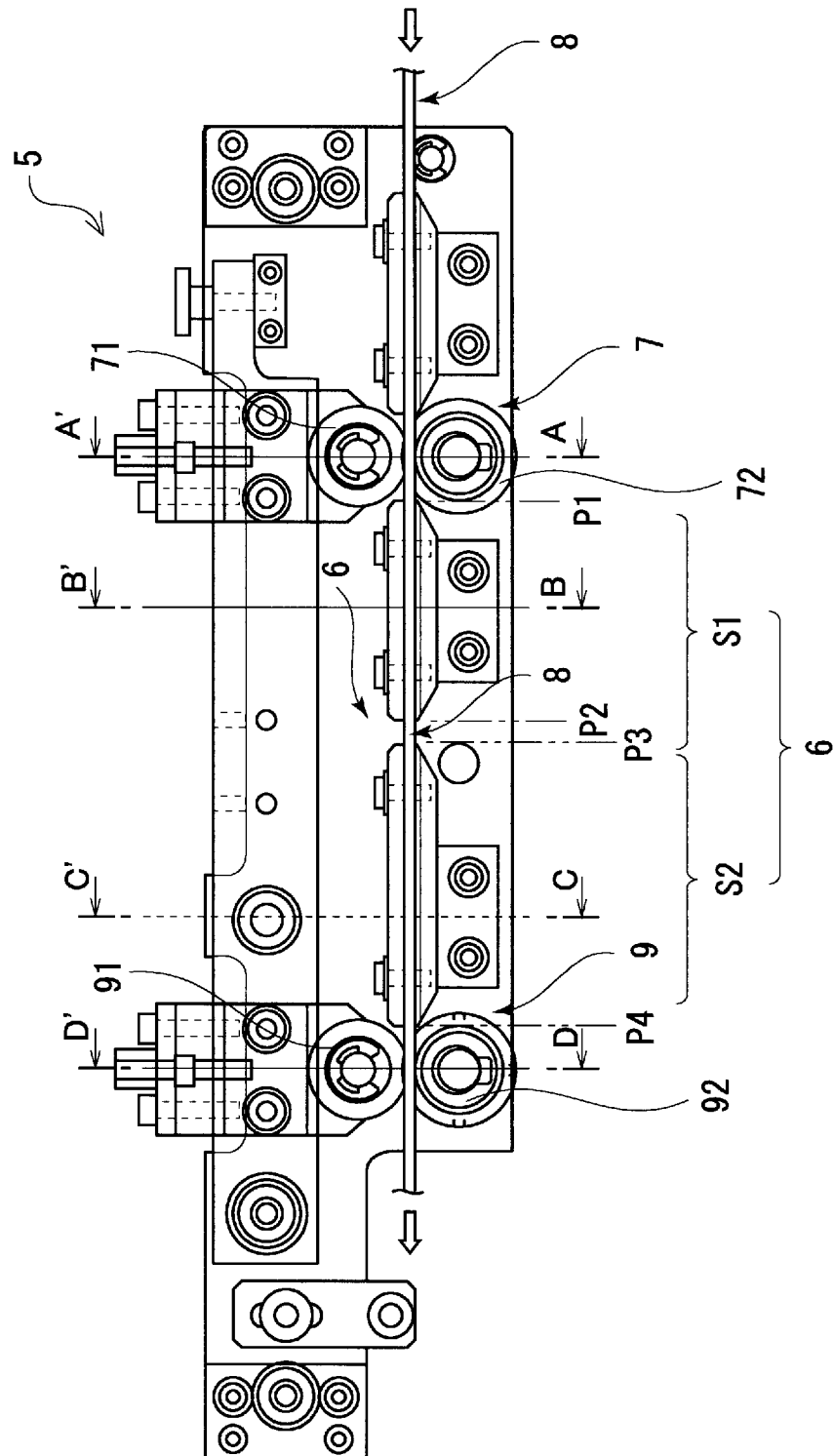
[図2]



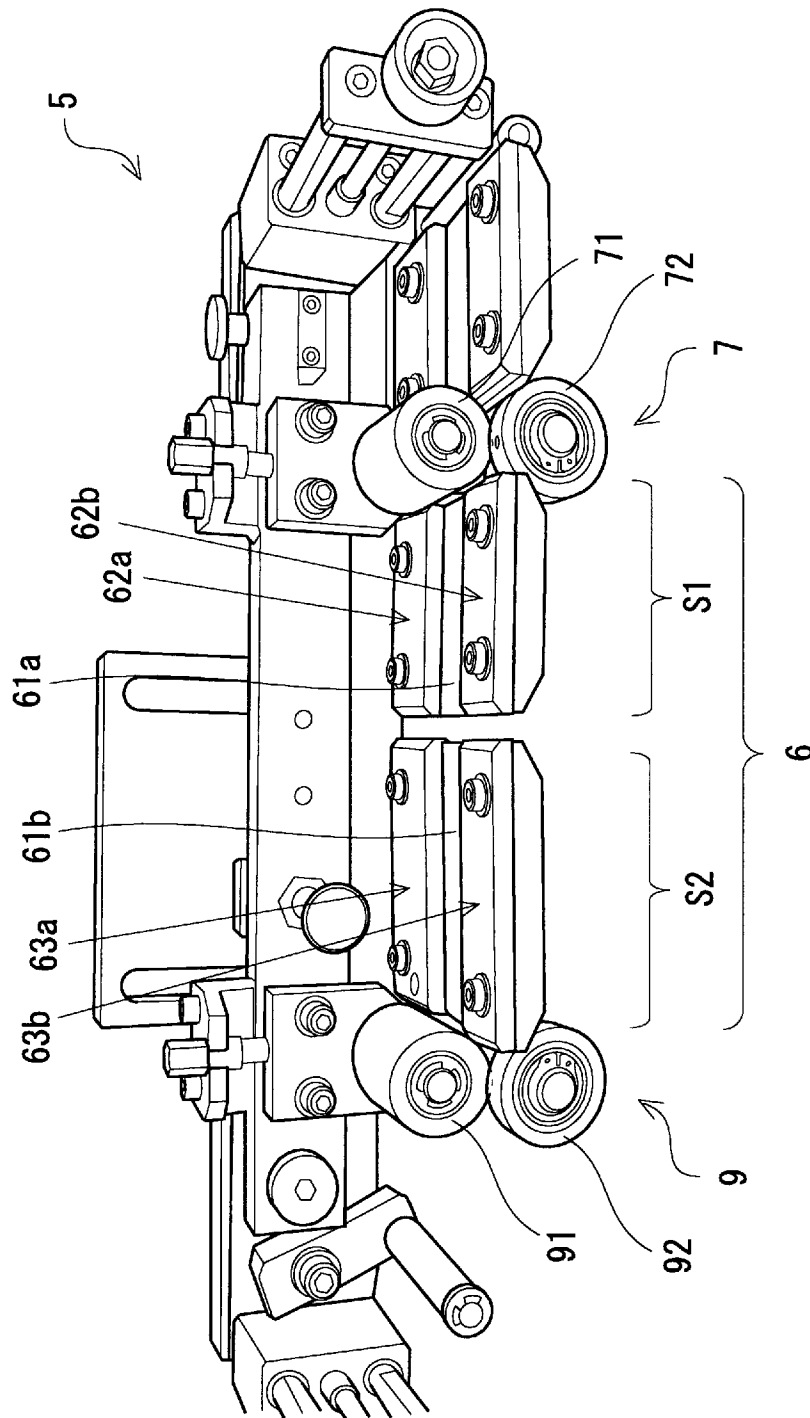
[図3]



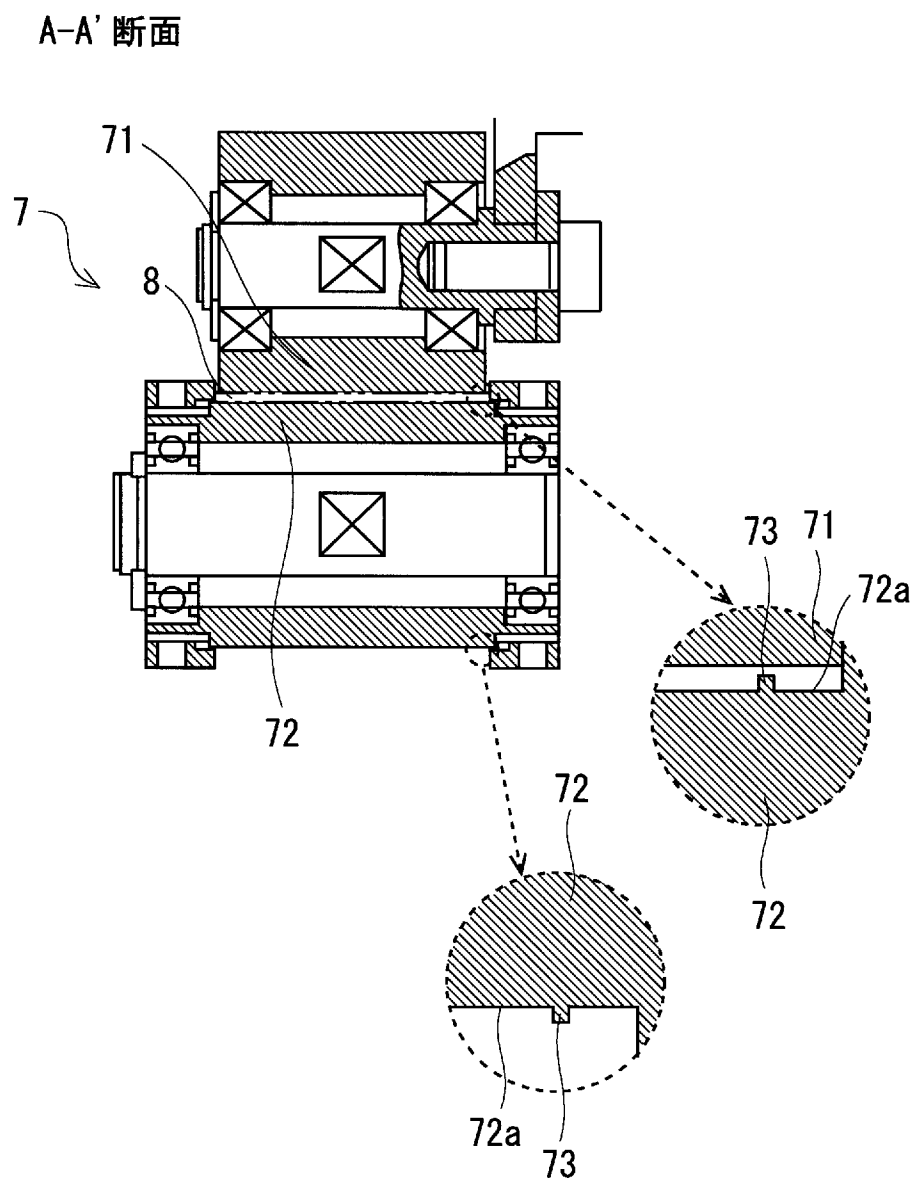
[図4]



[図5]

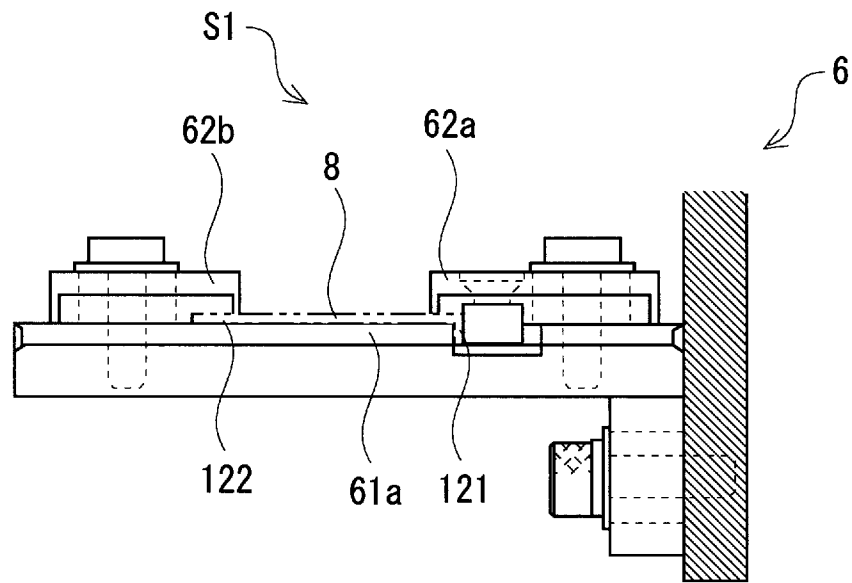


[図6]



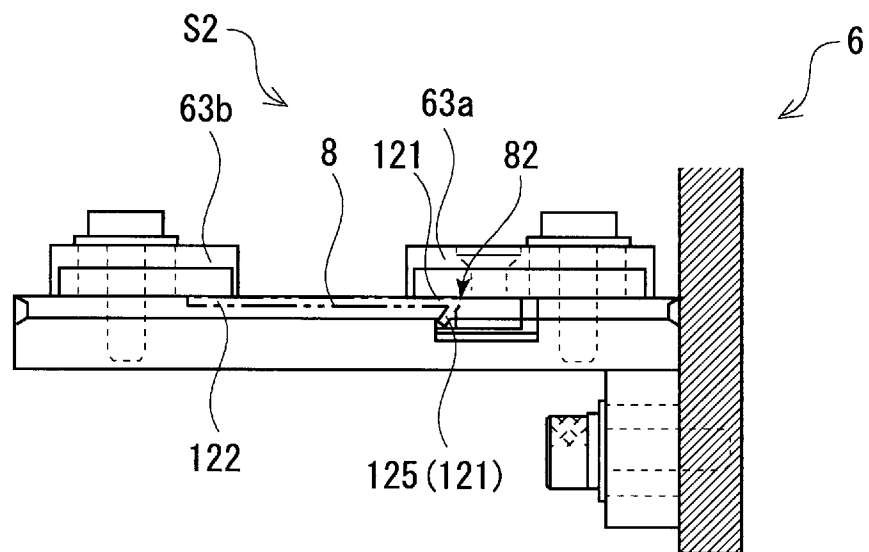
[図7]

B-B' 断面



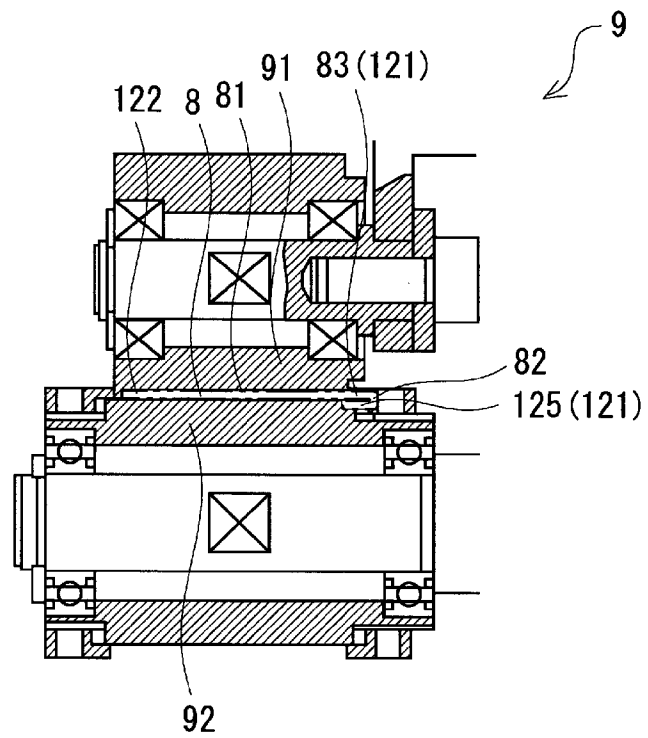
[図8]

C-C' 断面

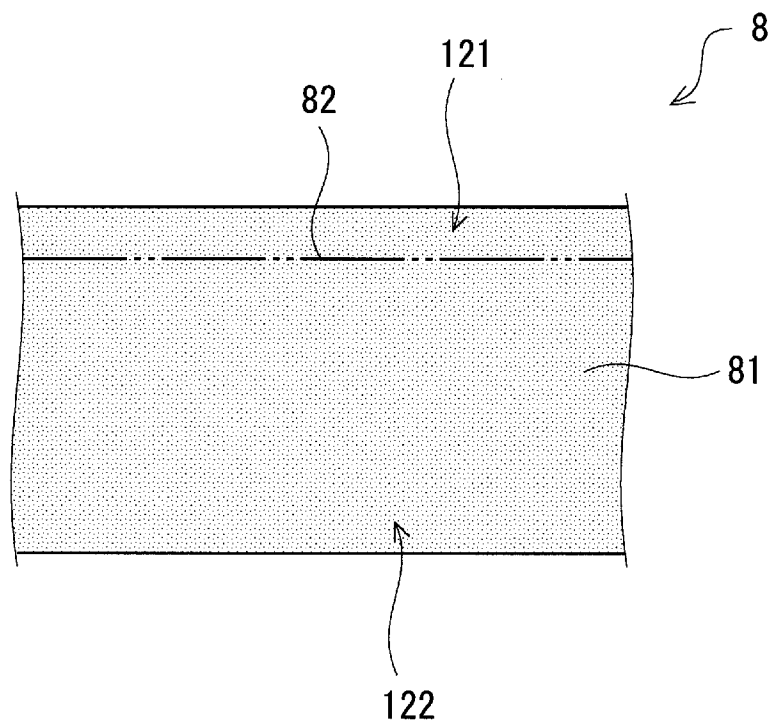


[図9]

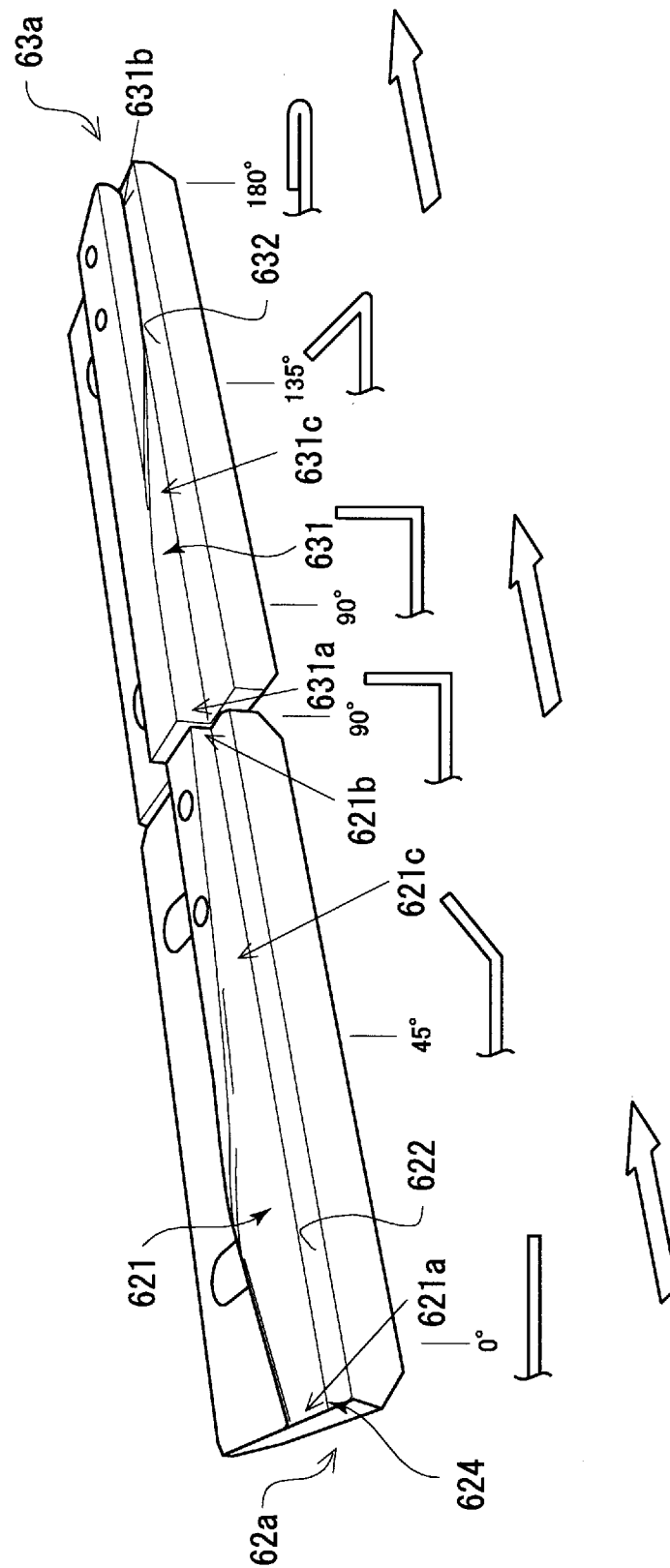
D-D' 断面



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065473

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24D3/02(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)

A24D3/02, A24D3/04

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 34-6900 B1 (Eastman Kodak Co.), 11 August 1959 (11.08.1959), page 2, right column, line 20 to page 3, left column, line 47; fig. 1 (Family: none)	1-8
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 109782/1991(Laid-open No. 5497/1994) (Tomoko NOBUKAWA), 25 January 1994 (25.01.1994), paragraph [0010]; fig. 3 to 4 (Family: none)	1-8

☒ 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 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
17 August 2016 (17.08.16)

Date of mailing of the international search report
30 August 2016 (30.08.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065473

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 008319/1978 (Laid-open No. 112900/1979) (Minoru HATAKEYAMA), 08 August 1979 (08.08.1979), page 2, lines 4 to 15; fig. 2 (Family: none)	1-8
A	EP 1459983 A1 (TOPACK VERPACKUNGSTECHNIK GMBH), 22 September 2004 (22.09.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A24D3/02 (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. A24D3/02, A24D3/04

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 34-6900 B1 (イーストマン、コダック、カンパニー) 1959.08.11, 第2ページ右欄第20行-第3ページ左欄第47行, 第1図 (ファミリーなし)	1-8
A	日本国実用新案登録出願 3-109782 号 (日本国実用新案登録出願公開 6-5497 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (信川 知子) 1994.01.25, 段落[0010], 第3-4図 (ファミリーなし)	1-8

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

17.08.2016

国際調査報告の発送日

30.08.2016

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)

木戸 優華

3 L

3432

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	日本国実用新案登録出願53-008319号(日本国実用新案登録出願公開54-112900号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(畠山 稔)1979.08.08, 第2ページ第4-15行, 第2図(ファミリーなし)	1-8
A	EP 1459983 A1 (TOPACK VERPACKUNGSTECHNIK GMBH) 2004.09.22, 全文, 全図(ファミリーなし)	1-8