

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6258967号  
(P6258967)

(45) 発行日 平成30年1月10日(2018.1.10)

(24) 登録日 平成29年12月15日(2017.12.15)

(51) Int.Cl. F I  
**B 6 5 B 19/20 (2006.01)** B 6 5 B 19/20  
 B 6 5 D 85/10 (2006.01) B 6 5 D 85/10

請求項の数 13 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2015-548877 (P2015-548877)	(73) 特許権者	392003937
(86) (22) 出願日	平成25年12月23日(2013.12.23)		ジー. デー ソチエタ ペル アツィオニ
(65) 公表番号	特表2016-501791 (P2016-501791A)		G. D. SOCIETA PER AZI
(43) 公表日	平成28年1月21日(2016.1.21)		ONI
(86) 国際出願番号	PCT/IB2013/061294		イタリア国, ボローニャ 40133, ビ
(87) 国際公開番号	W02014/097276		ア バッティンダルノ 91
(87) 国際公開日	平成26年6月26日(2014.6.26)	(74) 代理人	100099759
審査請求日	平成28年12月14日(2016.12.14)		弁理士 青木 篤
(31) 優先権主張番号	B02012A000700	(74) 代理人	100102819
(32) 優先日	平成24年12月21日(2012.12.21)		弁理士 島田 哲郎
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)	(74) 代理人	100123582
			弁理士 三橋 真二
		(74) 代理人	100153084
			弁理士 大橋 康史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タバコ製品のスライドオープンパッケージの内箱を製造するための包装機及び包装方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

包装されたタバコ製品群(2)の周りで内ブランク(38)を折り曲げることにより内箱(3)を製造する包装機において、

前記内箱(3)は、1つの開口上端部(5)を有してカップ状であると共に蓋(6)が設けられ、該蓋は内箱(3)それ自体に対して前記開口上端部(5)の開き位置と閉じ位置との間で回転するようにヒンジ(7)に沿って内箱(3)の後壁(10)にヒンジ結合され、

前記内ブランク(38)は、2本の長手方向折り線(40)と多数の横断方向折り線(41)を有し、該横断方向折り線は、前記2本の長手方向折り線(40)との間で、内箱(3)の後壁(10)を形成する少なくとも第1パネル(10')と、内箱(3)の前壁(9)を形成する第2パネル(9')と、内箱(3)の底壁(8)を形成する第3パネル(8')と、前記蓋(6)の後壁(13)を形成する第4パネル(13')と、蓋(6)の上壁(12)を形成する第5パネル(12')と、該第5パネル(12')のための第6補強パネル(12")と、前記第4パネル(13')のための第7補強パネル(13")と、前記第1パネル(10')のための第8補強パネル(10")とを形成し、

前記包装機(47)は、

前記内ブランク(38)を折り畳んでヒンジ結合された前記蓋(6)を形成する第1折り畳み手段(70、71、72、73)と、

前記包装されたタバコ製品群(2)の後壁が前記第1パネル(10')に横たわるよう

に、部分的に折られた前記内ブランク(38)を、包装されたタバコ製品群(2)に結合させる供給ステーション(S17)と、

前記供給ステーション(S17)の下流側に配置されると共に包装された前記タバコ製品群(2)の周りで内ブランク(38)を更に折り畳み、内箱(3)の製造を終える第2折り畳み手段(96、97)と、を有する、包装機(47)において、

前記第1折り畳み手段(70、71、72、73)は、前記蓋(6)の形成中において、少なくとも前記第8補強パネル(10")を少なくとも前記第1パネル(10')の上に重ね合わせ、更に、

前記包装機(47)は、

前記供給ステーション(S17)の上流側に配置されて前記形成された蓋(6)を閉じ位置から開き位置へと回転させる開放装置(68)と、

前記供給ステーション(S17)と前記第2折り畳み手段(96、97)との間に配置されて前記形成された蓋(6)を開き位置から閉じ位置へと回転させる閉鎖装置(99)と、を有することを特徴とする包装機(47)。

【請求項2】

前記第1パネル(10')の周りで前記内ブランク(38)を折り畳み、内ブランク(38)に第1パネル(10')の周りのカップ形状を与える第3折り畳み手段(95)が設けられ、更に、

前記開放装置(98)は前記第3折り畳み手段(95)と前記供給ステーション(S17)の間に配置される請求項1に記載の包装機(47)。

【請求項3】

前記供給ステーション(S17)は前記第3折り畳み手段(95)よりも下流側に配置される請求項2に記載の包装機(47)。

【請求項4】

前記第3折り畳み手段(95)は前記第1折り畳み手段(70、71、72、73)と前記供給ステーション(S17)の間に配置される請求項2又は3に記載の包装機(47)。

【請求項5】

前記第1折り畳み手段(70、71、72、73)は前記蓋(6)とは異なる前記内ブランク(38)の他の部分を平坦にしつつ蓋(6)を形成する請求項1～4のいずれか一項に記載の包装機(47)。

【請求項6】

前記第1パネル(10')は1組の第1ウイング(11")を有し、該第1ウイングは、前記内箱(3)の側壁(11)の夫々の内側部分を形成すると共に第1パネル(10')の両側に配置され、前記長手方向折り線(40)により第1パネル(10')に接続され、更に、

各第1ウイング(11")は横断方向折り線(41)によって第1ウイング(11")に接続されたタブ(42)を有し、

前記第3折り畳み手段(95)は、第1ウイング(11")に対して前記タブ(42)を90度折り、第1パネル(10')に対して前記第3パネル(8')を90度折り、第1パネル(10')に対して2つの前記第1ウイング(11")を90度折り畳む請求項2～5のいずれか一項に記載の包装機(47)。

【請求項7】

前記第3折り畳み手段(95)は、第1ウイング(11")に対して前記タブ(42)を90度折り、次に前記内ブランク(38)を包装ポケット(94)に挿入し、第1パネル(10')に対する前記第3パネル(8')の90度の折り畳みと第1パネル(10')に対する2つの前記第1ウイング(11")の折り畳みとを決定する請求項6に記載の包装機(47)。

【請求項8】

前記第2折り畳み手段(96)は、前記第3パネル(8')に対して前記第2パネル(

10

20

30

40

50

9')を90度折り畳む請求項1~7のいずれか一項に記載の包装機(47)。

【請求項9】

前記第2パネル(9')は1組の第2ウイング(11')を有し、該第2ウイングは、前記内箱(3)の側壁(11)の夫々の外側部分を形成すると共に第2パネル(9')の両側に配置され、前記長手方向折り線(40)により第2パネル(10')に接続され、更に

前記第2折り畳み手段(97)は、前記第2パネル(9')に対して前記第2ウイング(11')を前記第1ウイング(11")に向けて90度、それに対応する長手方向折り線(40)に沿って折り畳み、内箱(3)の側壁(11)の折り畳みを完了する請求項6~8のいずれか一項に記載の包装機(47)。

10

【請求項10】

前記包装されたタバコ群(2)は、前記内箱(38)の内側での実質上軸方向移動を伴って前記供給ステーション(S17)に挿入される請求項1~9のいずれか一項に記載の包装機(47)。

【請求項11】

包装されたタバコ製品群(2)の周りで内ブランク(38)を折り曲げることにより内箱(3)を製造する包装機において、

前記内箱(3)は、1つの開口上端部(5)を有してカップ状であるとと共に蓋(6)が設けられ、該蓋は内箱(3)に対して前記開口上端部(5)の開き位置と閉じ位置との間で回転するようにヒンジ(7)に沿って内箱(3)の後壁(10)にヒンジ結合され、

20

前記包装機(47)は、

前記内ブランク(38)を折り畳んでヒンジ結合された前記蓋(6)を形成し、蓋(6)とは異なる前記内ブランク(38)の他の部分を平坦のままにする第1折り畳み手段(70、71、72、73)と、

内箱(3)の後壁(10)に対応する第1パネル(10')の周りで前記内ブランク(38)を折り畳み、内ブランク(38)に第1パネル(10')の周りのカップ形状を与える第3折り畳み手段(95)と、

前記第3折り畳み手段(95)の下流側に配置され、前記包装されたタバコ製品群(2)の後壁が前記内ブランク(38)の第1パネル(10')に横たわるように、包装されたタバコ製品群(2)を部分的に折られた前記内ブランク(38)に結合させる供給ステーション(S17)と、

30

前記供給ステーション(S17)の下流側に配置されると共に包装された前記タバコ製品群(2)の周りで内ブランク(38)を更に折り畳み、内箱(3)の製造を完了する第2折り畳み手段(96、97)とを有し、

前記包装機(47)は、

前記第3折り畳み手段(95)と前記供給ステーション(S17)との間に配置され、内ブランク(38)の蓋(6)をヒンジ(7)周りに回転させ、蓋(6)を閉じ位置から開き位置へと移動させる開放装置(68)と、

前記供給ステーション(S17)と前記第2折り畳み手段(96、97)との間に配置され、内ブランク(38)の蓋(6)をヒンジ(7)周りに回転させ、蓋(6)を開き位置から閉じ位置へと移動させる閉鎖装置(99)とを有することを特徴とする包装機(47)。

40

【請求項12】

包装されたタバコ製品群(2)の周りで内ブランク(38)を折り曲げることにより内箱(3)を製造する包装方法において、

前記内箱(3)は、1つの開口上端部(5)を有してカップ状であるとと共に蓋(6)が設けられ、該蓋は内箱(3)それ自体に対して前記開口上端部(5)の開き位置と閉じ位置との間で回転するようにヒンジ(7)に沿って内箱(3)の後壁(10)にヒンジ結合され、

前記内ブランク(38)は、2本の長手方向折り線(40)と多数の横断方向折り線(

50

41)を有し、該横断方向折り線は、前記2本の長手方向折り線(40)との間で、内箱(3)の後壁(10)を形成する少なくとも第1パネル(10')と、内箱(3)の前壁(9)を形成する第2パネル(9')と、内箱(3)の底壁(8)を形成する第3パネル(8')と、前記蓋(6)の後壁(13)を形成する第4パネル(13')と、蓋(6)の上壁(12)を形成する第5パネル(12')と、該第5パネル(12')のための第6補強パネル(12'')と、前記第4パネル(13')のための第7補強パネル(13'')と、前記第1パネル(10')のための第8補強パネル(10'')とを形成し、

前記包装方法は、

第1折り畳み手段(70、71、72、73)により前記内ブランク(38)を折り畳んでヒンジ結合された前記蓋(6)を形成するステップと、

供給ステーション(S17)において、前記包装されたタバコ製品群(2)の後壁が前記第1パネル(10')に横たわるように、部分的に折られた前記内ブランク(38)を、包装されたタバコ製品群(2)に結合させるステップと、更に

前記供給ステーション(S17)の下流側に配置された第2折り畳み手段(96、97)により、包装された前記タバコ製品群(2)の周りで前記内ブランク(38)を更に折り畳み、内箱(3)の製造を終えるステップとを有する、包装方法において、

包装方法は更に、

前記第1折り畳み手段(70、71、72、73)により、前記蓋(6)の形成中において、少なくとも前記第8補強パネル(10'')を少なくとも前記第1パネル(10')の上に重ね合わせるステップと、

前記供給ステーション(S17)の上流側に配置された開放装置(68)により、前記形成された蓋(6)を閉じ位置から開き位置へと回転させるステップと、更に、

前記供給ステーション(S17)と前記第2折り畳み手段(96、97)との間に配置された閉鎖装置(99)により、前記形成された蓋(6)を開き位置から閉じ位置へと回転させるステップとを有することを特徴とする包装方法。

#### 【請求項13】

包装されたタバコ製品群(2)の周りで内ブランク(38)を折り曲げることにより内箱(3)を製造する包装方法であって、

前記内箱(3)は、1つの開口上端部(5)を有してカップ状であると共に蓋(6)が設けられ、該蓋は内箱(3)それ自体に対して前記開口上端部(5)の開き位置と閉じ位置との間で回転するようにヒンジ(7)に沿って内箱(3)の後壁(10)にヒンジ結合され、

前記包装方法は、

第1折り畳み手段(70、71、72、73)によって、前記内ブランク(38)を折り畳んでヒンジ結合された前記蓋(6)を形成し、蓋(6)とは異なる前記内ブランク(38)の他の部分を平坦のままにするステップと、

第3折り畳み手段(95)によって、内箱(3)の後壁(10)に対応する前記第1パネル(10')の周りで前記内ブランク(38)を折り畳み、内ブランク(38)に第1パネル(10')それ自体の周りのカップ形状を与えるステップと、

前記第3折り畳み手段(95)の下流側に配置された供給ステーション(S17)において、前記包装されたタバコ製品群(2)の後壁が前記内ブランク(38)の第1パネル(10')に横たわるように、包装されたタバコ製品群(2)を部分的に折られた前記内ブランク(38)に結合させるステップと、更に、

前記供給ステーション(S17)の下流側に配置された第2折り畳み手段(96、97)によって、包装された前記タバコ製品群(2)の周りで内ブランク(38)を更に折り畳み、内箱(3)の製造を完了するステップとを有する、包装方法において、

包装方法は更に、

前記第3折り畳み手段(95)と前記供給ステーション(S17)との間に配置された開放装置(68)によって、内ブランク(38)の蓋(6)をヒンジ(7)周りに回転させ、蓋(6)を閉じ位置から開き位置へと移動させるステップと、更に、

10

20

30

40

50

前記供給ステーション（S17）と前記第2折り畳み手段（96、97）との間に配置された閉鎖装置（99）によって、内ブランク（38）の蓋（6）をヒンジ（7）周りに回転させ、蓋（6）を開き位置から閉じ位置へと移動させるステップとを有することを特徴とする包装方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タバコ製品のスライドオープンパッケージの内箱を製造するための包装機及び包装方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

ヒンジ式蓋付きのタイプの硬質タバコパッケージは、製造が簡単で使用が容易かつ実用的であり、そこに含まれるタバコへの機械的保護が良好であるという理由から、現在市場で最も普及したタイプのタバコのパッケージである。

【0003】

上記ヒンジ式蓋付き硬質タバコパッケージの他には、一方が他方の内側に分離可能な形で挿入された2つの容器を有するタバコパッケージが提案されている。言い換えれば、硬質のスライド開口部を備えたタバコパッケージは、金属化紙の包装シートに包まれた紙巻きタバコの一群を収容するように形成される内箱であって、外箱に対して閉じ形態（その位置では内箱が外箱内に挿入される）と開き形態（その位置では内箱が外箱から引き出される）との間でスライドできるように外箱内に収納されるような内箱を有している。

【0004】

ヒンジ式蓋を伴ったスライドオープン硬質タバコパッケージも又、提案されており、ここでは内箱（或いは、その代わりとしての外箱）には内箱の開口上端の閉じ位置と開き位置との間で回転するヒンジ式蓋が設けられている。その蓋は、一方の端部で蓋と一体を成し、反対側の端部で外箱（或いは、その代わりとしての内箱）と一体を成す接続タブを備えており、外箱に対して内箱をスライドすることで蓋の回転を“自動的に”（即ち、ユーザが蓋に触れることなく）制御する。

【0005】

具体的には、ヒンジ式蓋付きスライドオープン型硬質タバコパッケージにおいては、蓋の回転を“自動的に”制御する接続タブは、蓋の上壁又は後壁と一体を成す上端と、タバコパッケージの開口時において外箱の後壁と一体の結合舌部と連結する下壁とを有する。

【0006】

ヒンジ式蓋付きスライドオープン型タバコパッケージを製造するために使用される既知の現在様式は、特に、高い品質水準を維持することが必要な場合、高い生産性（単位時間当たりに製造されるタバコパッケージの数が多いこと）を達成することはできないことが判明している。このため、ヒンジ式蓋付きスライドオープン型タバコパッケージを製造するために使用される既知の包装機は過度に遅く、特殊なシリーズのための限られたバッチにしか製造に適さない。

【0007】

加えて、それに劣らず大切なことは、ヒンジ式蓋付きスライドオープン型タバコパッケージを製造するために使用される既知の包装機は“柔軟性”を持たないということである。即ち、別のスライドオープン型タバコパッケージを生産するために（ヒンジ式蓋の有無にかかわらず）特定のスライドオープン型タバコパッケージを生産する包装機を変更することは非常に複雑である。

【0008】

ある特許文献には、ヒンジ式蓋付き硬質パッケージを生産するタバコ包装機が説明されている（例えば、特許文献1参照。）。その包装機には、タバコ群の周りで第1ブランクを折り畳み、ヒンジ式の蓋を備えた外箱を形成するようになっている第1の包装ユニットと、外箱の周りで第2ブランクを折り畳み、外箱周りに配置されて外箱それ自体に対して

10

20

30

40

50

軸方向にスライドする管状スライダを形成するようになっている第2の包装ユニットとが設けられている。尚、その管状スライダには伝達要素が設けられ、同要素は、蓋と一体を成す第1端部と、第1端部の反対側にあつてスライダと一体を成す第2端部と、変形可能でかつ外箱とスライダの間に“U”の折り目を配置する中間部分とを有する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】米国特許出願公開第2011/041463号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0010】

本発明の目的は、上述した様な欠点がなく、しかもその製造が簡単かつ経済的な、ヒンジ式蓋付きスライドオープン式タバコ製品パッケージの内箱を製造するための包装機及び包装方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明によれば、添付した特許請求の範囲に記載されたような、スライドオープン式タバコ製品パッケージの内箱を製造するための包装機及び包装方法が提供される。

【0012】

これより添付図面を参照しながら本発明を説明するが、それらの図面は非限定的実施形態を示している。

20

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】閉じ状態にある、ヒンジ式蓋付きスライドオープン式タバコパッケージの前方斜視図である。

【図2】開き状態にある、図1のタバコパッケージの前方斜視図である。

【図3】開き状態にある、図1のタバコパッケージの後方斜視図である。

【図4】図1のタバコパッケージの内箱の前方斜視図である。

【図5】図4の内箱の後方斜視図である。

【図6】図1のタバコパッケージの外箱の上方斜視図である。

30

【図7】図4の内箱を製造するために使用される内ブランクの平面図である。

【図8】図6の外箱を製造するために使用される外ブランクの平面図である。

【図9】図1のタバコパッケージを製造しかつ、本発明に沿って製作された包装機の概略的斜視図である。

【図10】図9の包装機の第1包装ユニットの概略的斜視図である。

【図11】図10の第1包装ユニットの第1包装コンベヤの概略的斜視図である。

【図12】図11の第1包装コンベヤで作業される図7の内ブランクの予備折り畳み順序の平面図である。

【図13】第1包装コンベヤに関連する4つの対応折り畳み装置の4つの概略的斜視図の中の1つである。

40

【図14】第1包装コンベヤに関連する4つの対応折り畳み装置の4つの概略的斜視図の中の1つである。

【図15】第1包装コンベヤに関連する4つの対応折り畳み装置の4つの概略的斜視図の中の1つである。

【図16】第1包装コンベヤに関連する4つの対応折り畳み装置の4つの概略的斜視図の中の1つである。

【図17】図11の詳細部の拡大図である。

【図18】図10の第1包装ユニットのベルトコンベヤの概略的斜視図である。

【図19】図10の第1包装ユニットの第2包装コンベヤの概略的斜視図である。

【図20】図9の包装機の第2包装ユニットの概略的斜視図である。

50

【図 2 1】図 2 0 の第 2 包装ユニットの第 1 包装コンベヤの概略的斜視図である。

【図 2 2】図 2 1 の第 1 包装コンベヤで作業される図 8 の外ブランクの予備折り畳み順序の平面図である。

【図 2 3】図 2 0 の第 1 包装ユニットのベルトコンベヤの概略的斜視図である。

【図 2 4】図 2 0 の第 2 包装ユニットの第 2 パッキングコンベヤの概略的斜視図である。

【図 2 5】図 8 の外ブランクを変形させた平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

図 1、図 2 及び図 3 において、番号 1 は並進（直線的動作）によるスライドオープン式の硬質タバコパッケージの全体を示している。

10

【0015】

図 1 に示されたタバコパッケージ 1 は、包装された紙巻きタバコ群 2（図 2 に概略的に表示）、即ち 1 枚の金属化包装紙に包まれた紙巻きタバコの一群を含んでいる。また、タバコのパッケージ 1 は、その内側に前記包装群 2 を直接配置する硬質タイプの内箱 3 と、その内箱 3 をスライド式に収納する外箱 4 とを有しており、外箱は内箱 3 それ自体が外箱 4 に対してスライドでき、並進運動を伴って、内箱 3 が外箱 4 内に完全に挿入された状態の閉じ状態（図 1 に示す）と、内箱 3 が外箱 4 から部分的に引き出され包装されたタバコ群 2 へのアクセスを可能にするような開き状態（図 2、図 3 に示す）との間で内箱の移動を可能にしている。

【0016】

内箱 3 は、カップ状であり、開口した上端部 5 を有する。好ましくは、内箱 3 は、矩形の断面を有した平行 6 面体形状である。さらに、内箱 3 はカップ状の蓋 6 を有し、その蓋はヒンジ 7 に沿って内箱 3 にヒンジ結合され、内箱 3 に対して、開口上端 5 の開き位置（図 2 及び図 3 に示す）と、閉じ位置（図 1 に示す）との間で回転する。

20

【0017】

図 4 及び図 5 に一層明瞭に示されるように、内箱 3 は、開口上端部 5 とは反対側に底壁 8 と、互いに平行に向かい合う前壁 9 と後壁 10 と、互いに平行でかつ壁 9、10 間に介入された 2 つの側壁 11 とを有する。壁 9、10 と側壁 11 との間には 4 つの長手方向端縁部が形成され、壁 9、10、11 と底壁 8 との間には 4 つの横断方向端縁部が形成されている。

30

【0018】

蓋 6 は、カップ状であり、上壁 12（蓋 6 が閉じ位置にある時、内箱 3 の底壁 8 の反対側で平行となる）と、ヒンジ 7 を介して内箱 3 の後壁 10 と接続されている後壁 13 と、互いに平行な 2 つの側壁 14 とを有する。留意すべきことは、明らかに図 4 及び図 5 に示されるように、蓋 6 の側壁 14 は、内箱 3 の側壁 11 の内側に配置されていることである。

【0019】

図 1、図 2、図 3 及び図 6 に示すように、外箱 4 はカップ状であると共に矩形断面を有する平行 6 面体状であり、開口上端部 16 の反対側にある底壁 15 と、互いに対し平行に向かい合った前壁 17 及び後壁 18 と、互いに平行でかつ壁 17、18 の間に介入された 2 つの側壁 19 とを有している。壁 17、18 と側壁 19 との間には 4 つの長手方向端縁部が形成され、壁 17、18、19 と底壁 15 との間には 4 つの横断方向端縁部が形成されている。

40

【0020】

添付図面に示された実施形態では、全ての端縁部は直線状である。尚、図示していない代替的实施形態では、幾つかの端縁部（長手方向及び／又は横断方向）に面取りが施されたり、丸みを帯びた状態でも良い。

【0021】

図 3 に示すように、蓋 6 の後壁 13（特に、上壁 12 から後壁 13 を区切る蓋 6 の後壁 13 の上端縁）は接続タブ 20 を介して外箱 4 の後壁 18 に接続でき、外箱 4 に対して内

50

箱 3 をスライドすることで蓋体 6 の回転を“自動的”に（即ち、ユーザが蓋 6 を触れる必要なく）コントロールできるようになっている。換言すれば、蓋 6 の後壁 13 を外箱 4 の後壁 18 に対して機械的に結合する接続タブ 20 のおかげで、内箱 3 が外箱 4 に対して閉じた状態から開いた状態にスライドした際には、蓋 6 は“自動的”な形で（即ち、ユーザが蓋 6 を触れる必要なく）閉じ位置から開き位置へと内箱 3 に押され、同様に、内箱 3 が外箱 4 に対して開いた状態から閉じた状態にスライドした際には、蓋 6 は“自動的”な形で（即ち、ユーザが蓋 6 を触れる必要なく）開き位置から閉じ位置へと内箱 3 に押されるようになっている。このように、蓋の回転は“自動的”にコントロールされるため、ユーザは、蓋 6 に触れる必要なく外箱 4 に対して内箱 3 をスライドするのに必要な推力を付与するだけでいい。

10

**【0022】**

添付図面に示された実施形態では、外箱 4 には前壁 17 と側壁 19 に跨って貫通窓 21 が形成されており、それを通して容器 3 の前壁 9 にアクセスでき、内箱 3 を閉じ状態と開き状態との間で動かすために内箱 3 に推力を付与できるようになっている。

**【0023】**

図 2 に示すように、外箱 4 にはシーリングタブ 22 があり、それは内箱 3 の蓋 6 の上壁 12 の前端縁部と、それに対応する外箱 4 の前壁 17 の上端縁部との間に残る隙間を通じた、好ましくないタバコ粉の損失を回避する機能を持っている。シーリングタブ 22 は、外箱 4 の前壁 17 の上端縁部にヒンジ結合されており、作動位置（図 1 に示す。その位置は閉じた状態の形をとるか、或いは内箱 3 が完全に外箱 4 内に挿入された状態となる）と休止位置（図 2 に示す。その位置は開いた状態の形をとるか、或いは内箱 3 が部分的に外箱 4 から引き出された状態となる）との間で動くことができる。作動位置においては、シーリングタブ 22 は外箱 4 の前壁 17 に垂直であり、内箱 3 の蓋 6 の上壁 12 の下側に位置して、内箱 3 の蓋 6 の上壁 12 の前端縁部と、それに対面する外箱 4 の前壁 17 の上端縁部との間に残る隙間を“シーリング”することでタバコ粉の漏れをブロックするようになっている。休止位置（図 2 に明確に示す）においては、シーリングタブ 22 は外箱 4 の前壁 17 と平行となり、内箱 3 と外箱 4 の間の相対運動を邪魔しないようになっている。

20

**【0024】**

図 4 に示すように、内箱 3 は、内箱 3 の前壁 9 と一体でかつ外箱 4 の前壁 17 に向かって突出する作動タブ 23 を有している。図 6 に示すように、外箱 4 は、シーリングタブ 22 に機械的に接続されかつ外箱 4 の前壁 17 と内箱 3 の前壁 9 との間に位置する作動タブ 24 を有しており、内箱 3 の動きを利用することでシーリングタブ 22 を休止位置に引っ張るように内箱 3 が休止位置へと移動した際には、作動タブ 24 は作動タブ 23 に係合する（又は引っ掛かる）ようになっている。言い換えれば、内箱 3 が閉じ状態に向けて移動した際には、その内箱 3 の動作によって、内箱 3 の前壁 9 と一体の作動タブ 23 が作動タブ 24 と引っ掛かり、次いで作動タブ 24 自体を下方へと押し下げ、作動タブ 23 が作動タブ 24 を押し下げること、作動タブ 24 はシーリングタブ 22 を作動位置に向かって引っ張る。

30

**【0025】**

図 6 に示すように、作動タブ 24 には、その中に作動タブ 23 が配置される中央貫通窓 25 があり、即ち作動タブ 23 は作動タブ 24 の貫通窓 25 に入ること、作動タブ 24 に引っ掛かり、作動タブ 24 それ自体を引きずる（押す）。好ましい実施形態によれば、作動タブ 24 は接続タブ 26 を介してシーリングタブ 22 に接続されており、接続タブ 26 は、一方の側では作動タブ 24 にヒンジ結合され（即ち、相対的な回転を可能にする折り線に沿って作動タブ 24 に接続され）、かつ反対側ではシーリングタブ 22 にヒンジ結合されている（即ち、相対的な回転を可能にする折り線に沿ってシーリングタブ 22 に接続されている）。

40

**【0026】**

図 4 及び図 7 に示すように、作動タブ 23 は内箱 3 の前壁 9 の一部分によって形成され、それは“U”字状切り込み 27 と、U”字状切り込み 27 の 2 端部をつないだ折り線 2

50

8 により内箱 3 の前壁 9 の残りの部分から分離されている。図 7 に示される好ましい実施形態によれば、内箱 3 は又、折り線 2 8 によって作動タブ 2 3 から分離された持ち上げタブ 2 9 を有する（即ち、持ち上げタブ 2 9 と作動タブ 2 3 は初め並んで配置されており、折り線 2 8 で分離されている）。持ち上げタブ 2 9 は折り線 2 8 周りに 1 8 0 度折り畳まれ、内箱 3 の前壁 9 の内面上に横たわる。持ち上げタブ 2 9 の機能は、包装材料の内部で発生するスプリングバック効果の力により、内箱 3 の前壁 9 に対する作動タブ 2 3 のリフティングを決めることにある。尚、回転タブ 2 9 が折り線 2 8 周りに 1 8 0 度回転した際には、作動タブ 2 3 が（包装材料の内部で発生するスプリングバック効果の力により）折り線 2 8 について同様の回転をする傾向があり、よって（図 4 に示されるように）内箱 3 の前壁 9 より持ち上がる傾向がある。

10

## 【 0 0 2 7 】

図 5 に示すように、内箱 3 は、その中に接続タブ 2 0 が得られる窓 3 0 を備え、その端縁は少なくとも幾つかの領域において、接続タブ 2 0 の端縁部から一定の距離を有している。接続タブ 2 0 は、その上端縁が蓋 6 と一体を成すと共に内箱 3 の後壁 1 0 に対して傾斜することで蓋体 6 の回転に追従する上部分 3 1 と、予め折られた折り線に沿って上部分 3 1 に接続されると共に中心孔を有し、常に内箱 3 の後壁 1 0 に平行なままの中間部分 3 2 と、予め折られた折り線に沿って中間部分 3 2 に接続されると共に（接続タブ 2 0 に“U”形状を与える）中間部分 3 2 に対しその上に 1 8 0 度折り畳まれて“フック”を成す下部分 3 3 とを有する。下部分 3 3 は、中間部分 3 2 の中心孔の側から突起 3 4 を有しており、下部分 3 3 が中間部分 3 2 に対して 1 8 0 度折り曲げられた際には、突起 3 4 は窓 3 0 から出て、その一部が内箱 3 の後壁 1 0 の下に滑り込むようになっている。使用時において、接続タブ 2 0 の下端縁部 3 5（中間部分 3 2 と下部分 3 3 の間にある、予め折られた折り線に対応して形成される）が窓 3 0 の下端縁部 3 6 に接触すると、内箱 3 の後壁 1 0 に対する接続タブ 2 0 のスライド運動が止まり、その結果として蓋 6 の回転が停止する。言い換えれば、接続タブ 2 0 の下端縁部 3 5 と窓 3 0 の下端縁部 3 6 は、蓋 6 の最大開口位置（ひいては内箱 3 の外箱 4 からの最大引き出し位置）を確立する“ストロークエンド”として作用する。

20

## 【 0 0 2 8 】

図 6 及び図 8 に示すように、外箱 4 は、外箱 4 の後壁 1 8 と一体を成すと共に後壁 1 8 の上端縁部から立ち上がった別の接続タブ 3 7 を有しており、それは後壁 1 8 に対して（約）1 8 0 度折り畳まれて後壁 1 8 それ自体の上に乗せ、後壁 1 8 と一緒に“U”形状を有する。蓋 6 の後壁 1 3 と外箱 4 の後壁 1 8 との間の機械的な接続は、2 つの接続タブ 2 0、3 7 間の結合によってなされる。尚、接続タブ 2 0 は接続タブ 3 7 によって形成される“U”字の内側に配置され、又その逆の場合もある（即ち、接続タブ 3 7 は接続タブ 2 0 によって形成される“U”字の内側に配置される）。つまり、接続タブ 2 0 の自由端縁部は接続タブ 3 7 によって形成される“U”字の先端に寄りかかり、又その逆の場合もある（即ち、接続タブ 3 7 の自由端縁部は接続タブ 2 0 によって形成される“U”字の先端に寄りかかる）。図 8 に示すように、好ましくは、接続タブ 3 7 は、2 つの接続タブ 2 0、3 7 間の機械的接続を向上させる機能を有している付属物 3 7' を有する。実際に、付属物 3 7' は、2 つの接続タブ 2 0、3 7 間の機械的接続を容易にする接続タブ 2 0 の中間部分 3 2 の中央にある穴に挿入される。

30

40

## 【 0 0 2 9 】

内箱 3 が閉じた状態（図 1 に図示）にあり、その際、蓋 6 が閉じ位置にある時は、接続タブ 2 0 の下端縁部 3 5 は窓 3 0 の下端縁部 3 6 から一定の距離を隔てた所にある。内箱 3 が外箱 4 から突出する際、蓋は閉じ位置から開き位置へとヒンジ 7 周りを回転するため、接続タブ 2 0 は、接続タブ 3 7 の保持作用効果によって外箱 4 と一体を成した状態で、その後接続タブ 2 0 は窓 3 0 内で内箱 3 に対してスライドする。窓 3 0 内での接続タブ 2 0 のスライド効果によって、接続タブ 2 0 の下端縁部 3 5 は、最大開口部の規制位置に到達するまでか、或いは接続タブ 2 0 の下端縁部 3 5 が窓 3 0 の下端縁部 3 6 に寄りかかるまで、窓 3 0 の下端縁部 3 6 に向かって徐々に接近する。一旦、上記規制又は最大開口位

50

置に到達したならば、接続タブ20の下端縁部35は窓30の下端縁部36と接触した状態になるため、窓30に対して接続タブ20は下方にスライドすることができない。その結果として、内箱3を外箱4から更に引き出すことが不可能となり、従ってヒンジ7周りの蓋6の回転によって更に開放することができない。

【0030】

言い換えれば、接続タブ20の下端縁部35は、窓30の下端縁部36と共に、最大開口位置（即ち、外箱4からの内箱3が最大に引き出され、ヒンジ7周りで蓋6が最大に回転した状態の）を達成する“ストロークエンド”であって、一旦その最大開口位置に到達したならば内箱3のスライド（即ち、ヒンジ7周りの蓋6の更なる回転）をさらに阻止するものである。

10

【0031】

図1～図6に示されたタバコパッケージ1の容器3、4は、図7及び図8に夫々示された対応ブランク38、39から得られる。ブランク38、39の夫々は多数の要素からなり、これらの要素は、各容器3、4の対応する壁に関して、可能な限り参照番号に等しいアクセント付き参照番号が付けられる。

【0032】

図7を参照するに、内ブランク38は、2本の長手方向折り線40と多数の横断方向折り線41を有し、折り線41は2本の長手方向折り線40の間で、内箱3の前壁9を形成する少なくとも1つのパネル9'と、内箱3の底壁8を形成するパネル8'と、内箱3の後壁10を形成するパネル10'と、蓋6の後壁13を形成するパネル13'と、蓋6の上壁12を形成するパネル12'と、パネル12'のための補強パネル12"と、パネル13'のための補強パネル13"と、パネル10'のための補強パネル10"とを形成する。特に、補強パネル12"はパネル12'の内側に接着され、補強パネル13"はパネル13'上に乗じ、補強パネル10"はパネル10'の内側に接着される。

20

【0033】

パネル9'は、内箱3の側壁11の外側部分を形成すると共にパネル9'の両側に位置し、長手方向折り線40によってパネル9'に接続される2枚のウイング11'を有している。パネル10'は、内箱3の側壁11の内側部分を形成すると共にパネル10'の両側に位置し、長手方向折り線40によってパネル10'に接続される2枚のウイング11"を有している。パネル13'は、蓋6の側壁14を形成すると共にパネル13'の両側に位置し、長手方向折り線40によってパネル13'に接続される2枚のウイング14'を有している。パネル10"は、ウイング11"に対応してその内側に糊付けされると共にパネル10"の両側に位置し、長手方向折り線40によってパネル10"に接続される2枚の補強ウイング11'を有している。

30

【0034】

各ウイング11"は、横断方向の折り線41によってウイング11'に接続されると共にウイング11"に対して90度折り畳まれてパネル8'の内面に接着されるタブ42を有する。各ウイング14'は、横断方向の折り線41によってウイング14'に接続されると共にウイング14'に対して90度折り畳まれてパネル12'の内面に接着されるタブ43を有する。

40

【0035】

図8を参照するに、外ブランク39は、2本の長手方向折り線44と多数の横断方向折り線45を有し、折り線45は2本の長手方向折り線44の間で、外箱4の前壁17を形成するパネル17'と、外箱4の底壁15を形成するパネル15'と、外箱4の後壁18を形成するパネル18'とを形成する。

【0036】

パネル17'は、外箱4の側壁19の外側部分を形成すると共にパネル17'の両側に位置し、長手方向折り線44によってパネル17'に接続される2枚のウイング19'を有している。パネル18'は、外箱4の側壁19の内側部分を形成すると共にパネル18'の両側に位置し、長手方向折り線44によってパネル18'に接続される2枚のウイン

50

グ 19 ” を有している。

【 0037 】

各ウイング 19 ” は、横断方向の折り線 45 によってウイング 19 ’ に接続されると共にウイング 19 ” に対して 90 度折り畳まれてパネル 15 ’ の内面に接着されるタブ 46 を有する。

【 0038 】

図 9 には、上述したタイプであってかつ図 1 ~ 図 3 に示したタバコパッケージ 1 を生産するタバコ包装機 47 が示されている。

【 0039 】

包装機 47 は、包装されたタバコ群 2 を生産する包装ユニット 48 と、包装ユニット 48 によって受け取られた、包装された対応タバコ群 2 の周りでブランク 38 を折り畳むことにより内箱 3 を生産する次の包装ユニット 49 と、包装ユニット 49 によって受け取られた対応内箱 3 の周りでブランク 39 を折り畳むことにより外箱 4 を生産する包装ユニット 50 と、入力として入力ステーション 52 に対応して包装ユニット 49 から内箱 3 を受けると共に出力として出力ステーション 53 に対応して包装ユニット 50 に内箱 3 を供給する運搬ユニット 51 とを有する。

【 0040 】

図 10 に示すように、包装ユニット 49 は、多数の包装ポケット 55 ( 図 18 に示す ) が設けられた包装コンベヤ 54 を有しており、各ポケットは内箱 38 を収容し、 S2 から S14 までの連続した作業ステーション ( 図 11 及び図 12 に示す ) を介して入力ステーション S1 と出力ステーション S15 の間に延びる包装経路 P1 に沿って、内箱 3 をステップ毎に ( 即ち、一連の停止ステップを間に入れた一連の動作ステップから構成される間欠運動を伴った状態で ) 供給するようになっている。

【 0041 】

入力ステーション S1 に対応して、積み重ねられた内ブランク 38 を収容すると共に底の出口から包装コンベヤ 54 の包装ポケット 55 に向けて周期的に内ブランク 38 を供給するホッパ ( 図示せず ) が設けられる。尚、ホッパの底部出口に対応して配置される各内ブランク 38 は、底部出口に並んだ入力ステーション S1 において停止・待機した状態の、下に横たわる包装コンベヤ 54 の包装ポケット 55 に支持されて垂直に移動する吸引把持ヘッドによって拾い上げられる。

【 0042 】

留意すべきことは、包装コンベヤ 54 は常に横方向に、即ちその横断方向折り線 41 が送り方向と平行になるように、包装経路 P1 に沿って各内ブランク 38 を供給することである。言い換えれば、包装コンベヤ 54 は、送り方向に対して各内ブランク 38 の向きを変化させることはせず、包装経路 P1 のあらゆる地点において、各内ブランク 38 は常にその横断方向折り線 41 が送り方向と平行になる ( ひいては、それ自身の長手方向折り線 40 は送り方向に対して垂直となる ) 。包装経路 P1 に沿って各内ブランク 38 の方向性を常に一定に保持することにより、折り畳み作業と包装コンベヤ 54 の構造の双方を簡素化できる。

【 0043 】

図 18 に示す好ましい実施形態によれば、包装コンベヤ 54 は 2 つのエンドプリー周りに巻き付けられ多数の包装ポケット 55 を支持するコンベヤベルトから構成されており、従って、包装経路 P1 は “ U ” 字形をしており、包装経路 P1 のストレート初期部分に沿って配置された入力ステーション S1 と、中間の半円部分を介して真っ直ぐな初期部分に接続された包装経路 P1 のストレート最終部分に沿って配置された出力ステーション S15 との間に延在している。

【 0044 】

図 11 に示すように、作業ステーション S2 では、折り畳み装置 56 は可動部品 ( 即ち、内ブランク 38 が作業ステーション S2 で待機停止している間に動いて折り畳み処理を実行する部品 ) を備えて提供される。折り畳み装置 56 は同時に、パネル 13 ’ に対して

10

20

30

40

50

パネル 12' を、ウイング 14' に対してタブ 43 を、同じ横断方向折り線 41 周りに 90 度折り畳み、内ブランク 38 を“L”字状にする。作業ステーション S3 では、折り畳み装置 57 は、一定の折り畳みプロフィール（即ち、可動部品を持たず、内ブランク 38 が包装経路 P1 を移動している間に折り畳み作業を実行し、ひいては内ブランク 38 の送り動作を生かすような折り畳み螺旋）を有して提供される。折り畳み装置 57 は同時に、パネル 13' に対してパネル 12' を、ウイング 14' に対してタブ 43 を、同じ横断方向折り線 41 周りに、作業ステーション S2 における折り畳み装置 56 によってなされた同様の折り畳みとは反対方向に 90 度折り畳み、再度内ブランク 38 を“L”字状にする。2つの折り畳み装置 56、57 は、対応する横断方向折り線 41 に沿って内ブランク 38 を屈曲させる（即ち、残留したスプリングバック力をかなり低減するための脆弱化させる）機能を持った、正反対の 2つの折り畳み（即ち、互いに相殺させる）作業を実行する。従って、2つの折り畳み装置 56、57 の機能は、内ブランク 38 の実際の折り畳みを実行するものではなく、むしろその後の折り畳み作業（後述する）のために内ブランク 38 を用意するものである。

10

## 【0045】

パネル 13' に対してパネル 12 を、及びタブ 43 をウイング 14' から分割する横断方向折り線 41 に沿う、上述した内ブランク 38 の屈曲は、以下に記載の蓋 6 の適切な形成を可能にするのに非常に有効である。即ち、内ブランク 38 のこの屈曲無くしては、以下に説明する蓋 6 の形成が問題となり、その後、（蓋 6 が奇形することで）廃棄しなければならない不完全な内箱 3 の著しい増加を決定付ける可能性がある。

20

## 【0046】

また、作業ステーション S3 では、折り畳み装置 58 は可動部品（即ち、内ブランク 38 が作業ステーション S3 で待機停止している間に動いて折り畳み処理を実行する部品）を備えて提供される。折り畳み装置 58 は、作動タブ 23 を折り線 28 周りで屈曲させる機能を伴って、パネル 9' に対して作動タブ 23 を折り線 28 周りに 90 度折り畳む。

## 【0047】

最後に、作業ステーション S3 では、パネル 9' の上の地点 60（図 12 に示す）に接着剤を置く糊付け装置 59 が（通常、粘着性接着剤を噴霧するノズルが設けられた状態で）提供される。

## 【0048】

作業ステーション S3 と作業ステーション S5 との間には、折り畳み装置 61 が、一定の折り畳みプロフィール（即ち、可動部品を持たず、内ブランク 38 が包装経路 P1 を移動している間に折り畳み作業を実行し、ひいては内ブランク 38 の送り動作を生かすような折り畳み螺旋）を有して提供される。その折り畳み装置 61 は、パネル 9' に対して持ち上げタブ 29 を折り線 28 周りに 180 度折り畳む。特に、折り畳み装置 61 は、作業ステーション S3 と作業ステーション S4 の間で、パネル 9' に対して持ち上げタブ 29 を折り線 28 周りに 90 度折り畳み（即ち、作業ステーション S4 において、持ち上げタブ 29 はパネル 9' に対して 90 度折り畳まれる）、その後折り畳み装置 61 は、作業ステーション S4 と作業ステーション S5 の間で、パネル 9' に対して持ち上げタブ 29 を折り線 28 周りに、（180 度全体に対して）追加の 90 度分を折り畳む（即ち、作業ステーション S5 では、持ち上げタブ 29 はパネル 9' に対して 180 度分、パネル 9' それ自身の上へと折り畳まれ、接着剤 60 の存在効果によって接着される）。

30

40

## 【0049】

作業ステーション S4 では、折り畳み装置 62 は可動部品（即ち、内ブランク 38 が作業ステーション S4 で待機停止している間に動いて折り畳み処理を実行する部品）を備えて提供される。折り畳み装置 62 は、パネル 10' に対して補強ウイング 11' を、対応する長手方向折り線 40 周りに 90 度折り畳み、同時に、接続タブ 20 の下部分 33 を、中間部分 32 に対して横断方向折り線 41 の周りで 180 度、中間部分 32 それ自身の上へと折り畳む。留意すべきことは、折り畳み装置 62 から下流側において、補強ウイング 11' はそれらの元の位置へと自由に跳ね返れるようにさせておかれることであ

50

る。実際、補強ウイング 11' ' ' は必ずしもパネル 10" と完全に同一平面の初期位置に戻るわけではなく、(図 11 に示すように) パネル 10" に対して若干傾斜した位置をとる。

【0050】

作業ステーション S5 では、持ち上げタブ 29 を押圧することで内ブランク 38 を局部的に平坦化し、持ち上げパネル 9' 上への再度のタブ 29 の折り畳みを圧迫する可動部品(即ち、内ブランク 38 が作業ステーション S5 で待機停止している間に動いて押圧処理を実行する部品)を備えて押圧装置 63 が提供される。

【0051】

作業ステーション S5 と作業ステーション S6 との間には回転押圧装置 64 (即ち、内ブランク 38 が包装経路 P1 を移動する間に、回転することで外面を内ブランク 38 上で“ロール”させる回転ドラムからなるもの)が配置され、接続タブ 20 の下部分 33 を押圧することで内ブランク 38 を局部的に平坦化し、中間部分 32 上への再度の下部分 33 の折り畳みを圧迫している。

10

【0052】

作業ステーション S6 では、折り畳み装置 65 が可動部品(即ち、内ブランク 38 が作業ステーション S6 で待機停止している間に動いて折り畳み処理を実行する部品)を備えて提供される。その折り畳み装置 65 は、パネル 9' に対して作動タブ 23 を、折り線 28 周りにパネル 9' それ自体の上に 90 度折り畳む。

【0053】

作業ステーション S6 では、持ち上げタブ 29 を押圧することで内ブランク 38 を局部的に平坦化し、パネル 9' の内壁への再度の持ち上げタブ 29 の折り畳みを圧迫する可動部品(即ち、内ブランク 38 が作業ステーション S6 で待機停止している間に動いて押圧処理を実行する部品)を備えて押圧装置 66 が提供される。

20

【0054】

作業ステーション S7 と作業ステーション S8 との間には回転押圧装置 67 (即ち、内ブランク 38 が包装経路 P1 を移動する間に、回転することによって内ブランク 38 上で外面を“ロール”させる回転ドラムからなるもの)が配置され、持ち上げタブ 29 と作動タブ 23 を押圧することで内ブランク 38 を局部的に平坦化し、パネル 9' 上への持ち上げタブ 29 と作動タブ 23 の再度の折り畳みを圧迫している。

30

【0055】

作業ステーション S9 では、パネル 12' とタブ 43 とウイング 11" の上の地点 69 (図 12 に示す)に接着剤を置く糊付け装置 68 が(通常、粘着性接着剤を噴霧するノズルが設けられた状態で)提供される。

【0056】

折り畳み手段は、内ブランク 38 を折り畳んでヒンジ結合された蓋 6 を形成する。上記の折り畳み手段は、蓋 6 の形成中において、少なくとも 1 つの補強パネルを少なくとも第 1 パネル 10' の上に重ね合わせる。特に、内ブランク 38 の実施例では、第 1 折り畳み手段は、蓋 6 の形成中において、少なくとも補強パネル 10" を少なくとも第 1 パネル 10' の上に重ね合わせる。さらに、折り畳み手段は、蓋 6 とは異なる内ブランク 38 の他の部分を平坦のままにして蓋 6 を形成する。

40

【0057】

以下により詳細に記載するように、上記の折り畳み手段は、好ましくは、いくつかの折り畳み手段 70、71、72、73 を備える。

【0058】

作業ステーション S9 と作業ステーション S10 の間には、折り畳み装置 70 が、一定の折り畳みプロフィール(即ち、可動部品を持たず、内ブランク 38 が包装経路 P1 を移動している間に折り畳み作業を実行し、ひいては内ブランク 38 の送り動作を生かすような折り畳み螺旋)を有して提供される。その折り畳み装置 70 は、パネル 12' に対してパネル 12" を、対応する横断方向折り線 41 周りに 90 度折り畳む。

50

## 【 0 0 5 9 】

作業ステーション S 1 0 では、折り畳み装置 7 1 が可動部品（即ち、内ブランク 3 8 が作業ステーション S 1 0 で待機停止している間に動いて折り畳み処理を実行する部品）を備えて提供される。折り畳み装置 7 1 は初めは、ウイング 1 4 ' に対してタブ 4 3 を、対応する横断方向折り線 4 1 周りに 9 0 度折り畳み、次いで同じ時間に（即ち、一緒に）ウイング 1 4 ' をパネル 1 3 ' に対して、対応する長手方向折り線 4 0 周りに 9 0 度折り畳み、パネル 1 2 ' をパネル 1 3 ' に対して、対応する横断方向折り線 4 1 周りに 9 0 度折り畳み（このようにして、タブ 4 3 はパネル 1 2 ' の上に横たわり、接着剤 6 9 のあることによる効果により接着される）、パネル 1 2 " をパネル 1 2 ' に対して、対応する横断方向折り線 4 1 周りに 9 0 度折り畳み、そしてパネル 1 3 " をパネル 1 2 " に対して、対応する横断方向折り線 4 1 周りに 9 0 度折り畳む。

10

## 【 0 0 6 0 】

作業ステーション S 1 0 と作業ステーション S 1 1 の間には、折り畳み装置 7 2 が、一定の折り畳みプロフィール（即ち、可動部品を持たず、内ブランク 3 8 が包装経路 P 1 を移動している間に折り畳み作業を実行し、ひいては内ブランク 3 8 の送り動作を生かすような折り畳み螺旋）を有して提供される。その折り畳み装置 7 2 は、パネル 1 2 " に対してパネル 1 3 " を、対応する横断方向折り線 4 1 周りに、作業ステーション 1 0 で折り畳み装置 7 1 によってなされた同様の折り畳みとは反対の方向に 9 0 度折り畳む。2 つの折り畳み装置 7 1、7 2 は、2 枚のパネル 1 2 "、1 3 " 間で、対応する横断方向折り線 4 1 に沿って内ブランク 3 8 を屈曲させる（或いは、残留したスプリングバック力をかなり低減するために脆弱化させる）機能を有した、正反対の 2 つの折り畳み（即ち、互いに相殺させる）作業を実行する。

20

## 【 0 0 6 1 】

作業ステーション S 1 1 では、折り畳み装置 7 3 が可動部品（即ち、内ブランク 3 8 が作業ステーション S 1 1 で待機停止している間に動いて折り畳み処理を実行する部品）を備えて提供される。その折り畳み装置 7 3 は、同時に（即ち、一緒に）パネル 1 2 " をパネル 1 2 ' に対して、対応する長手方向折り線 4 1 周りに 9 0 度折り畳み（このようにして、パネル 1 2 " はパネル 1 2 ' の上に横たわり、接着剤 6 9 の存在により接着される）、パネル 1 3 " をパネル 1 2 " に対して、対応する横断方向折り線 4 1 周りに 9 0 度折り畳む（このようにして、パネル 1 3 " はパネル 1 3 ' の上に横たわり、パネル 1 0 " はパネル 1 0 ' の上に横たわり、接着剤 6 9 の存在により接着され、ウイング 1 1 ' ' ' は休止することなくウイング 1 1 " と重なる。尚、次の作業ステーションでは、ウイング 1 1 ' ' ' は接着剤 6 9 の存在によりウイング 1 1 " に接着されることになる）。

30

## 【 0 0 6 2 】

作業ステーション S 1 2 では、パネル 1 0 " を押圧することで内ブランク 3 8 を局部的に平坦化し、パネル 1 0 ' 上への再度のパネル 1 0 " の折り畳みを圧迫する可動部品（即ち、内ブランク 3 8 が作業ステーション S 1 2 で待機停止している間に動いて押圧処理を実行する部品）を備えて押圧装置 7 4 が提供される。

## 【 0 0 6 3 】

作業ステーション S 1 3 では、先の押圧装置 7 4 と同一の押圧装置 7 5 が設けられ、その装置には、パネル 1 0 " を押圧することで内ブランク 3 8 を局部的に平坦化し、パネル 1 0 ' 上への再度のパネル 1 0 " の折り畳みを圧迫する可動部品（即ち、内ブランク 3 8 が作業ステーション S 1 3 で待機停止している間に動いて押圧処理を実行する部品）が設けられる。

40

## 【 0 0 6 4 】

図 1 3 に示すように、折り畳み装置 6 2 は、平行 6 面体形状の 2 つの側方折り畳み体 7 6 と、包装経路 P 1 に直交する垂直作業方向 D 1 に沿って周期的に動くように同じキャリッジ上に据え付けられた“ U ”字状の中央折り畳み体 7 7 とを有する。更に、折り畳み装置 6 2 は、平行 6 面体形状の 2 つのコントラスト体 7 8 と、包装経路 P 1 と垂直作業方向 D 1 の双方に直交する水平作業方向 D 2 に沿って周期的に動くように同じキャリッジ上に

50

据え付けられた中央コントラスト体 77 とを有する。使用時、2つの側方折り畳み体 76 は垂直作業方向 D1 に沿って上から下へと移動し、パネル 10" に対して補強ウイング 11' を、対応する長手方向折り線 40 周りに 90 度折り畳む。尚、このステップでは、2つの側方折り畳み体 76 に対してコントラスト性を与えるため、2つのコントラスト体 78 はパネル 10" の下方にあって、長手方向折り線 40 に近いパネル 10" の両側に配置されている。2つの側方折り畳み体 76 のそのアクションと同時に、折り畳み体 77 は垂直作業方向 D1 に沿って下方に移動し、接続タブ 20 の下部分 33 を中間部分 32 に対して横断方向折り線 41 周りに 90 度折り畳む。尚、このステップでは中央コントラスト体 79 は、折り畳み体 76 に対してコントラスト性を与えるために、接続タブ 20 に対応してパネル 10" の下方に配置される。折り畳み体 76、77 が垂直作業方向 D1 に沿って下方に移動した後は、コントラスト体 78、79 は水平作業方向 D2 に沿って一緒に移動する。補強ウイング 11' の軌跡から移動し、ひいては包装経路 P1 に沿うその後の内ブランク 38 の送りを可能にするために、2つのコントラスト体 78 は水平作業方向 D2 に沿って移動する一方で、接続タブ 20 の下部分 33 を中央部分 32 に対して横断方向折り線 41 周りに更に 90 度折り畳み（即ち、全部で 180 度）、部分 33 を中間部分 32 それ自体の上に折り畳むべく、中央コントラスト体 79 は水平作業方向 D2 に移動する。

10

#### 【0065】

図 14 に示すように、折り畳み装置 65 は、関節でつながった四角形体 81 によって支持されて包装経路 P1 に対して垂直を成す折り畳み口と並進運動を実行する折り畳み体 80 を有する。

20

#### 【0066】

図 15 に示すように、折り畳み装置 71 は、“L” 字状の断面を有しかつ水平作業方向 D2（包装経路 P1 に垂直）に移動可能な折り畳み体 82 を有する。更に折り畳み装置 71 は折り畳み体 83 を備え、折り畳み体 83 は、中央折り畳み部材 84 と、中央折り畳み部材 84 の両側に配置された 2つの上部側方部材 85 と、同様に中央折り畳み部材 84 の両側に配置された 2つの下部側方部材 86 とを有する。折り畳み装置 71 は、（包装経路 P1 及び水平作業方向 D2 の両方に垂直である）垂直な作業方向 D1 に移動可能であり、加えて、中央部材 84 と 2つの上部側方部材 85 と 2つの下部側方部材 86 は垂直方向（即ち、作業方向 D1 に沿って）異なる位置に配置され、折り畳み体 83 が連続した動作を伴って垂直方向（即ち、作業方向 D1 に沿って）に移動している間に、内ブランク 38 の連続した各折りを実行するようになっている。最後に、折り畳み装置 71 はコントラスト体 87 を有する。好ましくは、コントラスト体 87 は、鋸形の中央部材 88 と、中央部材 88 の両側に配置された 2つの側方突起 89 とを有し、包装経路 P1 に平行な回転軸線 90 の周りを回転するように据え付けられる。

30

#### 【0067】

使用中、内ブランク 38 が作業ステーション S10 で停止すると、コントラスト体は回転軸線 90 周りに回転し、2つの側方突起 89 をウイング 14' の上方でかつタブ 43 近くに配置し、折り畳み体 83 の上部側方部材 85 に対してコントラスト性を成し、その後、折り畳み体 83 は、2つの上部側方部材 85 がタブ 43 をウイング 14' に対し、対応する横断方向折り線 41 周りに 90 度折り畳むように、下から垂直作業方向 D1 上方に移動する。その後は、コントラスト体 87 は回転軸線 90 周りで逆方向に回転し、2つの突起 89 をウイング 14' から取り外し、同時に中央部材 88 をパネル 13' 上に置いて折り畳み体 33 の中央部材 84 に対してコントラスト性を成し、その後、2つの下部側方部材 86 がウイング 14' をパネル 13' に対し、対応する長手方向折り線 40 周りに 90 度折り畳むと同時に、中央部材 84 がパネル 12' をパネル 13' に対して、対応する横断方向折り線 41 周りに 90 度折り畳むように、折り畳み体 83 は垂直作業方向 D1 に沿って更に上方に移動する（このようにして、タブ 43 はパネル 12' の上に横たわり、接着剤 69 の存在により接着される）。最後に、折り畳み体 82 は水平作業方向 D2 にコントラスト体 87 に向かって移動し、パネル 12" をコントラスト体 87 上へとパネル 12

40

50

’に対して90度折り畳み、パネル13”をパネル12’に対して、対応する横断方向折り線41周りに90度折り畳む。

【0068】

図16に示すように、折り畳み装置73は、垂直作業方向D1（包装経路P1に垂直）に移動可能な折り畳み体91と、傾斜作業方向D3（垂直作業方向D1にも、水平作業方向D2にも、包装経路P1にも平行でない）に移動可能な心合せ体92とを有する。使用中、内ブランク38が作業ステーションS11で停止すると、折り畳み体91は垂直作業方向D1に沿って下方に移動し、パネル12”をパネル12’に対して、対応する横断方向折り線41周りに90度折り畳み（このようにして、パネル12”はパネル12’の上に横たわり、接着剤69の存在により接着される）、同時にパネル13”をパネル12” 10

【0069】

好ましい実施形態によれば、図17により良く示されているように、パネル12”がパネル12’に対して90度折り畳まれ、同時にパネル13”が折り畳み体91のパネル12”に対して90度折り畳まれた際には、（パネル10”が完全にその下のパネル10’の上にある間に）ウイング11’は その下にあるウイング11”に対して少し持ち上げられた状態に保持され、特にパネル10”の端縁部の上にあつてこれを押圧する心合せ体92の働きによって、ウイング11’は その下にあるウイング11”に対して少し持ち上げられたままとなる。このようにして、包装経路P1の中、作業ステーションS11から下流側で作業ステーションS12に向かう内ブランク38のその後の送りにおいて、折り畳み体91が垂直作業方向D1の下から上へ移動する間に、心合せ体92はパネル10”の端縁部が低められたまま押え付けることができ、パネル10”、13”を、それらに対応して下にあるパネル10’、13’に対面する正規位置に保持することができ、パネル12”がその下にあるパネル12’上に押圧された状態を保持することができる。 20

【0070】

折り畳み装置62が補強ウイング11’を90度折り畳み、その後折り畳み装置62の下流側で補強ウイング11’が自由な状態にセットされるという事実は、補強ウイング11’がその下にあるウイング11”に対して若干持ち上げられたままの状態になるという事実を促進している。 30

【0071】

包装経路P1から下流に配置された作業ステーションでは、ウイング11’はウイング11”上に押圧され、パネル10’に対するウイング11’の、対応する長手方向折り線40周り90度の折りと同時に、接着剤69によるウイング11’とウイング11”との間の接着が完了する。言い換えるならば、ウイング11”がパネル10’に対して垂直な位置にある時にウイング11’はウイング11”に接着されるのであつて、包装経路P1に沿ってウイング11”は常時パネル10’と同一平面上にあるため、このことは包装経路P1の作業ステーションでは起こり得ない。 40

【0072】

図10に示すように、包装ユニット49は、多数の包装ポケット94（図19に概略的に示す）が設けられた包装コンベヤ93を有しており、それらポケットの夫々は内ブランク38と、それに対応して包装されたタバコ群2を収容し、内ブランク38と包装タバコ群2を、入力ステーションS16と出力ステーションS18の間に延びる包装経路P2に沿って給送するようになっている。

【0073】

入力ステーションS16では、部分的に予め折り畳まれて包装コンベヤ54から来る内ブランク38が包装ポケット94に供給され、内ブランク38それ自体を更に折り畳む。 50

入力ステーション S 1 6 と出力ステーション S 1 8 との間に配置された供給ステーション S 1 7 に対応して、包装されたタバコ群 2 は、先に供給されている内ブランク 3 8 に結合されるべき包装ポケット 9 4 の内部に供給される。具体的には、包装されたタバコ群 2 の後壁は内ブランク 3 8 のパネル 1 0 ' 上に横たわる。出力ステーション S 1 8 では、内箱 3 (包装タバコ群 2 の周りで内ブランク 3 8 を折り曲げることにより形成される) は包装ポケット 9 4 から抽出されて、包装ユニット 5 0 に向かって進む。出力ステーション S 1 8 の下流側には、内箱 3 を包装ユニット 5 0 に搬送する乾燥コンベヤが配置される (図 9 に概略的に示す)。

【 0 0 7 4 】

さらなる折り畳み手段が、第 1 パネル 1 0 ' の周りで内ブランク 3 8 を折り畳み、内ブランク 3 8 に第 1 パネル 1 0 ' の周りのカップ形状を与える。以下により詳細に記載するように、上記の折り畳み手段は、好ましくは、折り畳み装置 9 5 によって構成される。それゆえ、上記の供給ステーション S 1 7 は、折り畳み装置 9 5 よりも下流側に配置される。特に、折り畳み装置 9 5 は折り畳み装置 7 0、7 1、7 2、7 3 と供給ステーション S 1 7 の間に配置される。

【 0 0 7 5 】

図 1 9 に示すように、入力ステーション S 1 6 には折り畳み装置 9 5 が配置され、内ブランク 3 8 のタブ 4 2 をウイング 1 1 " に対して 9 0 度折り畳み、次いで包装ポケット 9 4 内に内ブランク 3 8 を挿入することによって、パネル 1 0 ' に対するパネル 8 ' の 9 0 度の折り畳みと、パネル 1 0 ' に対する 2 枚のウイング 1 1 " の 9 0 度の折り畳みを決定する。言い換えるならば、タブ 4 2 を 9 0 度折り畳んだ後、包装ポケット 9 4 内の内ブランク 3 8 の入力角が、パネル 1 0 ' に対するパネル 8 ' の 9 0 度の折り畳みと 2 枚のウイング 1 1 " の 9 0 度の折り畳みを決定し、このようにしてタブ 4 2 がパネル 8 ' の上に横たわる。

【 0 0 7 6 】

供給ステーション S 1 7 と出力ステーション S 1 8 の間には、折り畳み装置 9 6 が配置されてパネル 8 ' に対してパネル 9 ' を、対応する横断方向折り線 4 1 周りに 9 0 度折り畳む。内ブランク 3 8 の折り畳みは、包装ポケット 9 4 からの内箱 3 の抽出と同時に出力ステーション S 1 8 で完了する。尚、包装ポケット 9 4 からの内箱 3 の抽出中に、折り畳み装置 9 7 はウイング 1 1 ' をパネル 9 ' に対してウイング 1 1 " 上へと、対応する長手方向折り線 4 0 周りに 9 0 度折り畳み、内箱 3 の側壁 1 1 の形成を完了する。尚、好ましくは、糊付け装置 (図示せず) が折り畳み装置 9 7 のすぐ上流側に配置され、ウイング 1 1 " の折り畳み直前にウイング 1 1 ' とウイング 1 1 " の間に接着剤を付ける。

【 0 0 7 7 】

図 1 9 に示す好ましい実施形態によれば、供給ステーション S 1 7 の上流側には、供給ステーション S 1 7 で各包装タバコ群 2 が内ブランク 3 8 内へと一層容易に挿入することができるように、各内ブランク 3 8 の蓋 6 を、対応するヒンジ 7 周りで回転させることによって蓋 6 をその閉じ位置から開き位置に移動させる開放装置 9 8 が配置される。尚、具体的に言えば、供給ステーション S 1 7 では、包装されたタバコ群 2 は内ブランク 3 8 内への実質的な軸方向 (又は長手方向の) 動きを伴って挿入することができる。このため、供給ステーション S 1 7 の下流側には、外ブランク 3 9 の折り畳みを続行する前に各内ブランク 3 8 の蓋 6 を、対応するヒンジ 7 周りで回転させることによって蓋 6 をその開き位置から閉じ位置に移動させる閉鎖装置 9 9 が配置される。

【 0 0 7 8 】

それゆえ、最初に、内箱 3 の蓋 6 が形成される。この蓋の形成中において、内ブランク 3 8 の端部に対応しかつ蓋 6 を形成するように設計されたパネルに隣接するパネルによって規定される、少なくとも 1 つの補強パネルは、内箱 3 の後壁 1 0 を形成するパネル 1 0 ' に重ね合わせられ (場合により、接着され) る。内ブランク 3 8 を折り畳むさらなるステップは、内ブランク 3 8 にカップ形状を与える。最後に、形成された蓋 6 の開閉によって、包装されたタバコ群 2 を、部分的に既に形成された、少なくとも内箱 3 の後壁 1 0 の

10

20

30

40

50

補強パネル 10” にわたって挿入することができ、あるいは、実現不可能である。

【0079】

開放装置 98 は、好ましくは、折り畳み装置 95 と供給ステーション S17 の間において、配置されている。

【0080】

添付図面に示す好ましい実施形態によれば、包装コンベヤ 93 は、水平に配置された回転の中心軸線 100 の周りで段階的に回転する回転ホイールによって構成される。従って、入力ステーション S16 から出力ステーション S18 に延びる包装経路 P2 は円形である。

【0081】

図 10 に示すように、包装ユニット 49 は、予め折り畳まれた内ブランク 38 を包装コンベヤ 5 の出力ステーション S15 から包装コンベヤ 93 の入力ステーションに S16 へと搬送する搬送コンベヤ 101 を有する。搬送コンベヤ 101 に沿って包装コンベヤ 93 の上流側には、内ブランク 38 のタブ 42 とパネル 8' の間に接着剤を付ける糊付け装置 102 が配置される。

【0082】

好ましい実施形態によれば、包装経路 P1 の入力ステーション S1 では一度に 1 枚の内ブランク 38 が包装コンベヤ 54 に供給され、搬送コンベヤ 101 は一度に 2 枚の内ブランク 38 を包装コンベヤ 54 から包装コンベヤ 93 に搬送する。尚、この実施形態では、包装コンベヤ 93 は各ステップで一度に 2 枚の内ブランク 38 を処理する。これに代わる実施形態としては、図示しないが、包装経路 P1 の入力ステーション S1 において一度に 2 枚の内ブランク 38 が包装コンベヤ 54 に供給される。

【0083】

図 20 に示すように、包装ユニット 50 は、多数の包装ポケット 104 (図 23 に示す) が設けられた包装コンベヤ 103 を有しており、それらポケットの夫々は、外ブランク 39 を収容して、S20 から S32 への一連の作業ステーションを介して入力ステーション S19 と出力ステーション S33 の間に延びる包装経路 P3 (図 21、図 22 に示す) に沿って段階的に (即ち、対応する一連の停止状態を間に挟む一連の動作状態によって構成される断続的動作を伴って) 外ブランク 39 を送るようになっている。

【0084】

入力ステーション S19 には、積み重ねられた外ブランク 38 を収容すると共に底の出口から包装コンベヤ 103 の包装ポケット 104 に向けて周期的に外ブランク 39 を供給するホッパ (図示せず) が設けられる。具体的には、ホッパの底部出口に配置される各外ブランク 39 は、底部出口に並んで停止・待機した状態にある包装コンベヤ 103 の包装ポケット 104 の上に横たわって垂直に移動する吸引把持ヘッドによって拾い上げられる。

【0085】

留意すべきことは、包装コンベヤ 103 は常に横方向に、或いは常にその横断方向折り線 45 が送り方向と平行になるように、包装経路 P3 に沿って各外ブランク 39 を前進させることである。言い換えれば、包装コンベヤ 103 は、送り方向に対して各外ブランク 39 の向きを変化させることはせず、包装経路 P3 のあらゆる地点において、各外ブランク 39 は常にその横断方向折り線 45 が送り方向と平行になる (ひいては、それ自身の長手方向折り線 44 は送り方向に対して垂直となる)。包装経路 P3 に沿って各外ブランク 39 の方向性を常に一定に保持することにより、折り畳み作業と包装コンベヤ 103 の構造双方を簡素化できる。

【0086】

図 23 に示す好ましい実施形態によれば、包装コンベヤ 103 は 2 つのエンドプリー周りに巻き付けられ多数の包装ポケット 55 を支持するコンベヤベルトから構成されている。従って、包装経路 P3 は “U” 字形をしており、直線的な包装経路 P3 の初期部分に沿って配置された入力ステーション S19 と、中間の半円部分を介して真っ直ぐな初期部分

10

20

30

40

50

に接続された直線的な包装経路 P 3 の最終部分に沿って配置された出力ステーション S 3 との間に延在している。

【 0 0 8 7 】

図 2 1 に示すように、作業ステーション S 2 1 では、折り畳み装置 1 0 5 は可動部品（即ち、外ブランク 3 9 が作業ステーション S 2 1 で待機停止している間に動いて折り畳み処理を実行する部品）を備えて提供される。折り畳み装置 1 0 5 は同時に、接続タブ 3 7 に対して突起 3 7 ' を、対応する横断方向折り線 4 5 周りに、パネル 1 8 ' に対して接続タブ 3 7 を、対応する横断方向折り線 4 5 周りに、パネル 1 7 ' に対してシーリングタブ 2 2 を、対応する横断方向折り線 4 5 周りに夫々、9 0 度折り畳む。

【 0 0 8 8 】

作業ステーション S 2 2 では、折り畳み装置 1 0 6 は、一定の折り畳みプロフィール（即ち、可動部品を持たず、外ブランク 3 9 が包装経路 P 3 を移動している間に折り畳み作業を実行し、ひいては外ブランク 3 9 の送り動作を生かすような折り畳み螺旋）を有して提供される。折り畳み装置 1 0 6 は、パネル 1 8 ' に対して同時に接続タブ 3 7 を、対応する横断方向折り線 4 5 周りに更に 9 0 度（合計 1 8 0 度に対して）折り畳み、接続タブ 3 7 をパネル 1 8 ' の上に置き、更にパネル 1 7 ' に対してシーリングタブ 2 2 を、対応する横断方向折り線 4 5 周りに折り畳み、パネル 1 7 ' 上にシーリングフラップ 2 2 を置く。

【 0 0 8 9 】

作業ステーション S 2 3 と作業ステーション S 2 5 との間には、折り畳み装置 1 0 7 が、一定の折り畳みプロフィール（即ち、可動部品を持たず、外ブランク 3 9 が包装経路 P 3 を移動している間に折り畳み作業を実行し、ひいては外ブランク 3 9 の送り動作を生かすような折り畳み螺旋）を有して提供される。折り畳み装置 1 0 7 は、パネル 1 7 ' に対してシーリングタブ 2 2 を 1 8 0 度、折り畳み装置 1 0 5、1 0 6 によって実行された先の折り畳みとは反対方向に折り畳む。折り畳み装置 1 0 7 と、（シーリングタブ 2 2 に作用する際の）2 つの折り畳み装置 1 0 5、1 0 6 とは、対応する横断方向折り線 4 5 に沿って外ブランク 3 9 を屈曲させる（即ち、残留したスプリングバック力をかなり低減するために脆弱化させる）機能を有した、正反対の 2 つの折り畳み（即ち、互いに相殺させる）作業を実行する。従って、折り畳み装置 1 0 7、1 0 6 及び 1 0 7（シーリングタブ 2 2 に作用する際の）の機能は、外ブランク 3 9 の実際の折り畳みを実行するものではなく、むしろそれに続く折り畳み作業（後述する）のために外ブランク 3 8 を用意するものである。

【 0 0 9 0 】

作業ステーション S 2 6 では、折り畳み装置 1 0 8 は可動部品（即ち、外ブランク 3 9 が作業ステーション S 2 6 で待機停止している間に動いて折り畳み処理を実行する部品）を備えて提供される。折り畳み装置 1 0 8 は、シーリングタブ 2 2 に対して接続タブ 2 6 を、対応する横断方向折り線 4 5 周りに 9 0 度折り畳む。

【 0 0 9 1 】

作業ステーション S 2 7 では、折り畳み装置 1 0 9 が、一定の折り畳みプロフィール（即ち、可動部品を持たず、外ブランク 3 9 が包装経路 P 3 を移動している間に折り畳み作業を実行し、ひいては外ブランク 3 9 の送り動作を生かすような折り畳み螺旋）を有して提供される。折り畳み装置 1 0 9 は、シーリングタブ 2 2 に対して接続タブ 2 6 を、対応する横断方向折り線 4 5 周りに更に 9 0 度（合計 1 8 0 度に対して）折り畳み、接続タブ 2 6 をシーリングタブ 2 2 の上に置く（ひいては、作動タブ 2 4 をパネル 1 7 ' 上に置く）。

【 0 0 9 2 】

作業ステーション S 2 9 には、回転押圧装置 1 1 0（即ち、内ブランク 3 8 が包装経路 P 3 を移動する間に、回転することで内ブランク 3 8 上で外面を“ロール”する回転ドラムからなるもの）が配置され、接続タブ 2 6 を押圧することで外ブランク 3 9 を局部的に平坦化し、シーリングタブ 2 2 ' 上への接続タブ 2 6 の再度の折り畳みを圧迫している。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 3 】

図 20 に示すように、包装ユニット 50 は、多数の包装ポケット 112 (図 24 に概略的に示す) が設けられた包装コンベヤ 111 を有しており、各ポケットは外ブランク 39 とそれに対応する内箱 3 を収納し、入力ステーション S34 と出力ステーション S36 の間に延びる包装経路 P4 に沿って、外ブランク 39 と内箱 3 を供給するようになっている。

## 【 0 0 9 4 】

入力ステーション S34 では、部分的に予め折り畳まれて包装コンベヤ 103 から来る外ブランク 39 が包装ポケット 112 に供給され、外ブランク 39 それ自体を更に折り畳む。入力ステーション S34 と出力ステーション S36 との間に配置された供給ステーション S35 では、内箱 3 は、先に供給されている外ブランク 39 に結合されるべき包装ポケット 112 の内部に供給される。具体的には、内箱 3 の後壁 10 は外ブランク 39 のパネル 18' に横たわる。出力ステーション S36 では、外箱 4 (内箱 3 の周りで外ブランク 39 を折り曲げるにより形成される) は殆ど完全充分な形で包装ポケット 112 から抽出されて、更なる包装経路 P5 とそれに続く乾燥経路 P6 に沿って進み、包装コンベヤ 111 の下流側に配置された 2 つ以上の作動ステーション S37, S38 を通過する。乾燥経路 P6 は包装機 47 の出口に向かって外箱 4 を搬送する乾燥コンベヤ (図 9 に概略的に示す) によって形成される。

## 【 0 0 9 5 】

図 24 に示すように、入力ステーション S34 には折り畳み装置 113 が配置され、外ブランク 39 のタブ 46 をウイング 19" に対して 90 度折り畳み、次いで包装ポケット 112 内に外ブランク 39 を挿入することによって、パネル 18' に対するパネル 15' の 90 度の折り畳みと、パネル 18' に対する 2 枚のウイング 19" の 90 度の折り畳みを決定する。言い換えるならば、タブ 46 を 90 度折り畳んだ後、包装ポケット 112 内の外ブランク 39 の入力、パネル 18' に対するパネル 15' と 2 枚のウイング 19" の 90 度の折り畳みを決定し、このようにしてタブ 46 がパネル 15' の上に横たわる。

## 【 0 0 9 6 】

供給ステーション S35 と出力ステーション S36 の間には、折り畳み装置 114 が配置されてパネル 15' に対してパネル 17' を、対応する横断方向折り線 51 周りに 90 度折り畳む。外ブランク 39 の折り畳みは、包装ポケット 112 からの外箱 43 の抽出の後で (即ち、出力ステーション S18 の下流側) 作動ステーション S37 で完了する。尚、作動ステーション S37 では、折り畳み装置 115 はパネル 17' に対してウイング 19' をウイング 19" 上へと対応する長手方向折り線 44 周りに 90 度折り畳み、外箱 4 の側壁 19 の形成を完了する。尚、好ましくは、糊付け装置 (図示せず) が折り畳み装置 115 のすぐ上流側に配置され、ウイング 19" の折り畳み直前にフランジ 19' とフランジ 19" の間に接着剤を付ける。

## 【 0 0 9 7 】

添付図面に示す好ましい実施形態によれば、包装コンベヤ 111 は、水平に配置された回転の中心軸線 116 の周りで段階的に回転する回転ホイールによって構成される。従って、入力ステーション S34 から出力ステーション S36 に延びる包装経路 P4 は円形である。包装経路 P5 とその後の乾燥経路 P6 は長方形であり、互いに垂直に配置される。

## 【 0 0 9 8 】

図 20 に示すように、包装ユニット 50 は、予め折り畳まれた外ブランク 39 を包装コンベヤ 103 の出力ステーション S33 から包装コンベヤ 111 の入力ステーションに S34 へと搬送する搬送コンベヤ 117 を有する。搬送コンベヤ 119 に沿って包装コンベヤ 111 の入力ステーション S34 の上流側には、外ブランク 39 のタブ 46 とパネル 15' の間に接着剤を付ける糊付け装置 118 が配置される。

## 【 0 0 9 9 】

好ましい実施形態によれば、包装経路 P3 の入力ステーション S19 では一度に 1 枚の外ブランク 39 が包装コンベヤ 103 に供給され、搬送コンベヤ 117 は一度に 2 枚の外

10

20

30

40

50

ブランク 39 を包装コンベヤ 103 から包装コンベヤ 111 に搬送する。尚、この実施形態では、包装コンベヤ 111 は各ステップで一度に 2 枚の外ブランク 39 を処理する。これに代わる実施形態としては、図示しないが、包装経路 P3 の入力ステーション S19 において一度に 2 枚の外ブランク 39 が包装コンベヤ 103 に供給される。

#### 【0100】

図 20 に示すように、作業ステーション S38 ではイタリア国特許出願第 B02011A000632 号に記載されたタイプの折り畳み装置 119 が配置されている。内箱 3 周りでの外ブランク 39 の折り畳み時には、シーリングタブ 22 が外箱 4 の前壁 17 と同一平面上になるような初期位置にシールタブ 22 を残すように、シールタブ 22 は屈曲されない。言い換えるならば、外箱 4 が作業ステーション S38 に入る際には、シーリングタブ 22 は外箱 4 の前壁 17 と同一平面上にある。折り畳み装置 119 は、内箱 3 と外箱 4 との間のスライド動作により、外箱 4 から内箱 3 を部分的に引き出し、続いて折り畳み装置 119 は、シーリングタブ 22 を、対応する横断方向折り線 45 周りで内箱 3 に向かって 90 度折り畳み、シーリングタブ 22 を内箱 3 の蓋 6 の上壁 12 の下の作業位置に配置し、最終的には折り畳み装置 119 は、内箱 3 と外箱 4 との間のスライド動作により、内箱 3 を外箱 4 内に完全に挿入する。折り畳み装置 119 の動作の詳細については、イタリア国特許出願第 B02011A000632 号に記載されたものを参照されたい。

#### 【0101】

図 7 及び図 8 に示す好ましい実施形態によれば、ブランク 38、39 は、ブランク 38、39 の側方外周（即ち、ウィング 11"、19" に対応して）に配置された窓 120 を通じた位置合わせを示しており、それらの窓は、ブランク 38、39 それ自体が包装コンベヤ 54、103 の、対応する包装ポケット 55、104 に挿入された際、ブランク 38、39 の適当な長手方向位置合わせを確実にする機能を有している。言い換えるならば、包装コンベヤ 54、103 の包装ポケット 55、104 は、ブランク 38、39 が、対応する包装ポケット 55、104 内に挿入された際に、ネガ的に位置合わせ窓 120 の形状を再生すると共に位置合わせ窓 120 の中に挿入される基準体を有する。このようにして、対応する包装ポケット 55、104 内でのブランク 38、39 の正確な長手方向位置合わせが保証される。

#### 【0102】

図 25 には、図 8 に示された外側ブランク 39 に対し、位置合わせ窓 120 の形状と位置を異ならせた外ブランク 39 の変形例が示されている。ここで留意すべきことは、位置合わせ窓 120 は側壁 11、19 の内側部分を構成するウィング 11"、19" に形成されているということである。尚、その後、位置合わせ窓 120 は内箱 3 と外箱 4 では見ることはできない（即ち、ウィング 11"、19" によって覆われる）。

#### 【0103】

ユーザが外箱 4 に対して内箱 3 をスライドする（図 2）のに必要な推力を付与できるようになっている外ブランク 39 のウィング 19' の貫通窓 21 は、外ブランク 39 の、対応するウィング 19" の位置合わせ窓 120 によって規制されるものであってはいけない。換言すれば、図 8 及び図 25 に示すように、貫通窓 21 に対面する位置合わせ窓 120 は貫通窓 21 それ自体よりも大きな寸法を持たなければならない。

#### 【0104】

上述した包装方法及びそれに対応する包装机 4 には多くの利点がある。何故なら、それらは高い品質水準を維持しつつ高い生産性を以て（即ち、単位時間当たりのパッケージ 1 の多さを以て）ヒンジ式蓋付きスライドオープンパッケージ 1 の生産を可能ならしめているからである。このような結果は、包装コンベヤ 54 内で蓋 6 の形成を完了することにより（即ち、内ブランク 38 を包装タバコ群 2 と対にする前に）、蓋 6 を単純かつ効率の良い方法で形成することを可能すると同時に、包装タバコ群 2 周りでの内ブランク 38 の折り畳みをかなり簡素化できる包装ユニット 49 の形態によって得られるものである。具体的には、真っすぐな包装経路（まさに、包装コンベヤ 54 の包装経路 P1 がそうであるように）に沿って蓋 6 の形成が平易（これにより簡単かつ迅速）である一方で、包装タバコ

10

20

30

40

50

群 2 の周りでの内ブランク 3 8 の折り畳みが環状の包装経路（まさに、包装コンベヤ 9 3 の包装経路 P 2 がそうであるように）に沿って平易（これにより簡単かつ迅速）である。従って、その包装ユニット 4 9 の形態のおかげで、全ての折り畳み作業が最も好ましい状況で実行でき、高い品質水準を維持したまま迅速に（即ち、高い生産性の包装工程を以て）実行可能である。

【 0 1 0 5 】

加えて、それに劣らず大切なことは、上述した包装方法及びそれに対応する包装機 4 7 はかなりの“柔軟性”があり、即ち、（内ブランク 3 8 又は外ブランク 3 9 に含まれるヒンジ式蓋 6 を伴って、或いはヒンジ式蓋無しの状態）で生産されるスライドオープン式タバコパッケージの種類を非常に迅速かつ簡単に変更できるということである。とりわけ、その高い柔軟性は、各包装ユニット 4 9 又は 5 0 に、内ブランク 3 8 又は外ブランク 3 9 の予備折り畳みが実行される第 1 包装コンベヤ 5 4 又は 1 0 3 と、内ブランク 3 8 又は外ブランク 3 9 の予備折り畳みが完了される第 2 包装コンベヤ 9 3 又は 1 1 1 とがあるという事実によってもたらされる。実際、第 1 包装コンベヤ 5 4 又は 1 0 3 があるために、内ブランク 3 8 又は外ブランク 3 9 の予備折り畳みを実行して蓋を形成することが比較的単純であり、一旦蓋が形成されたならば内ブランク 3 8 又は外ブランク 3 9 の最終的な折り畳みは“従来通り”であり（即ち、標準的なブランクの折り畳みに類似）、特段面倒な事態も生じない。

【 0 1 0 6 】

最後に、2つの包装ユニット 4 9、5 0 は互いに非常に類似していることを注意することが重要である。即ち、包装ユニット 4 9、5 0 の双方は、コンベヤベルトにあってブランクの予備的な折り畳みを生成するための第 1 包装コンベヤ（包装コンベヤ 5 4、1 0 3）と、ホイール内にあって中身の周りで（既に部分的に折り畳まれた）ブランクを折り畳むための第 2 包装コンベヤ（包装コンベヤ 9 3、1 1 1）と、2つの包装コンベヤを接続する搬送コンベヤ（搬送コンベヤ 1 0 1、1 1 7）とを有する同一構造を備える。更に、2つの包装ユニット 4 9、5 0 の2つの第 2 包装コンベヤ（包装コンベヤ 9 3、1 1 1）は、同じ方法かつ同じ領域でほぼ全ての包装作業を実行する。最後に、2つの包装ユニット 4 9、5 0 は、互いの中で多数の構成部品を共有することが可能であり、即ち同一の構成要素が双方の包装ユニット 4 9、5 0 で度々存在する（具体的には、2つの包装ユニット 4 9、5 0 は共通して構成要素の少なくとも 7 0 ~ 8 0 % を有することができる）。このように、包装機 4 7 の製造、組立、保守コストを顕著な形で打破することが可能である。

。

10

20

30

【 図 1 】

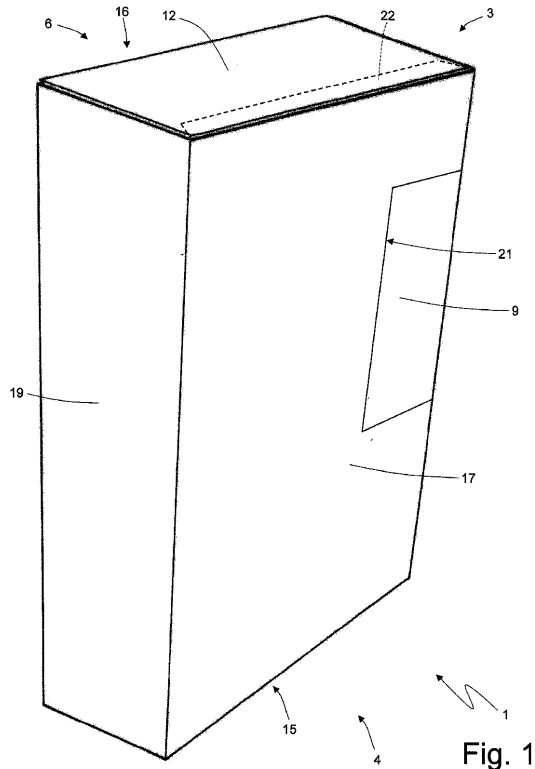


Fig. 1

【 図 2 】

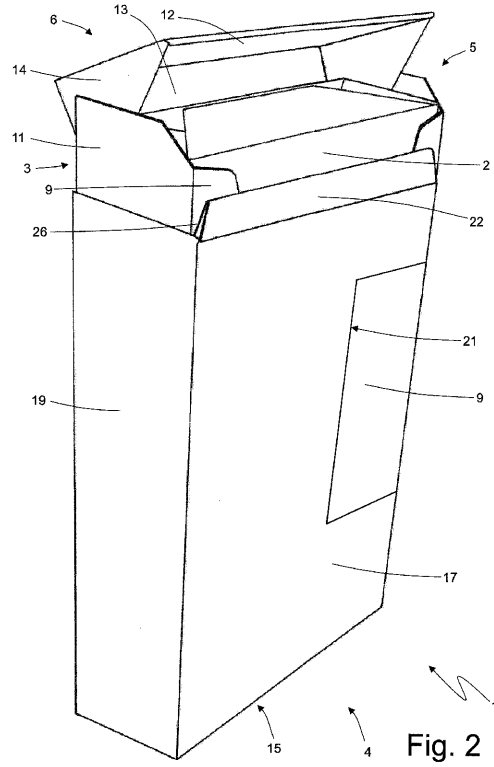


Fig. 2

【 図 3 】

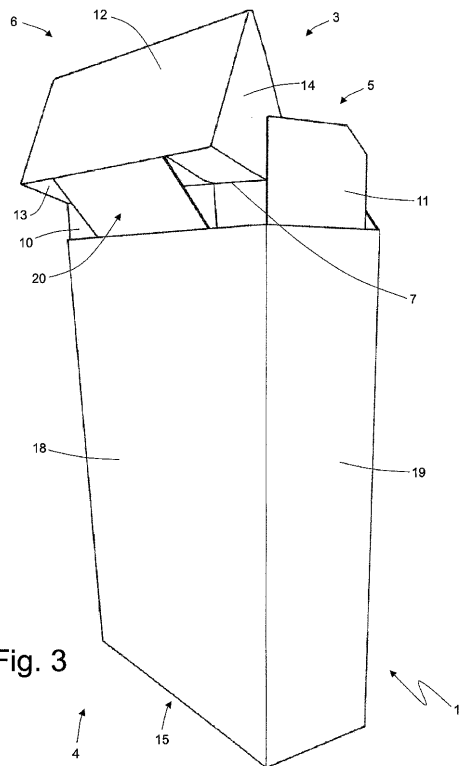


Fig. 3

【 図 4 】

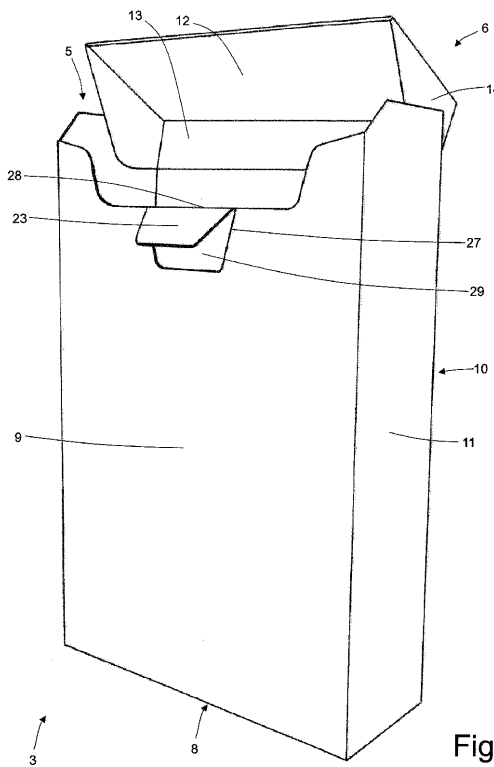
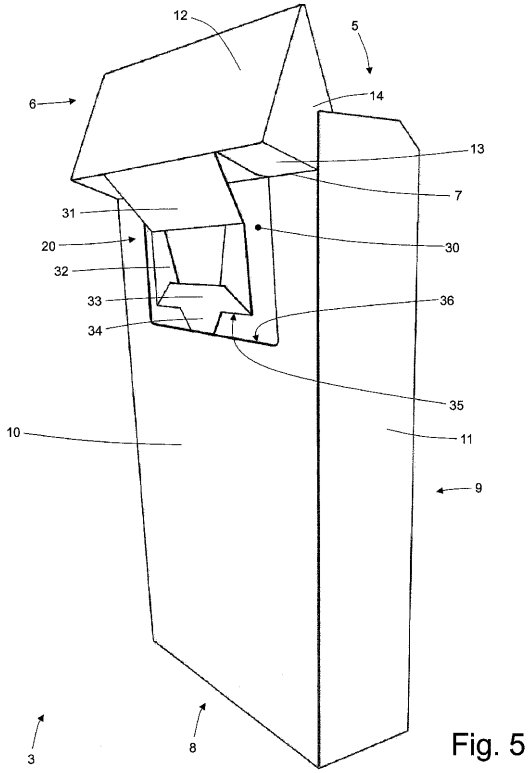
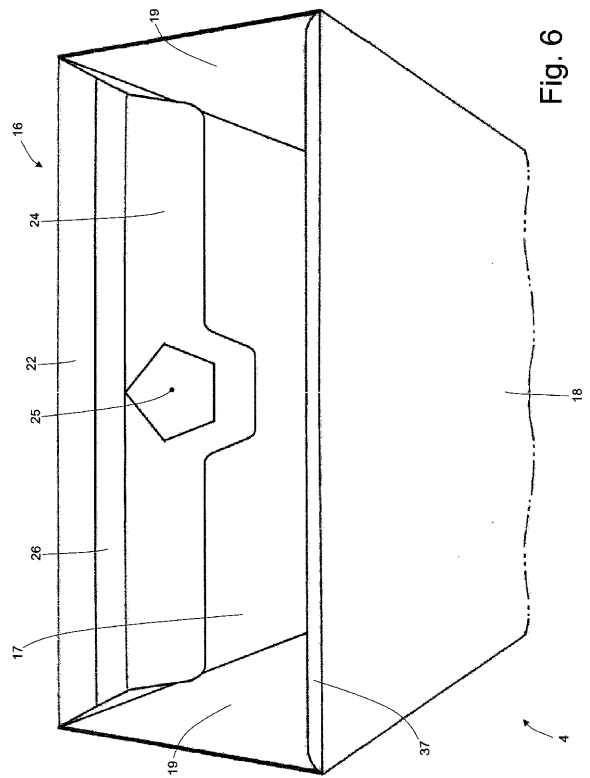


Fig. 4

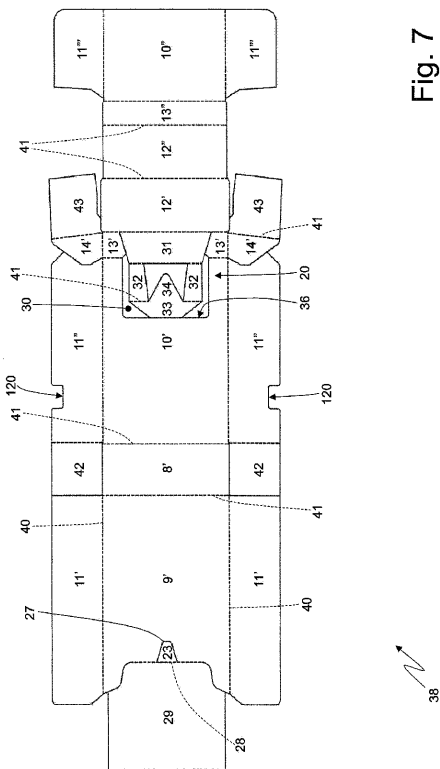
【 図 5 】



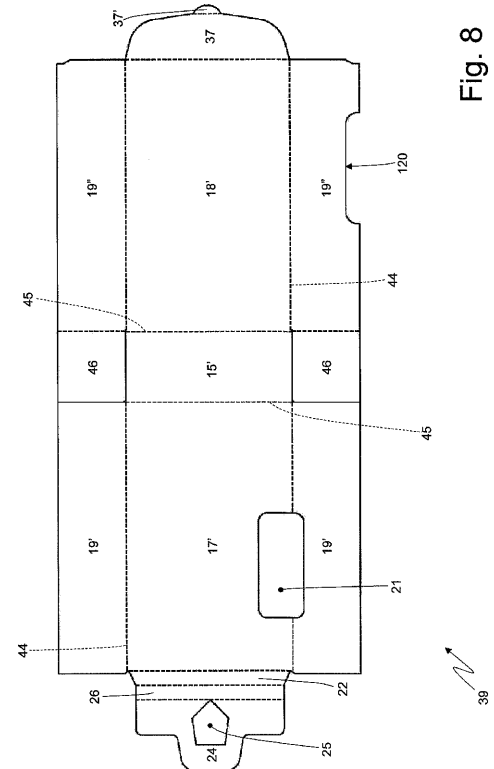
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

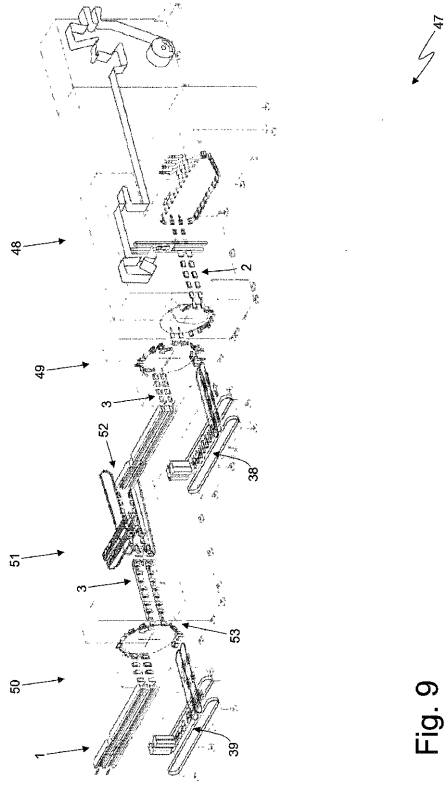


Fig. 9

【 図 10 】

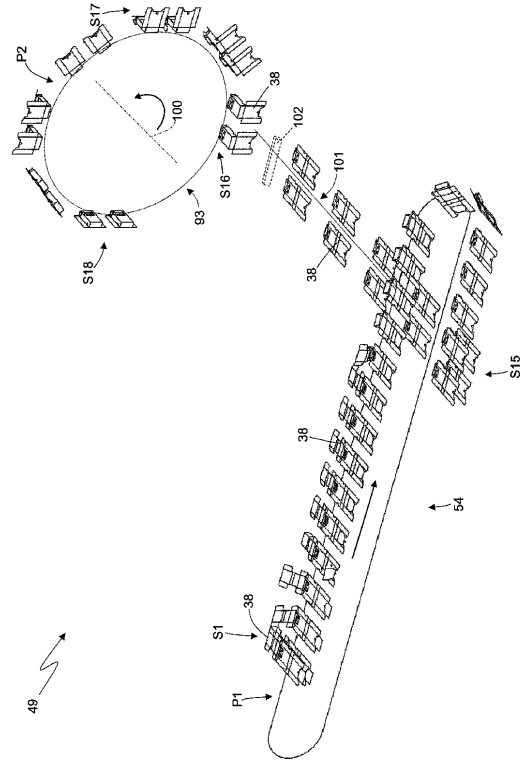


Fig. 10

【 図 11 】

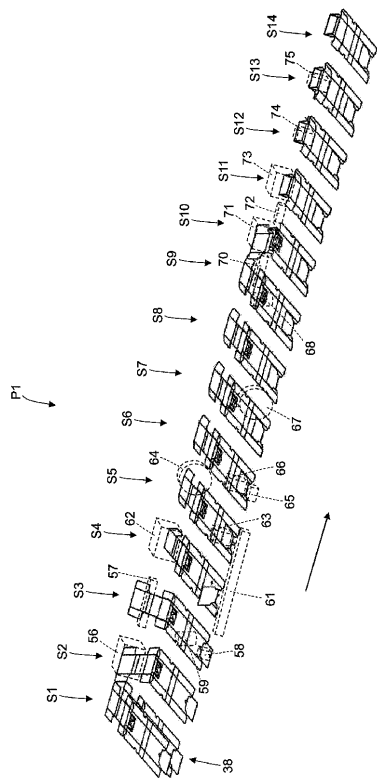


Fig. 11

【 図 12 】

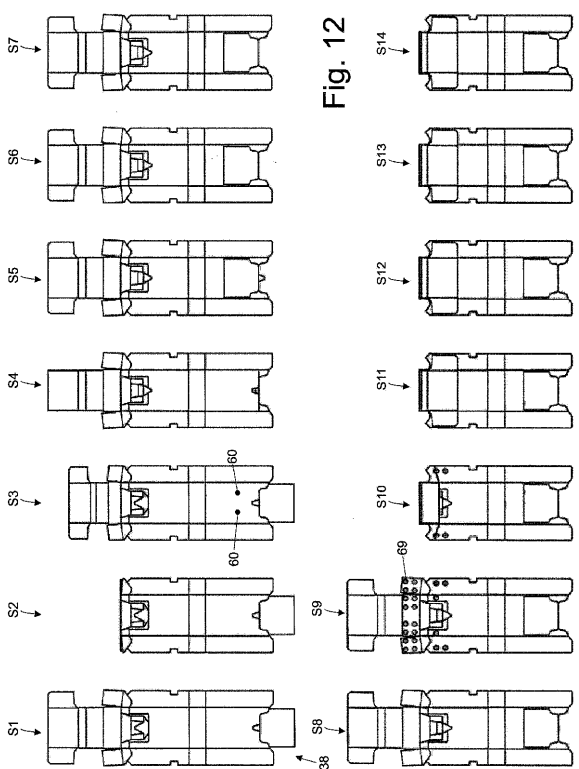


Fig. 12

【 図 1 3 】

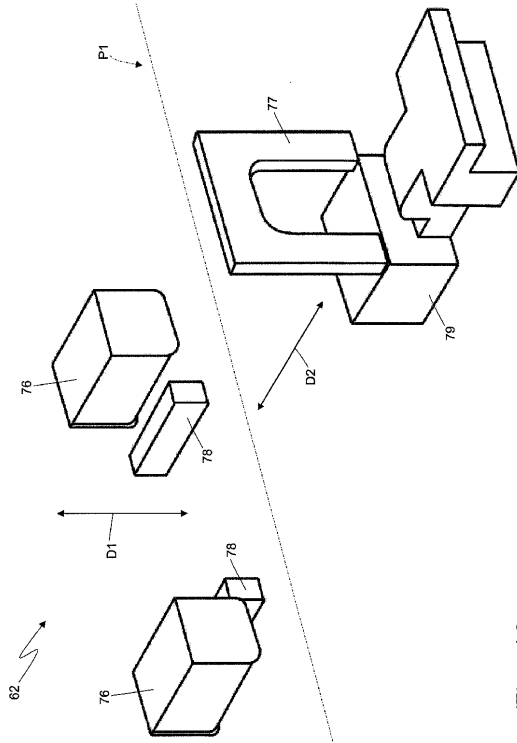


Fig. 13

【 図 1 4 】

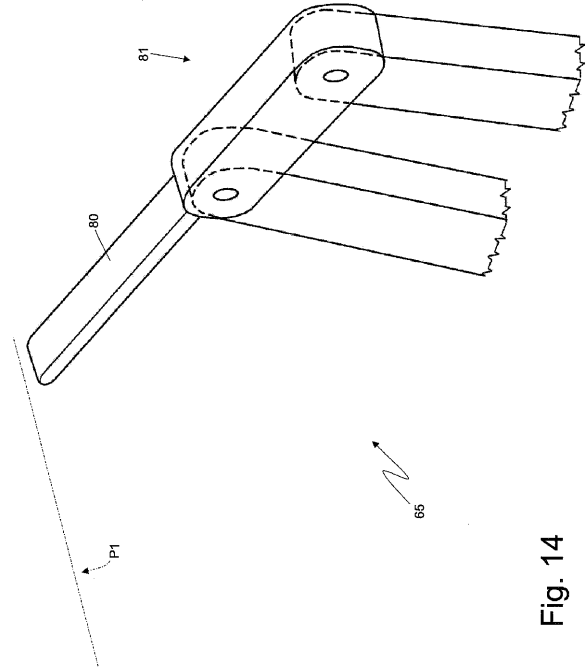


Fig. 14

【 図 1 5 】

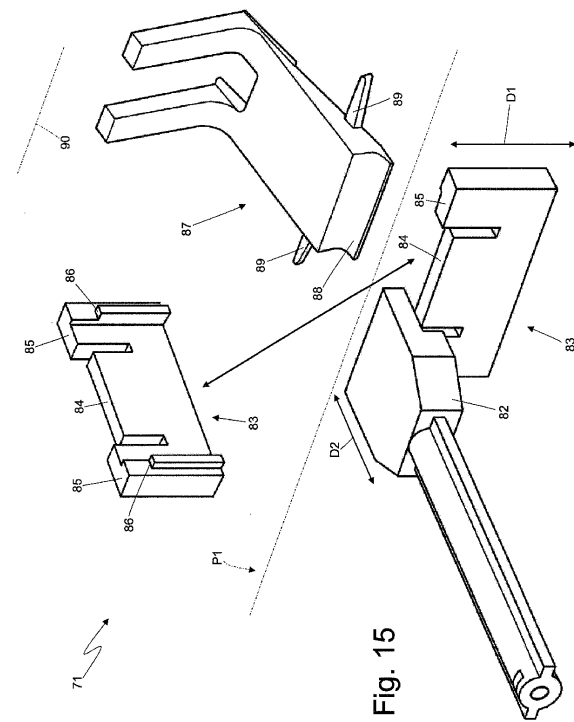


Fig. 15

【 図 1 6 】

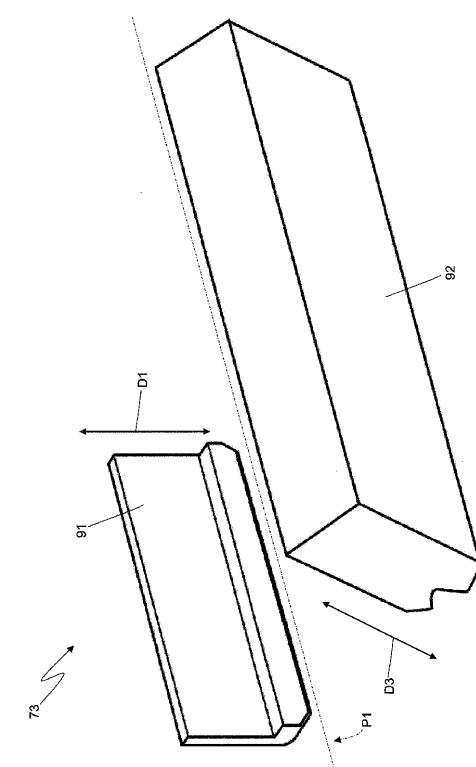


Fig. 16

【 17 】

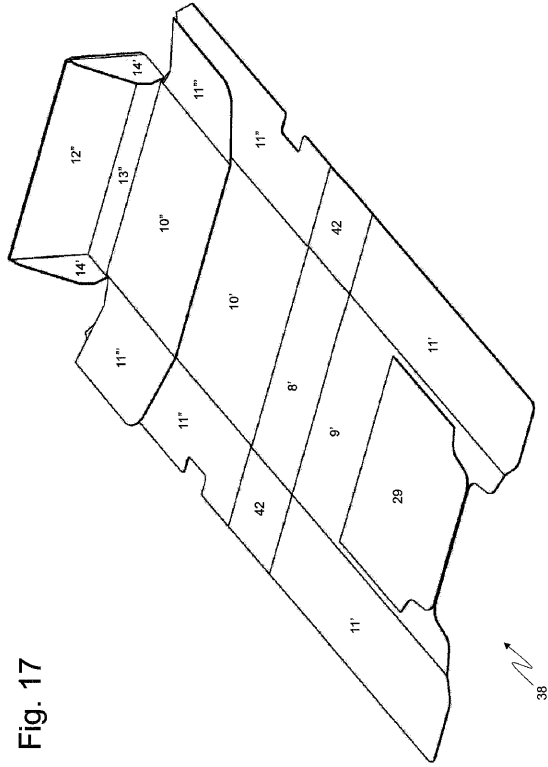


Fig. 17

【 18 】

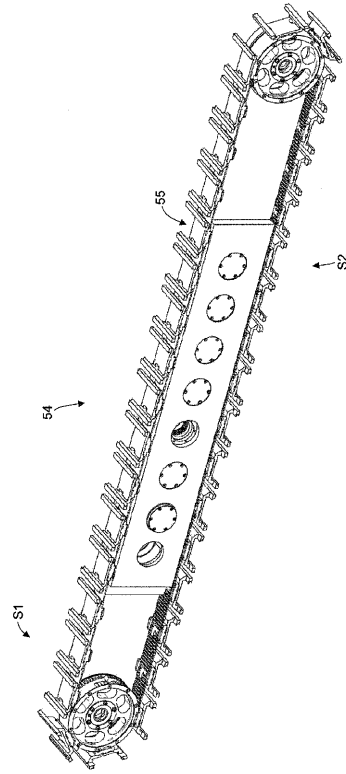


Fig. 18

【 19 】

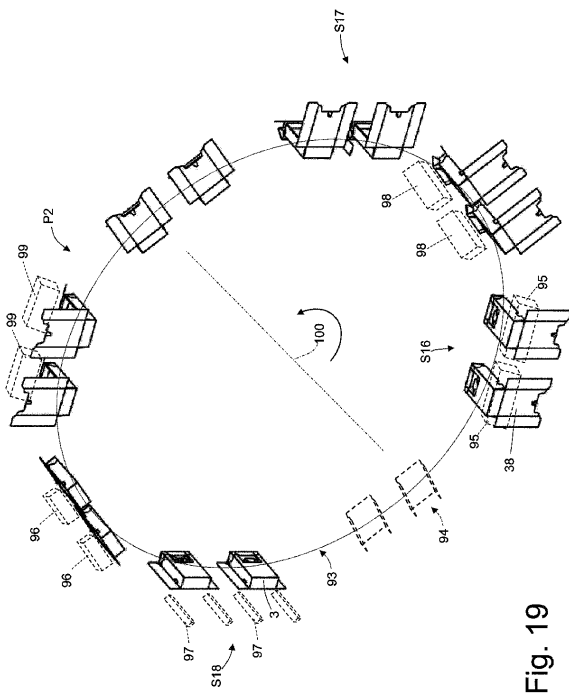


Fig. 19

【 20 】

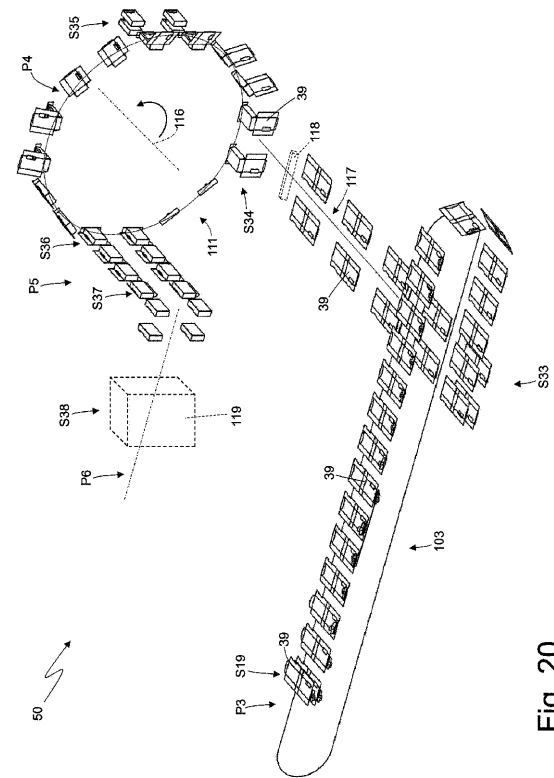


Fig. 20

【 2 1 】

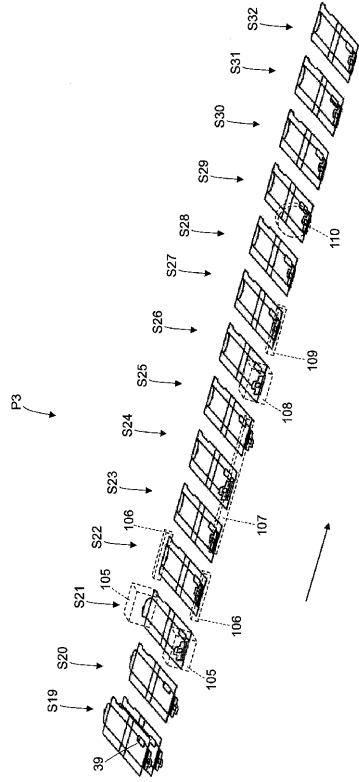


Fig. 21

【 2 2 】

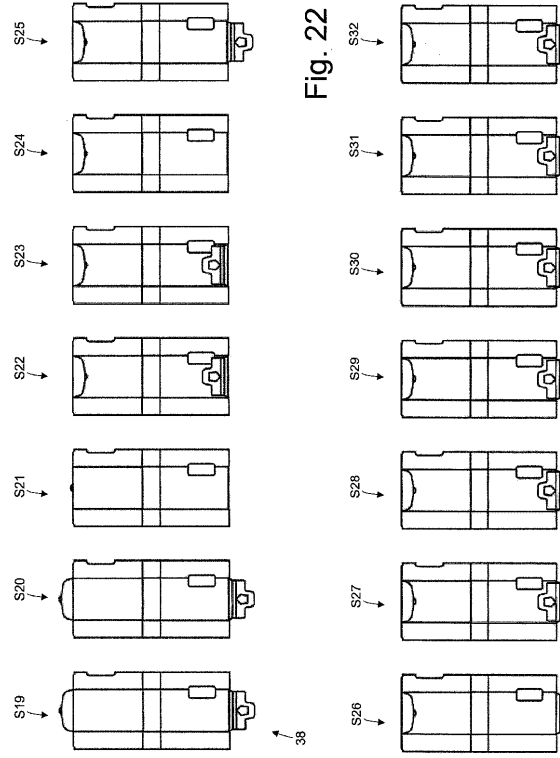


Fig. 22

【 2 3 】

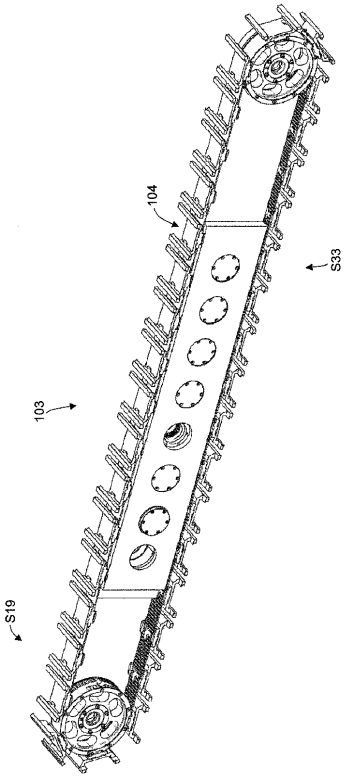


Fig. 23

【 2 4 】

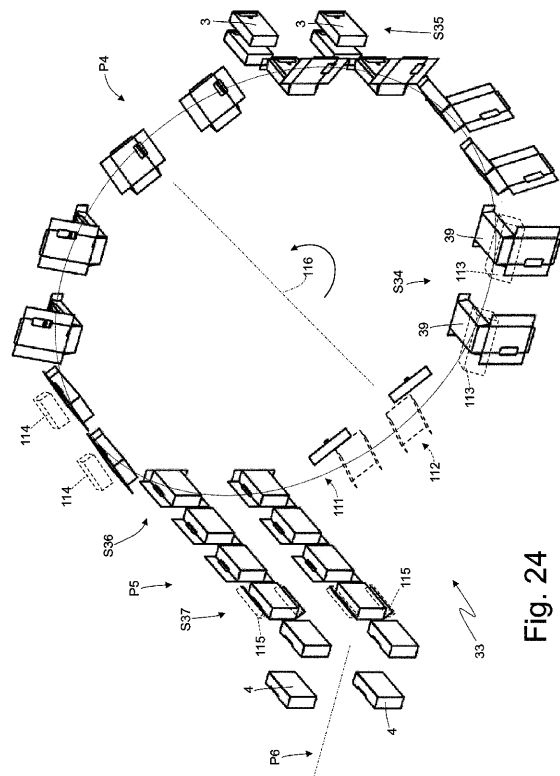


Fig. 24



## フロントページの続き

(74)代理人 100160705

弁理士 伊藤 健太郎

(74)代理人 100157211

弁理士 前島 一夫

(72)発明者 ルカ カバツツア

イタリア国, イ - 4 0 1 3 2 ボローニャ, ピア カタルディ, 4

(72)発明者 バレーリア カペッリ

イタリア国, 4 0 0 3 3 カザレッキオ ディ レノ, ピア チレーア, 5 8

(72)発明者 クリスティアン ダケッシアン

イタリア国, イ - 4 0 1 3 3 ボローニャ, ピア ドッシ, 1 5

(72)発明者 ミケーレ スクアルツォーニ

イタリア国, イ - 4 4 1 0 0 フェラーラ, ピア パオロ ブ, 2 2

審査官 ニッ谷 裕子

(56)参考文献 特表2011-511743(JP, A)

米国特許第5133170(US, A)

特開2009-292516(JP, A)

特開平3-226425(JP, A)

米国特許出願公開第2007/0101683(US, A1)

米国特許第4596112(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 B 1 9 / 2 0

B 6 5 D 8 5 / 1 0