

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-307061

(P2004-307061A)

(43) 公開日 平成16年11月4日(2004.11.4)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 B 61/20

B 6 5 B 61/04

F I

B 6 5 B 61/20

B 6 5 B 61/04

テーマコード (参考)

3 E 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数 28 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2003-421527 (P2003-421527)
 (22) 出願日 平成15年12月18日 (2003.12.18)
 (31) 優先権主張番号 B02003A000184
 (32) 優先日 平成15年4月1日 (2003.4.1)
 (33) 優先権主張国 イタリア (IT)

(71) 出願人 392003937
 ジー・デー ソチエタ ペル アツィオニ
 G. D. SOCIETA PER AZI
 ONI
 イタリア国、ボローニャ 40133、ピ
 ア バッティンダルノ 91
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100092624
 弁理士 鶴田 準一
 (74) 代理人 100102819
 弁理士 島田 哲郎
 (74) 代理人 100123582
 弁理士 三橋 真二

最終頁に続く

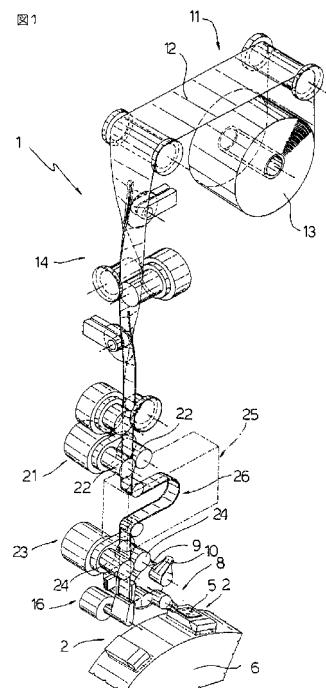
(54) 【発明の名称】 折り畳み式クーポンを備えるタバコ製品のパッケージを製造する方法と機械

(57) 【要約】

【課題】 従来に比べ高速で折り畳み式クーポンを備えるタバコ製品のパッケージを製造することができる方法及び機械を提供する。

【解決手段】 折り畳み式クーポンを備えるタバコ製品のパッケージを製造する方法及び機械であって、該方法及び機械では、平面帯がリールから巻き出されて折り畳みステーションに供給され、そこで帯が帯の移動方向と平行な少なくとも1つの折り畳み線に沿って折り畳まれ、折り畳まれた帯が次に切断ステーションに供給され、そこで折り畳まれた帯が前記帯の移動方向と交差する切断線に沿って切断され、帯から折り畳み式クーポンが分離され、その折り畳み式クーポンが切断ステーションと協働する把持ヘッドによって係合され、包装コンベヤに供給され且つ座台によって保持されたタバコ製品の包み上へと供給される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

折り畳み式クーポンを備えるタバコ製品のパッケージを製造する方法であって、該方法は、前記折り畳み式クーポン（５）を包装コンベヤ（６）の座台（７）に供給し且つ前記座台（７）によって保持されるタバコ製品の包み（３、４）上へと供給する供給装置（９）によって前記折り畳み式クーポン（５）に係合するステップを含んでいて、前記方法が、平面帯（１２）をリール（１３）から巻き出すステップと、前記平面帯（１２）が前記帯（１２）の移動方向と平行な所定数の折り畳み線（１５）に沿って折り畳まれる折り畳みステーション（１４）に前記平面帯（１２）を供給するステップと、後で前記供給装置（９）によって係合される前記折り畳み式クーポン（５）を前記帯（１２）から分離するため前記折り畳まれた帯（１２）が前記帯（１２）の移動方向と交差する切断線に沿って切断される切断ステーション（１６）に前記折り畳まれた帯（１２）を供給するステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記折り畳みステーション（１４）で、前記平面帯（１２）が、前記帯（１２）の移動方向と平行な所定数の折り畳み線（１５）に沿って折り畳まれ「アコーディオン」折りを形成する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記折り畳みステーション（１４）で、前記平面帯（１２）がまず折り畳み線（１５）に沿って V 型に折り畳まれ、次に前記 V 型に折り畳まれた帯 1 2 が互いに協働する 2 つのローラ（１８）の間に供給され前記折り畳み線（１５）に沿った折り畳みを完了する、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

まず V 型に折り畳まれるため、前記平面帯（１２）は前記帯（１２）の移動方向と平行に配置されるさらに別のローラ（１７）に当てて通され、前記さらに別のローラ（１７）は V 型側面を有し、それぞれの枠（１９）に嵌合し前記帯（１２）の移動方向と交差する軸（２０）のまわりで自由に回転する、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

まず V 型に折り畳まれるため、前記帯（１２）が固定式のほぼ三角形折り畳み縁端（３６）に当てて通される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 6】

前記折り畳み縁端（３６）が平坦で、前記帯（１２）の移動方向に垂直な底辺（３７）と、前記底辺（３７）の反対側で前記折り畳み線（１５）に面する頂点（３８）とを有するほぼ二等辺三角形の形態である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記折り畳まれた帯（１２）がステップ式に前記切断ステーション（１６）に供給される、請求項 1 ～ 6 の何れか 1 つに記載の方法。

【請求項 8】

前記平面帯（１２）が前記リール（１３）から巻き出され絶えずほぼ一定の速度で前記折り畳みステーション（１４）に供給され、前記折り畳まれた帯（１２）の曲がり部（２６）が前記折り畳みステーション（１４）と前記切断ステーション（１６）との間に形成され、前記曲がり部（２６）の長さが常に変化して前記切断ステーション（１６）での前記折り畳まれた帯（１２）の速度を周期的にゼロにするようにし、前記折り畳まれた帯（１２）がステップ式に前記切断ステーション（１６）に供給され得るようにする、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記供給装置（９）が把持ヘッド（１０）を備え、前記折り畳まれた帯（１２）を切断する時、切断ナイフ（３０）と前記把持ヘッド（１０）とが互いに同期して前記帯（１２）の移動方向と交差するほぼ同じ第 1 の軸（３１）のまわりで前記切断ナイフ（３０）と前記把持ヘッド（１０）とが互いにほぼ接触するのを維持するように調和したほぼ等しい

運動を伴って揺動し、前記折り畳み式クーポン（５）が相互間で前記帯（１２）から分離される、請求項７または８に記載の方法。

【請求項１０】

前記把持ヘッド（１０）は、前記帯（１２）の移動方向と交差する第２の軸（３３）のまわりで絶えず回転する移送車輪（９）により該移送車輪（９）から外向きに延びる各アーム（３４）が介在することによって担持され、該アーム（３４）は前記第２の軸（３３）と平行な第３の軸（３５）のまわりにおいて、前記移送車輪（９）に対して、前記折り畳まれた帯（１２）を切断する時に前記把持ヘッド（１０）を前記切断ステーション（１６）でほぼ固定して保持するよう方向付け可能である、請求項９に記載の方法。

【請求項１１】

折り畳み式クーポンを備えるタバコ製品のパッケージを製造する機械であって、該機械（１）は、タバコ製品のそれぞれの包み（３、４）を担持する座台（７）を有する包装コンベヤ（６）と、前記折り畳み式クーポン（５）と係合して前記折り畳み式クーポン（５）を前記座台（７）に供給し且つタバコ製品の前記包み（３、４）上へと供給する供給装置（９）とを備えていて、前記機械（１）が、平面帯（１２）をリール（１３）から巻き出す巻き出し装置（１１）と、前記リール（１３）から巻き出された前記平面帯（１２）が前記帯（１２）の移動方向と平行な所定数の折り畳み線（１５）に沿って折り畳まれる折り畳みステーション（１４）と、後で前記供給装置（９）によって係合される前記折り畳み式クーポン（５）を前記帯（１２）から分離するために前記帯（１２）の移動方向と交差する切断線に沿って前記折り畳まれた帯（１２）が切断される切断ステーション（１

10

20

【請求項１２】

前記折り畳みステーション（１４）が前記帯（１２）を折り畳み線（１５）に沿って部分的にＶ型に折り畳む折り畳み手段（１７、３６）と、互いに協働して前記Ｖ型に折り畳まれた帯（１２）を相互間に受け入れ前記折り畳み線（１５）に沿った折り畳みを完了する２つのローラ（１８）とを備える、請求項１１に記載の機械。

【請求項１３】

前記折り畳み手段（１７、３６）が、前記帯（１２）の移動方向と平行に配置され、Ｖ型側面を有し、それぞれの枠（１９）に嵌合して前記帯（１２）の移動方向と交差する軸（２０）のまわりで自由に回転するさらに別のローラ（１７）を備え、前記帯（１２）がまず前記さらに別のローラ（１７）に当てて通されることによってＶ型に折り畳まれる、請求項１２に記載の機械。

30

【請求項１４】

前記折り畳み手段（１７、３６）が固定式三角形折り畳み縁端（３６）を備え、前記帯（１２）がまず前記固定式折り畳み縁端（３６）に当てて通されることによってＶ型に折り畳まれる、請求項１２に記載の機械。

【請求項１５】

前記折り畳み縁端（３６）が平坦で、前記帯（１２）の移動方向と垂直な底辺（３７）と、前記底辺（３７）の反対側で前記折り畳み線（１５）に面する頂点（３８）とを有するほぼ二等辺三角形の形態である、請求項１４に記載の機械。

40

【請求項１６】

前記平面帯（１２）を前記折り畳みステーション（１４）に絶えずほぼ一定の速度で供給すべく第１の駆動手段（２１）が提供され、前記折り畳まれた帯（１２）をステップ式に前記切断ステーション（１６）に供給すべく第２の駆動手段（２３）が提供され、前記折り畳まれた帯（１２）に可変長の曲がり部（２６）を形成すべく補償装置（２５）が前記第１及び第２の駆動手段（２１、２３）の間に挿入される、請求項１１～１５の何れか１つに記載の機械。

【請求項１７】

前記切断ステーション（１６）が、前記帯（１２）の移動方向に連続的に配置された固定式アンビル（２７）と可動切断部材（２８）とを備え、前記切断部材（２８）が前記帯

50

(12)の移動方向と交差する第1の軸(31)のまわりで周期的に揺動するよう蝶番式に取り付けられたナイフ(30)を備える、請求項11～16の何れか1つに記載の機械。

【請求項18】

前記供給装置(9)が、移送車輪(9)から外向きに延びる各アーム(34)の介在によって、前記帯(12)の移動方向と交差する第2の軸(33)のまわりで絶えず回転する前記移送車輪(9)によって担持される把持ヘッド(10)を備え、前記アーム(34)が前記第2の軸(33)と平行な第3の軸(35)のまわりにおいて、前記移送車輪(9)に対して、前記折り畳まれた帯(12)を切断する時に前記把持ヘッド(10)を前記切断ステーション(16)でほぼ固定して保持するよう方向付け可能である、請求項17に記載の機械。 10

【請求項19】

前記折り畳みステーション(14)が、前記帯(12)を長手方向折り畳み線(15)に沿ってV型に折り畳む固定式折り畳みプロファイル(39)と、帯12の折り畳まれていない部分を前記折り畳みプロファイル(39)の上面(45)の所定位置で平坦に維持する案内装置(47)とを備える、請求項11～18の何れか1つに記載の機械。

【請求項20】

前記案内装置(47)が、2つの端部プーリ(49、50)のまわりで輪を作り、当該ベルト(48)を通じた吸引力を発生する吸引室(51)に接続された吸引ベルト(48)を備える、請求項19に記載の機械。 20

【請求項21】

第1のプーリ(49)が動力を供給されて前記帯(12)の移動速度と同期して回転する一方、第2のプーリ(50)が空転式に設置される、請求項20に記載の機械。

【請求項22】

前記第1のプーリ(49)が好適には前記帯(12)のためのリターンプーリとしても使用される、請求項21に記載の機械。

【請求項23】

両方のプーリ(49、50)が空転式に設置され、第1のプーリ(49)が前記帯(12)のためのリターンプーリをも形成するよう設計され配置される、請求項20に記載の機械。 30

【請求項24】

前記折り畳みステーション(14)が前記帯(12)を長手方向折り畳み線(15)に沿ってV型に折り畳む固定式折り畳みプロファイル(39)を備え、該折り畳みプロファイル(39)は、前記帯(12)の移動方向に対して所定角度で傾斜する折り畳み縁端(40)を有すると共に前記帯(12)の移動方向において、初めの部分(41)では折り畳まれていない帯(12)のものにほぼ等しく、前記折り畳み縁端(40)の傾斜によって徐々に減少し、端部部分(42)では、前記折り畳まれた帯(12)の横寸法の半分に等しい横寸法となる変化する横寸法を有するように形成されていて、前記帯(12)を前記折り畳み縁端(40)で前記端部部分(42)と接触するよう保持して前記帯(12)が前記折り畳みプロファイル(39)の全長にわたって前記折り畳み縁端(40)のまわりで徐々に折り目をつけられるようにする偏向部材(43)が提供される、請求項11～23の何れか1つに記載の機械。 40

【請求項25】

前記折り畳みプロファイル(39)の前記端部部分(42)が、前記折り畳まれた帯(12)の横寸法に等しい一定の横寸法で、前記帯の移動方向に所定長さだけ延びる、請求項24に記載の機械。

【請求項26】

前記折り畳みプロファイル(39)の前記端部部分(42)が前記偏向部材(43)と接触する部分で傾斜の変化(44)を有する、請求項25に記載の機械。

【請求項27】

前記偏向部材（４３）が、対称的なそれぞれの長手軸のまわりで自由に回転するよう空転式に設置されるローラによって形成される、請求項２４、２５または２６に記載の機械。

【請求項２８】

補償装置（５２）が前記折り畳みステーション（１４）の上流に提供される、請求項１９～２７の何れか１つに記載の機械。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、折り畳み式クーポン(folded coupon)を備えるタバコ製品(tobacco articles)のパッケージを製造する方法と機械に関する。 10

【０００２】

本発明は紙巻きタバコの包みを製造する際に特に有利に使用できるが、以下の説明は単に一例としてそれに言及しているに過ぎない。

【背景技術】

【０００３】

紙巻きタバコの包みをそれぞれのクーポンと組み合わせることはごく普通に行われており、その場合のクーポンは、普通、包みの内部の紙巻きタバコの集まり(group)の上に配置される。クーポンは紙巻きタバコの包みと同じ寸法でもそれより大きくてもよく、大きい場合は包みの内部に挿入するか外部に貼付するため折り畳まれる。 20

【０００４】

各折り畳み式クーポンを備える紙巻きタバコの包みを製造する周知の包装機械は、包装経路に沿って、各々がそれぞれの紙巻きタバコの集まりを支持する所定数の座台(seat)を提供するコンベヤを備えている。包装経路は供給ステーション(feed station)を通じて延び、供給ステーションでは所定数の把持ヘッド(gripping head)を有する車輪が、貯蔵器(store)の内部に収容された積み重ね(stack)の底部から折り畳み式クーポンを１つずつ抜き取り、各折り畳み式クーポンを包装コンベヤ上のそれぞれの座台に供給し対応する紙巻きタバコの集まりの上へと供給する。

【０００５】

実験が示したところによれば、上記で説明した種類の周知の包装機械は、比較的低速（紙巻きタバコの包み毎秒４～５個まで）でのみ十分に動作し、高速動作（紙巻きタバコの包み毎秒７～８個以上）については、折り畳み式クーポンの積み重ねの底部から折り畳み式クーポンを正しく引き抜く際に比較的長い時間が必要なために大変不十分なものとなる。 30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

上記の欠点を解消するよう設計され、特に安価かつ容易に実施される、折り畳み式クーポンを完備するタバコ製品のパッケージを製造する方法と機械を提供することが本発明の目的である。 40

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明によれば、請求項１及び、好適には請求項１に直接または間接に従属する後続の請求項の何れか１つに記載の、折り畳み式クーポンを備えるタバコ製品のパッケージを製造する方法が提供される。

【０００８】

本発明によれば、請求項１１及び、好適には請求項１１に直接または間接に従属する後続の請求項の何れか１つに記載の、折り畳み式クーポンを備えるタバコ製品のパッケージを製造する機械が提供される。

【０００９】

本発明の非限定的な実施形態を添付の図面を参照して一例として説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1の番号1は紙巻きタバコの堅い包み(rigid packets)2を製造する包装機械の全体を示す。図9は、紙巻きタバコの集まり(詳細には示さず)を収容し蝶番式蓋付き箱(hinged-lid box)4の内部に挿入される箔包装紙(foil wrapping)3を備える紙巻きタバコの包み2の詳細を示す。また、紙巻きタバコの包み2はそれぞれの折り畳み式クーポン5を備えているが、これは箱4の大きい方の側壁の上に置かれ、接着剤を介在させるか、または透明プラスチック材料(図示せず)を後で上からかぶせることによって箱4と一体化される。あるいは、折り畳み式クーポン5は箱4の内部に挿入してもよく、その場合折り畳み式クーポン5は箔包装紙3の大きい方の側壁の上に置かれる。

10

【0011】

包装機械1は、各中心軸(図示せず)に沿って絶えず回転し、各々が各紙巻きタバコの包み2を収容し支持する所定数の周囲座台(peripheral seat)7を有する包装車輪(packin g wheel)6を備えている。包装車輪6が回転すると、各紙巻きタバコの包み2を収容する各座台7が供給ステーション8を通じて提供され、供給ステーション8では、3つの吸引把持ヘッド(suction gripping head)10を有する移送ドラム(transfer drum)9が各折り畳み式クーポン5を各座台7にある紙巻きタバコの包み2上へと供給する。さらに詳しく言うと、各座台7は、各折り畳み式クーポン5に対応する紙巻きタバコの包み2上に保持する周知の把持手段(図示せず)を有する。

20

【0012】

図1～図3に示すように、包装機械1は、平面帯(flat strip)12をリール13から巻き出す巻き出し装置(unwinding device)11と、リール13から巻き出された平面帯12が帯12の移動方向と平行な所定数の折り畳み線15に沿って折り畳まれる折り畳みステーション14と、折り畳み式クーポン5を帯12から切り取るべく帯12の移動方向と交差する切断線に沿って折り畳まれた帯12が切断される切断ステーション16とを備えており、その切断後、折り畳み式クーポン5は切断ステーション16と協働する把持ヘッド10によって係合され、包装車輪6上の各座台7に供給される。

【0013】

添付の図面中の折り畳みステーション14では、平面帯12は2つの折り畳み線15に沿ってその元の幅の4分の1に折り畳まれる。しかし、一般に、平面帯12はいわゆる「アコーディオン」折り("accordion" fold)を形成するように、折り畳みステーションで任意の数の折り畳み線15に沿って折り畳んでもよい。

30

【0014】

各折り目を平面帯12に形成するため、平面帯12はV型側面(V-shaped lateral surface)を有するローラ17に当てて通され、まず折り畳み線15に沿ってV型に折り畳まれ、次にV型に折り畳まれた帯12は2つのローラ18の間に供給され、2つのローラ18は互いに協働して折り畳み線15に沿った折り目を完成する。さらに詳しく言うと、ローラ17はそれぞれの枠19に嵌合し、帯12の移動方向と交差する軸20のまわりで自由に回転する。

40

【0015】

折り畳みステーション14の下流には駆動装置(drive device)21が配置されており、これは、互いに協働し相互間に折り畳まれた帯12が供給されるローラ22であって、一方のローラ22は空転し、もう一方のローラ22は所定動作を折り畳まれた帯12に付与するよう動力を供給される2つのローラ22を備えている。駆動装置21の下流にはさらに別の駆動装置23が配置されており、これは、互いに協働し相互間に折り畳まれた帯12が供給されるローラ24であって、一方のローラ24は空転し、もう一方のローラ24は所定動作を折り畳まれた帯12に付与するよう動力を供給される2つのローラ24を備えている。

【0016】

50

2つの駆動装置21及び23の間には補償装置(compensating device)25が置かれており、これは、吸引によって、折り畳まれた帯12の可変長の曲がり部26を形成する。

【0017】

実際の使用では、駆動装置21はリール13から巻き出される帯12にほぼ一定の速度を付与し、帯12を折り畳みステーション14に連続的に供給するよう制御される一方、駆動装置23は周期的に変化する速度を帯12に付与し、帯12をステップ式(in steps)に切断ステーション16に供給するよう制御される。曲がり部26の長さは絶えず変化して切断ステーション16での帯12の速度を周期的にゼロにするので、帯12はステップ式に切断ステーション16に供給されることになる。

【0018】

切断ステーション16は、帯12の移動方向に連続的に配置された固定式アンビル(fixed anvil)27と可動切断部材(movable cutting member)28とを備えている。アンビル27は帯12に接触するよう配置され、切断部材28に向かう端部に刃先(cutting edge)を有する面29を有し、切断部材28は、作動装置(actuating device)32の制御のもとで帯12の移動方向と交差する各軸31のまわりで揺動するよう設置され、アンビル27に向かう端部に、アンビル27の刃先と相補関係にある刃先を有するプレート30を備えている。

【0019】

移送ドラム9は、軸31と平行な各中心軸33のまわりで絶えず回転しており、移送ドラム9の周囲に沿って等間隔に配置され、軸33と平行なそれぞれの軸35のまわりで移動ドラム9に対して揺動するよう移動ドラム9に嵌合し、把持ヘッド10を支持する3つのアーム34を備えている。

【0020】

実際の使用では、プレート30は、軸31のまわりで往復揺動を完了する毎に、帯12の移動方向と交差する切断線に沿って切断することで、折り畳み式クーポン5を折り畳まれた帯12から切断する。切断されると、折り畳み式クーポン5は各把持ヘッド10と係合し、対応する座台7に供給される。この目的で、把持ヘッド10を支持するアーム34はそれぞれの軸35のまわりで揺動し、把持ヘッド10がプレート30とほぼ定常的に接触するよう保持する。さらに詳しく言うと、折り畳まれた帯12を切断する際、(切断ナイフを形成する)プレート30とそれぞれの把持ヘッド10とは、互いに同期して(in time)、軸31に一致するほぼ同じ軸のまわりで、プレート30と把持ヘッド10とが互いにほぼ接触した状態を保持するように調和したほぼ等しい運動をするように揺動し、その時折り畳み式クーポン5は相互間で折り畳まれた帯12から分離される。

【0021】

上記のように、折り畳みステーション14では、帯12に各折り目を形成するため、帯12はまず折り畳み線15に沿ってV型に折り畳まれ、次にそのV型に折り畳まれた帯12が、互いに協働し折り畳み線15に沿って折り畳みを完成する2つのローラ18の間に供給される。

【0022】

図13に示す好適実施形態では、帯12はまず、固定式三角形折り畳み縁端(fixed triangular folding edge)36に当てて通されることによってV型に折り畳まれる。この方法は一般に、さらに安価かつ容易に実施でき、同じ結果を生じるため、ローラ17よりも好適である。さらに詳しく言うと、折り畳み縁端36は平坦で、帯12の移動方向に垂直な底辺37と、底辺37の反対側で折り畳み線15に面する頂点38とを有する二等辺(または場合によっては正)三角形の形態である。

【0023】

図14及び図15は折り畳みステーション14の別の実施形態を示す。帯12に各折り目を形成するため、帯12は、帯12の移動方向に対して、ひいては帯12がそれに沿って折り畳まれるところの折り畳み線15に対して普通10°〜30°の所定角度で傾斜する折り畳み縁端40を有する折り畳みプロファイル(folding profile)39(図16で詳

10

20

30

40

50

細に図示するが、そこでは帯１２は図示せず）に当てて通される。折り畳みプロファイル３９は、帯１２の移動方向に変化する横寸法を有するよう整形されており、この横寸法は初めの部分４１では折り畳まれていない帯１２の横寸法に等しく、折り畳み縁端４０の傾斜によって徐々に減少し、端部部分４２では帯１２の横寸法の半分（すなわち折り畳まれた帯１２の横寸法）に等しい横寸法となる。偏向部材(deflecting member)４３は帯１２を折り畳み縁端４０において端部部分４２と接触するよう保持するので、帯１２は折り畳みプロファイル３９の全長にわたって折り畳み縁端４０のまわりで徐々に折り畳まれ、最終的には折り畳みプロファイル３９の端部部分４２でそれぞれの折り畳み線１５に沿って半分に折り畳まれる。

【００２４】

10

折り畳みプロファイル３９の端部部分４２は好適には、折り畳まれていない帯１２の横寸法の半分（すなわち、折り畳まれた帯１２の横寸法）に等しい一定の横寸法で、帯の移動方向に所定長さだけ延び、偏向部材４３と接触する部分で傾斜の変化（４４）を有する。

【００２５】

言い換えれば、帯１２は折り畳みプロファイル３９のまわりで折り畳まれるが、その際折り畳みプロファイル３９が帯１２を半分に分けた２つの部分の間に包囲され、帯１２の上記半分の部分の一方は折り畳みプロファイル３９の上面４５に接触し、帯１２の上記半分の部分のもう一方は折り畳みプロファイル３９の上面４５と平行な反対側の底面４６に徐々に接触する。

20

【００２６】

好適には案内または逸脱阻止装置(guide or swerve-inhibiting device)４７が、帯１２の折り畳まれていない部分が折り畳みプロファイル３９の上面４５の所定位置で平坦に維持されるように設けられる。さらに詳しく言うと、案内装置４７は、２つの端部プーリ４９及び５０のまわりで輪を作り、当該ベルト４８を通じた吸引力を発生する吸引室(suction chamber)５１に接続された穴あきベルト(perforated belt)４８を備えている。プーリ４９は帯１２の移動速度と同期して回転するよう動力を供給されているが、プーリ５０は空転式である。プーリ４９は好適には帯１２のリターンプーリ(return pulley)としても使用される。代替実施形態では、両方のプーリ４９及び５０はそれぞれの中心長手方向軸のまわりで自由に回転するよう空転式に設置され、プーリ４９は帯１２のリターンプーリを形成し、ひいては帯１２自体によって回転させられるように設計され配置されている。

30

【００２７】

実際の使用では、穴あきベルト４８は帯１２と同じ速度で進み、接触する帯１２と吸引力によって係合するので、帯１２の折り畳まれていない部分を折り畳みプロファイル３９の上面４５の所定位置で平坦に保持し、帯１２が外れるのを防止し、また皺や襞が形成されるのを防止する。

【００２８】

図示された実施形態では、偏向部材４３は、対称的なそれぞれの長手方向軸のまわりで自由に回転するよう空転式に設置されるローラによって形成される。代替実施形態では、偏向部材４３は固定式ドラムによって形成される。

40

【００２９】

好適には周知の吸引式補償装置５２が、リール１３のすぐ下流（及びひいては折り畳みステーション１４の上流）に提供され、帯１２に可変長の曲がり部を形成するので、折り畳みステーション１４によって発生する帯１２の張力の急激な変化があっても損傷なしに補償することができる。

【図面の簡単な説明】

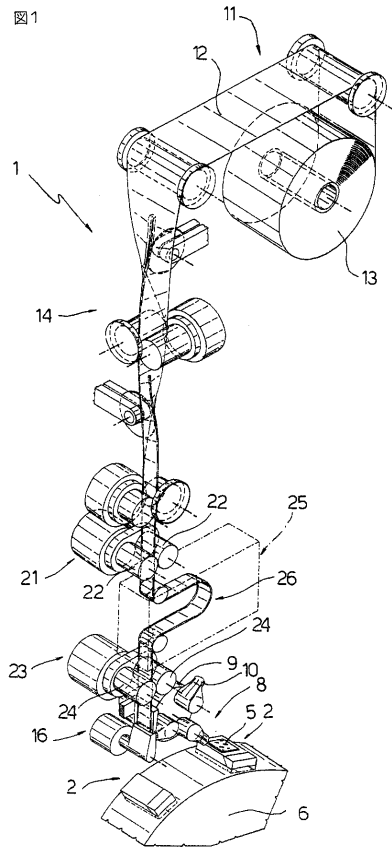
【００３０】

【図１】図１は、本発明による紙巻きタバコ包装機械の一部を透視図法で描いた概略図を示す。

50

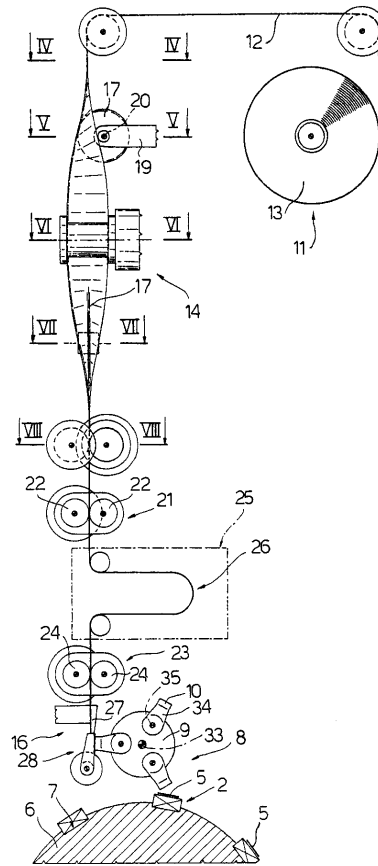
- 【図 2】図 2 は、図 1 の機械の一部の正面図を示す。
- 【図 3】図 3 は、図 1 の機械の一部の側面図を示す。
- 【図 4】図 4 は、線 I V - I V に沿った図 1 の機械の細部の拡大断面図を示す。
- 【図 5】図 5 は、線 V - V に沿った図 1 の機械の細部の拡大断面図を示す。
- 【図 6】図 6 は、線 V I - V I に沿った図 1 の機械の細部の拡大断面図を示す。
- 【図 7】図 7 は、線 V I I - V I I に沿った図 1 の機械の細部の拡大断面図を示す。
- 【図 8】図 8 は、線 V I I I - V I I I に沿った図 1 の機械の細部の拡大断面図を示す。
- 【図 9】図 9 は、図 1 の包装機械上で製造される紙巻きタバコの包みを透視図法で描いた図を示す。
- 【図 10】図 10 は、図 1 の機械の切断ステーション (cutting station) を透視図法で描いた拡大図を示す。 10
- 【図 11】図 11 は、図 1 の機械の切断ステーションの動作のある一つの場合の拡大正面図を示す。
- 【図 12】図 12 は、図 1 の機械の切断ステーションの動作の別の場合の拡大正面図を示す。
- 【図 13】図 13 は、図 1 の包装機械の折り畳みステーション (folding station) の別の実施形態を透視図法で描いた図を示す。
- 【図 14】図 14 は、図 1 の包装機械の折り畳みステーションのさらに別の実施形態を透視図法で描いた図を示す。
- 【図 15】図 15 は、図 14 の折り畳みステーションの側面図を示す。 20
- 【図 16】図 16 は、図 14 の折り畳みステーションの 2 つの細部を、わかりやすくするため部品を取り外して透視図法で描いた拡大図と、2 つの細部のうち 1 つの平面図とを示す。
- 【符号の説明】
- 【0031】
- 5 … 折り畳み式クーポン
- 6 … 包装車輪
- 7 … 座台
- 9 … 移送ドラム
- 12 … 平面帯
- 13 … リール
- 14 … 折り畳みステーション
- 15 … 折り畳み線
- 16 … 切断ステーション
- 30

【図 1】

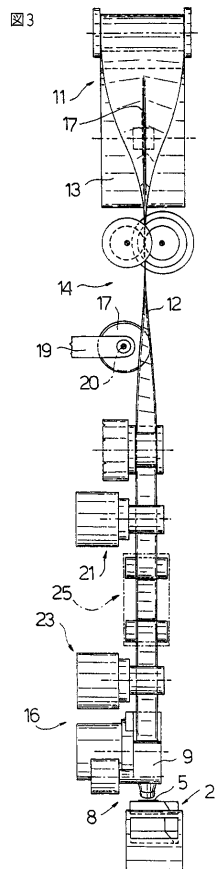


【図 2】

図 2



【図 3】



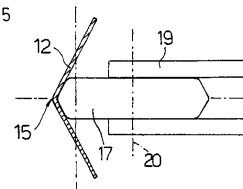
【図 4】

図 4

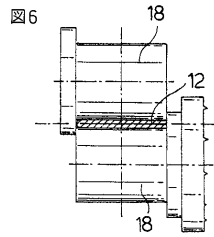


【図 5】

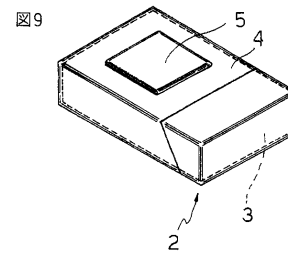
図 5



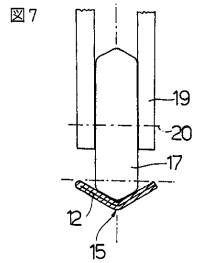
【図 6】



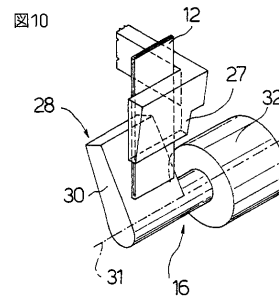
【図 9】



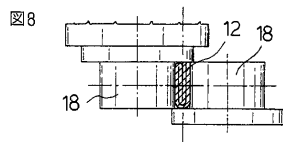
【図 7】



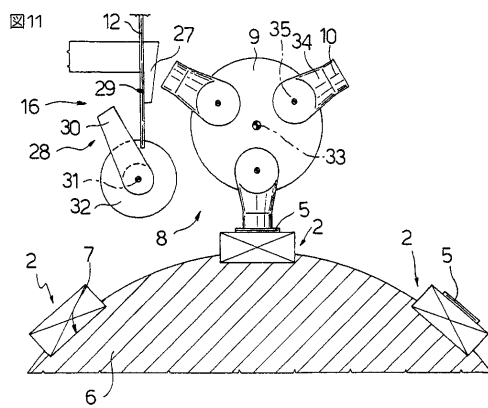
【図 10】



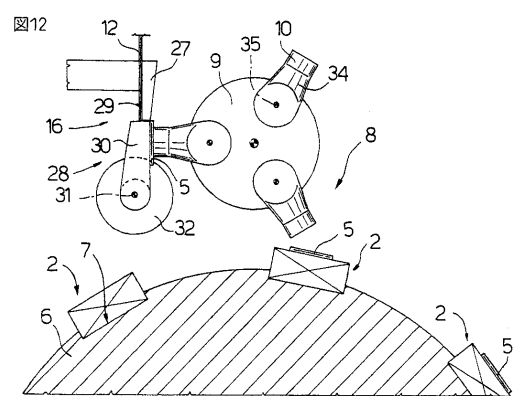
【図 8】



【図 11】

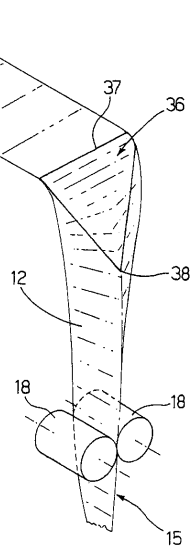


【図 12】



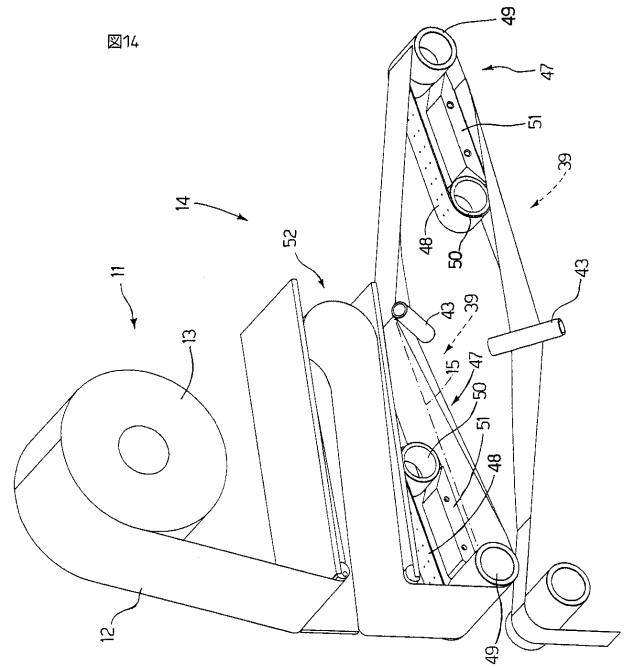
【図 1 3】

図13



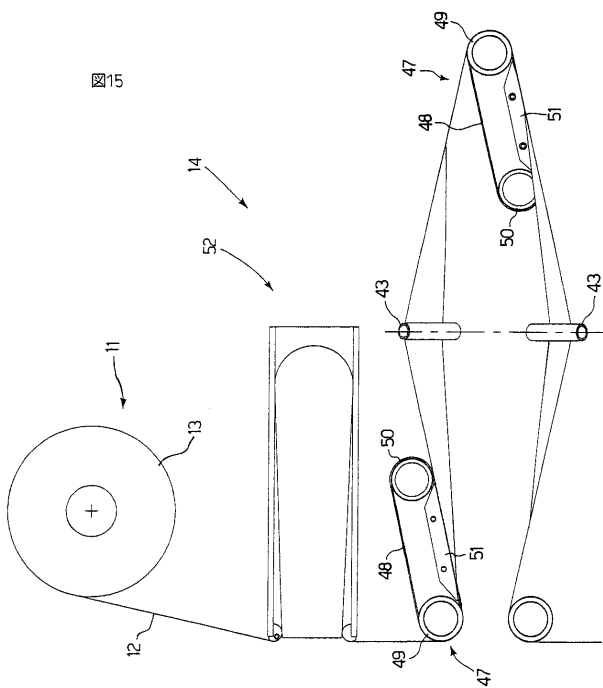
【図 1 4】

図14



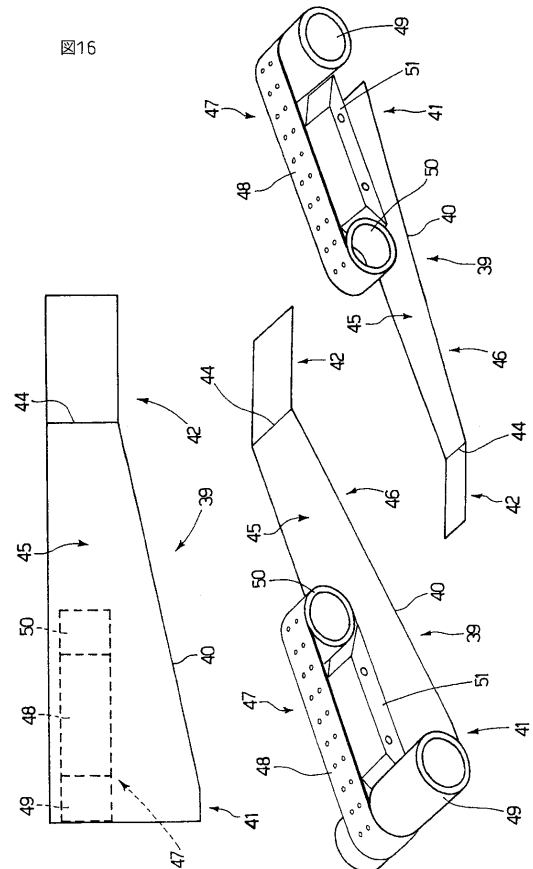
【図 1 5】

図15



【図 1 6】

図16



フロントページの続き

(74)代理人 100082898

弁理士 西山 雅也

(72)発明者 フィオレンツォ ドラゲッティ

イタリア国, メディチーナ 40059, フラツィオーネ ビラフォンターナ, ビア サン ドニ
ーノ 506

(72)発明者 マリオ スパタフォーラ

イタリア国 ボローニャ 40100, ビア デル ラボーロ 56

Fターム(参考) 3E056 AA06 BA17 CA14 DA03 DA05 EA05 FB01 FE12 FF07