

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4278331号
(P4278331)

(45) 発行日 平成21年6月10日(2009.6.10)

(24) 登録日 平成21年3月19日(2009.3.19)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 B 19/28 (2006.01)

B 6 5 B 19/28

B 6 5 H 21/00 (2006.01)

B 6 5 H 21/00

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-14491 (P2002-14491)
 (22) 出願日 平成14年1月23日(2002.1.23)
 (65) 公開番号 特開2002-241002 (P2002-241002A)
 (43) 公開日 平成14年8月28日(2002.8.28)
 審査請求日 平成15年11月18日(2003.11.18)
 (31) 優先権主張番号 10102926.8
 (32) 優先日 平成13年1月23日(2001.1.23)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 590003205
 フォッケ・ウント・コンパニー (ゲーエム
 ベーハー・ウント・コンパニー・カーゲー
)
 F o c k e & C o . (G m b H &
 C o . K G)
 ドイツ連邦共和国、デー — 2 7 2 8 3
 フェルデン、シーメンスシュトラッセ
 1 0
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100084618
 弁理士 村松 貞男
 (74) 代理人 100092196
 弁理士 橋本 良郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シガレットパックの製造方法。

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

パックの内容物としてシガレットが供給されるとともに、包装材料が、ブランクを製造するための連続材料ウェブとして供給される少なくとも1つのパッカー(包装機)(14)を利用して異なる包装材料製のシガレットパック(10)を製造する方法であって、前記包装機(14)を"ウェブ状包装材料"を切り替えるための作業体制である"製品の切り替え"に設定することができ、下記の(a)~(e)を特徴とする方法。

(a) "製品の切り替え"体制の開始にあたり、それまで処理されてきたウェブ状包装材料の残量、すなわち引き続き使用する旧ウェブの量の決定が行われる

(b) 前記包装機(14)への前記旧ウェブの供給が、それまでに完成されその後において
も引き続き処理されるシガレットパック(10)の残存量のみに限られる 10

(c) 処理しようとする新たなウェブ状包装材料(47)を捲着した1つの新たなリール(26)が、旧ウェブを捲着した旧リール(45)と隣り合って配置される

(d) 前記新たなウェブ(47)の先端部が、前記旧ウェブの末端部に添え継ぎされてウェブ添え継ぎ部を形成する

(e) 少なくとも1箇所の添え継ぎ部を備える前記シガレットパック(10)またはそれを含むパックの集合体(24)が特定され、製造ラインから取り除かれる

【請求項 2】

包装材料の全ウェブに散在する各添え継ぎ部は、各1つのシガレットパック(10)、および/または、前記パック(10)を含む最後の集合体(24)に充当され、充当された前記 20

シガレットパック（１０）および/または前記最後の集合体（２４）の完成に引き続いて、完成されたこれらのパック（１０）および/または集合体（２４）が、前記集合体（２４）のための直立パックタワー（４０）の領域において、未包装の集合体（２４）と一緒に、言い換えれば、集合体（２４）を形成するシガレットパック（１０）を伴ったまま、取り除かれる点を特徴とする請求項１に記載の方法。

【請求項３】

包装材料の添え継ぎ部を備えるシガレットパックの集合体（２４）を含み次々に製造される複数個のシガレットパックの集合体（２４）は、取り除かれ、旧シガレットパックと新シガレットパックの間の切り替えを決定するためにそれらの内容物が検査される点を特徴とする請求項１または２に記載の方法。

10

【請求項４】

下記の（ａ）（ｂ）を特徴とする請求項１に記載の方法。

（ａ）包装機および/または製造と包装の設備全体は、製品切り替えのために、予定の作業状態から知られるシガレットパック（１０）の残存ストック、すなわち旧シガレットパックとなるシガレットパック（１０）の残存ストックが設備中に存在する程度にまで空にされる（ｂ）それまで処理に供された包装材料、すなわち、旧ウェブとなる包装材料は、旧ウェブと新ウェブの間のウェブ添え継ぎ部が、一個または複数個の最後の旧パック用に充当される

【請求項５】

下記の（ａ）（ｂ）を特徴とする請求項４に記載の方法。

20

（ａ）包装設備は、フィルム包装機（１６）および後続のマルチ包装機（１７）の領域において、「旧パック」であるシガレットパックの規定された残存量に達するまで空にされる（ｂ）ひとたび、シガレットパック（１０）の規定された残存量に達すると、パックコンベヤー（２１）の領域において、「旧パック」である現存のシガレットパック（１０）に続いて、新たなシガレットパックの製造が再開される。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明は、シガレットと包装材が連続材料ウェブおよび/またはブランクとして供給される少なくとも１つの包装機械-パッカー-の援用によって、パックの内容物および/または包装材を切り替える-成品の切り替え-間にシガレットパックを製造する方法に関する。

30

【０００２】

【従来の技術】

煙草産業においては、パックの内容物の切り替え、すなわち、シガレットおよび/または包装材の切り替えを同一の製造設備内において短時間で行う必要性が絶え間なく増大しつつある。この製品、つまりブランドの切り替えはパックのすべての製品特徴、すなわち、シガレットのみならず、包装材全体に係わりを有する。

【０００３】

これまでは、その手順は以下のものであった。すなわち、製品を切り替えるために、包装機すなわち製造設備(ライン)全体が、或る特定のブランドの製造の完了後に停止状態に置かれた。この時点までに処理され終わっているシガレットを含み、設備内に現存する材料は、手動によって取り除かれ、廃材として廃棄される。その後で、新たな材料が組み込まれ、包装機すなわちラインが、新たなシガレットおよび/または新たな包装材とともに作業状態に入る。

40

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

この発明の目的は、切り替えが、製造損失を極めて少なくする結果になるように、シガレットパックの製造中に製品すなわちブランドの切り替えを行うことである。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

50

この目的を達するために、この発明の方法は、下記の(a)(b)(c)(d)(e)に特徴を有する。

【0006】

(a) "製品の切り替え"体制の開始にあたり、それまで処理されてきたウェブ状包装材料の残量、すなわち引き続き使用する旧ウェブの量の決定が行われる

(b) 前記包装機への前記旧ウェブの供給が、それまでに完成されその後においても引き続き処理されるシガレットパックの残存量のみに限られる

(c) 処理しようとする新たなウェブ状包装材料を捲着した1つの新たなリールが、旧ウェブを捲着した旧リールと隣り合って配置される

(d) 前記新たなウェブの先端部が、前記旧ウェブの末端部に添え継ぎされてウェブ添え継ぎ部を形成する

(e) 少なくとも1箇所の添え継ぎ部を備える前記シガレットパックまたはそれを含む集合体が特定され、製造ラインから取り除かれる

【0011】

この発明の特別な様相は、切り替え中に、現に製造中のシガレットパックの連続材料が、いわゆる添え継ぎ(splice)によって、製造しようとする新パックの連続材料に接続されることである。この発明の方法において、その手順は、材料ウェブの接続が、特定されて分離することができるシガレットパック、特に、分離することができるマルチパックに任される。このことによって、旧材料が移送路から取り除かれ、新材料を苦労して導入しなければならない状況を回避する。

【0012】

この発明を実施するためには、その手順は、包装機すなわち設備が、処理目的に必要なシガレットパックの残存量が、設備の個々のサブアセンブリーの後に残される程度に空にされることである。旧パックのこの残存ストック数は知られている。このことによって、特に、最後の旧パックが、接続位置を有するように、特に、旧パックを有する最後のマルチパックがすべてのウェブ接続を有するように、ウェブ接続(スプライス)の位置を決定することが可能になる。このシガレットマルチパックが、次いで分離される。

【0013】

この発明の別の(特別な)様相が添付図面を参照しつつ、もっと詳細に説明される。

【0014】

【発明の実施の形態】

添付図面は、シガレットとシガレットパック10を、これらが(輸送)カートン11中に導入される時点に至るまで、製造するための1つの設備を示す。例示のケースは、特定すればヒンジ蓋付きボックス型のシガレットパック10に関する。

【0015】

図1によれば、(全体の)設備すなわち製造ラインは、シガレット製造機すなわちメーカー(maker)12と、メーカーに接続されたフィルター取り付け機-チッパー(tipper)13と、シガレットパック10の製造機すなわちパッカー(packer)14と、パック貯留部(store)15と、シガレットパック10に外側包装材料を提供するための包装機-フィルムパッカー16と、マルチパッカー17と、複数のカートン11を製造し、これらを充填するためのカートナー19とを有する。もう1つの製造ライン装置もまた興味深い、すなわち、パッカー14の区域にシガレットの供給物を収容するためのシガレットカートナー19である。パッカー14には更に、材料ユニット20に割り当てられる。これは、包装材料を貯留し、この材料をパッカー14が利用できるようにする。

【0016】

パッカー14によって製造されたシガレット10は、比較的長いパックコンベヤー21を介してフィルムパッカー16に移送される。シガレットパック10の供給物を供給するパック貯留部15は、前記パックコンベヤー21の区域に配置される。フィルムパッカー16とマルチパッカー17の間には、互いに上下に重なって、マルチパックのためのパックグループ23、すなわち、それぞれにシガレットマルチパック24を形成するシガレ

トパック 10 の 2 つの密接した列のための (二重の) 移送路 22 が存在する。これらが、今度はマルチパックコンベヤー 25 によってカートナー 18 に供給される。

【0017】

例示を介してここに選択されるシガレットパック 10 の形式すなわちヒンジ蓋付きボックスは、標準的な構造を備える。1 つのシガレットグループが、紙製または錫箔製の内側ブランクによって包囲される。同様に、カードボードからなる 1 つのカラーが、こうして形成されるシガレットブロックに供給される。シガレットブロックとカラーからなるユニットが、他所において穿孔される (薄い) カードボードから製造されるブランクによって包囲される。このブランクは、通常、その上面に装着される (収入印紙の) ストリップを備える。完成したシガレットパック 10 は、フィルム製の外側包装材によって包囲される。

10

【0018】

ここにおける問題点は、製品すなわちブランドの切り替えであり、この場合、例示されるように、単なるパックの内容物のみにとどまらず、包装材の全体-新たな材料によって置き換えられなければならない旧材料の問題と想定される。

【0019】

この方法の特徴は、製品すなわちブランドの切り替えが、連続した態様で、詳しくは、新たなパックおよび / または新たな材料が協働し合って発生する点である。連続材料すなわち包装材のウェブは互いに接続されることが重要である、すなわち、新たなウェブが添え継ぎ (ウェブ接続部) によって、該当する旧ウェブに接続されることが重要である。このウェブ接続部の形成と供給は、或る特定することが可能なパック、特に、最後の旧パックがウェブの接続部を備え、そして、最後に形成されたシガレットのマルチパック 24 が、接続位置を備えるばかりでなく、シガレットマルチパック 24 の接続位置も備えるように制御される。このシガレットマルチパック 24 は分離される。

20

【0020】

「ブランド切り替え作業」の状態が開始される前に、特に、切り替えのタイプと程度に関する必要な情報が提供される。このデータは、中央コンピュータから個々の設備すなわち包装機に伝達されモニター画面に表示される。

【0021】

まず、最初に、新たな材料が個々の包装機とサブアセンブリーに必要な程度に供給される。リールとして供給されるウェブ状包装材は、通常回転軸受に配置され、処理を行うために、回転駆動されるリールから引き出される。1 つの材料ステーションは、通常 2 つの軸受を備えており、その 1 つは、交換用のリールを収容する機能を持つ。材料を切り替えるために、新たな材料のリールが、交換用リールの軸受に配置され、他方においては、現時点で使用されている (旧) 材料が、作動中の軸受に装着されたリールから引き出され続ける。

30

【0022】

或る旧パックの特定することのできる個数に関して、ウェブ状材料の切り替えにタイミングがよい時点が確定されるとき、ウェブ接続作業が従来の態様で開始される。すなわち、旧ウェブがその端部に到達し添え継ぎによって新たなリールから引き出される新たなウェブに接続される。その時点で依然として供給され続ける旧材料の残量は、最後の旧パックすなわち旧シガレットを備える最後のシガレットグループがウェブ接続部を有するように計算される。

40

【0023】

(完成された) シガレットパックの特定の個数からなる既知の残量が設備中に存在するとき、包装機すなわち製造ラインは静止状態とされる。新たな材料の準備作業この休止位置において実行される。その後、設備は、パッカー 14 の区域に新たなシガレットと新たな包装材料を備えて再び作業状態となり、新たなパックが、旧パックの残存ストックに続くようになる。したがって、製造は連続する。設備が静止する間、材料ウェブから切断されることによって、ブランクの別の供給が、継続される、ブランクを切断するための切断サブアセンブリー (ナイフブロック) の作業によって発生する。

50

【 0 0 2 4 】

したがって、図 2 によれば、箔または紙製の複数個の新たなリール 2 6、正確には、リール供給部の比較的多数個のリールが、パッカー 1 4 に備えられる。1つの新たなリール 2 6 が、新たなウエブ 4 7 を旧リール 4 5 における旧ウエブの端部に接続するための交換リールとして軸受 5 2 に備えられる。

【 0 0 2 5 】

同様に、カラーサブアセンブリーの区域においても、新たなカラーのリール 2 8 がカラーウエブ 2 9 の端部に接続するために軸受に装着される。

【 0 0 2 6 】

曲折タレット 3 0 の区域には、ヒンジ蓋付きボックス用のブランク 3 2 を備える(2つの)ブランクマガジン 3 1 が配置される。製造されたシガレットパック 1 0 は、第 1 乾燥タレット 3 3 に供給され、横断方向に向くパック通路 3 4 を経て前記第 1 乾燥タレットから第 2 乾燥タレット 3 5 に供給される。

10

【 0 0 2 7 】

図 3 を参照すれば、乾燥タレット 3 5 から出たシガレットパック 1 0 は、しっかりと包装された列をなして、パックコンベヤー 2 1 面を移送される。

【 0 0 2 8 】

シガレットパック 1 0 の外側包装材用の包装材料は、フィルムパッカー 1 6 の区域に具備されなければならない(図 4)。この材料は、フィルムウエブ 3 6 であって、外側包装材用のブランクがこの材料から切断される。ここにおける手順は、上に説明したように、つまり、旧リール 3 7 (旧ウエブ)から引き出されたフィルムウエブ 3 6 と、対応する軸受に装着された新たなリール 5 3 から到来する新たなウエブとの間の接続を行うことである。

20

【 0 0 2 9 】

図 5 によれば、外側包装材を備える完成されたシガレットパック 1 0 は、複式移送通路 2 2 をマルチパッカー 1 7 へと通過する。詳しく言えば、2 個のシガレットパック 1 0 が互いに上下に配置されてしっかりと包装された列をなして通過する。1 個が合計 1 0 個のシガレットパック 1 0 からなるパックグループ 2 3 は、横断方向に押し出されることによって、シガレットマルチパック 2 4 の内容物として形成されることが可能である。

【 0 0 3 0 】

パックグループ 2 3 を包む材料は、マルチパッカー 1 7 の区域に具備されなければならない。図示の例においては、シガレットマルチパック 2 4 のためのブランクを製造するために、1つの(紙製の)ウエブ-旧ウエブ 3 9 -が、マルチパックリール-旧リール 3 8 -から引き出される。

30

【 0 0 3 1 】

形成されたシガレットマルチパック 2 4 は、マルチパッカー 1 7 の出力側のパクタワー 4 0 に移送される。このシガレットパックは、前記パクタワー内に上下に重なって堆積される。シガレットマルチパック 2 4 は、上端部において、横断方向に押し出され、次いで、1つのパック列をなしてマルチパックコンベヤー 2 5 (図 1)面をカートナー 1 8 (図 6 参照)に向かって移送される。

【 0 0 3 2 】

カートナー 1 8 は、カートンマガジン 4 1 を備える。1枚ずつに調製されたカートン用ブランク 4 2 は、これから取り出され、組立てられて、押し込まれるシガレットマルチパック 2 4 によって充填される。閉鎖用ストリップ 4 3 すなわち接着ストリップは、ベース部と両端部フラップの区域においてカートンに付与される。

40

【 0 0 3 3 】

製造しようとする旧パックの製造量がほぼ達成されると、先ずメーカー 1 2 が稼動速度を減じ、最後に停止する。チッパー 1 3 とパッカー 1 4 にシガレットを移送する諸移送部材は空にされる。もし妥当ならば手動によって空にされる。新たな材料は、旧ウエブと接続するために、個々のサブアセンブリーと機械に配置される。

【 0 0 3 4 】

50

パッカー 14 は、通常は、シガレットマガジン 46 を備えており、シガレットグループ 49 が内側ブランクによって包まれるためにここから運び出される(図 2)。

【0035】

シガレットマガジン 46 (図 2) の区域において、シガレットの本数が特定の最小水準に到達すると、1 つの信号が(例えば、光障壁を介して)発せられ、これが、旧ウエブ 39 と新たなリール 48 の新たなウエブ 47 の間に添え継ぎの形成を有効に行う。十分な長さの旧ウエブが依然として存在するので、最後のシガレットグループ 49 は、旧ウエブ 39 と新たなウエブ 47 の間に接続部を有するブランクによって包まれる。ひとたび、この最後のブランクが切断されると、材料ウエブすなわち新たなウエブ 47 の移送は、停止される。正確に言えば、ブランクを切り替えるための切断部材(ナイフブロック)によって停止される。最後のシガレットグループ 49 が、シガレットマガジン 46 外へ押し出されてしまうと、マガジン 46 の排出用押圧ロッドが、詳細に言えば、好ましくは、US 特許第 6,062,000 号にしたがって静止状態となる。

10

【0036】

図 2 を参照すれば、カラー 27 を製造する材料を切り替えるために、旧カラーウエブ 29 と新たなカラーウエブとの接続部は、正確には、旧シガレットを備える最後のシガレットグループ 49 が以前の材料のカラーを持つように調製および/または製造される。その後で、カラーウエブ 29 の駆動もまた停止状態とされるか、或いは、旧ウエブと新ウエブの添え継ぎ部が未だ製造されない。いずれにもせよ、新たなカラーは供給されない。

【0037】

20

図 2 において、ブランク 32 (旧ブランク) を有するブランクマガジン 31 もまた、シガレットパック 10 (旧パック) を製造するために十分な枚数のブランクが存在するように充填される。

【0038】

設備全体が連続的に空にされる。このことは、乾燥タレット 33、35、パック通路 34、パックコンベヤー 21、およびパック貯留部 15 にも当て嵌まる。

【0039】

設備全体は、適切ならば、手動操作によって取り除かれるパックを援用してフィルムパッカー 16 (図 4) まだが空にされる。このフィルムパッカー 16 は、フィルムパッカー 16 の上流側のパックコンベヤー 21 の区域において、シガレットパック 10 の残存ストック(の最小充填レベル)が、例えば、丁度 10 個存在するときに自動的に遮断される。この特徴は、包装設備全体が遮断されるので、設備中に依然として存在するパック(旧パック)のストック数が知られる点である。フィルムパッカー 16 (図 4) の区域と、マルチパッカー 17 (図 5) の区域におけるウエブ接続部の製造は、旧パックのこの数に連動しており、なおも製造の対象となるウエブ接続部の目的は、(最後の)シガレットマルチパックに帰される。

30

【0040】

添え継ぎすなわちウエブ接続部は、旧材料のブランクの十分な長さが、なおも、ブランクの切断サブアセンブリーすなわちナイフブロックの位置まで存在するように、フィルムパッカー 16 の区域において付与される。添え継ぎ部はマルチパッカー 17 の上流側に、なおも、約 250 個のパックが存在するときに導入される。

40

【0041】

最後の旧パックと旧マルチパックは、(新たな)シガレットと、これらの包装の再開によって完成される。もしも必要ならば、旧材料は、機械とサブアセンブリーから、特に、パッカー 14 から取り除かれている。次いで新たなパックが製造され、パックコンベヤー 21 によってフィルムパッカー 16 に供給される。フィルムパッカーにおいて、新たなパックは、この方法において、旧パックの残存ストックに追隨してシガレットパックの連続列を補充する。フィルムパッカー 16 は、こうして、マルチパッカー同様に自動的に運転状態に入る。旧、新両パックは、中断することなくフィルムパッカー 16 を通り抜ける。このことは、シガレットマルチパック 24 の 1 個が、旧パックと新パックとを備える結果とな

50

る。したがって、このシガレットマルチパック 24 は、内側包装材(錫箔)と外側包装材(フィルム)の接続部を備えるシガレットパック 10 を有する。更に、このシガレットパック 24 は、また、マルチパック包装材のウェブ接続部を備えるべきである。

【0042】

個の不正なシガレットマルチパック 24 は、パッタワー 40 (図 5)内において分離される。ここでの手順は、有利には、最後のシガレットパック 10 (旧パック)に特定のマークが付与され、このマークが電子的に探知されることが可能で、制御信号がこれに起因して発せられることである。例えば、この最後のシガレットパック 10 は金属の内容物(ダミー内容物)を備えることができる。更に、最後のシガレットマルチパック 24 すなわち添え継ぎ部を備えるパックは、はっきりと視認することができる。すなわち、可視マークを具備しており、パッタワーの区域における分離作業を簡便にする。

10

【0043】

包まれていないパックグループに先ずマルチパックの包装材を供給する代わりに、特に、前記グループをパッタワー 40 に移送するために、包まれていないパックグループとしてのシガレットマルチパックの内容物に対応する多数のパックグループを移送する代替方法には、1つの特別な様相が付与される。この場合は、包装されていないパックグループは、容易に特定されることができ、作業員または適当なモニターデバイスによって選別される。有利なことに、この場合においては、それぞれが旧パックを備える 2 つのマルチパックと、それぞれが新パックを備える 2 つのマルチパックの合計 4 つのそのような包まれていないシガレットマルチパックである。

20

【0044】

ここでの手順は、少なくともフィルムパッカー 16 とマルチパッカー 17 の設備は、再度停止されることである。1つの数字、例えば 5 個のシガレットマルチパック 24 が、マークを付与された、最後のものと推定される旧マルチパックを含んでパッタワー 40 から取り除かれる。これらのシガレットマルチパック 24 は、開いて全部を検査しなければならない。もしもパッタワー 40 から取り除かれたシガレットマルチパック 24 の底部が専ら新パックすなわち新たな材料を備えるならば、ブランドの切り替えが正しく行われたのである。設備は、新たなパックのみを製造するために再び作業が開始される。

【0045】

材料の切り替えは、ブランク、特に、ヒンジ蓋付きボックス用のブランク 32 を含むのみならず、シガレットパック 10 に設けられる(収入印紙)ストリップ 50 にも及ぶ。関連するブランクは、マガジンすなわちブランクマガジン 31 と(収入印紙)ストリップマガジン 51 に配置される。材料を切り替えるために、旧ブランクは手操作で取り除かれ、新たなブランクと置き換えられる。

30

【0046】

上記のブランドの切り替えは、別のタイプの(シガレット)パックの製造にも同様に実行することが可能である。個別の部材の制御は、(シガレットの 1 つまたは全部の代わりとなる)探知可能なセンサーを備える最後のシガレットパック 10 (旧パック)によって改良することができる。このセンサーは、特定の測定位置を通過するので、対応する信号が、特に、ウェブ接続部の製造に関して発生される。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】シガレットパックを製造するための設備すなわち製造ラインの概略的平面図。

【図 2】図 1 の装置、すなわち、斜視図における包装機-パッカー-の細部。

【図 3】同様に概略図におけるパック貯留部を示す。

【図 4】別の包装機すなわちフィルムパッカーを斜視図で示す。

【図 5】マルチパックを斜視図で示す。

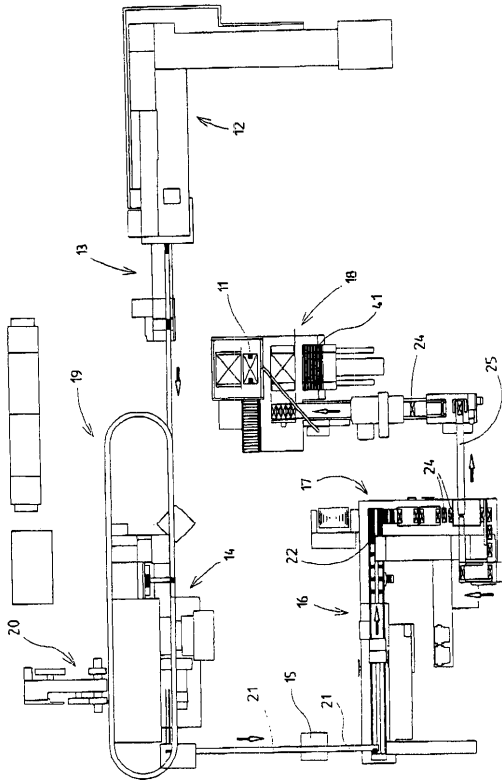
【図 6】同様に斜視図におけるカートン詰め機(cartoner)を示す。

【符号の説明】

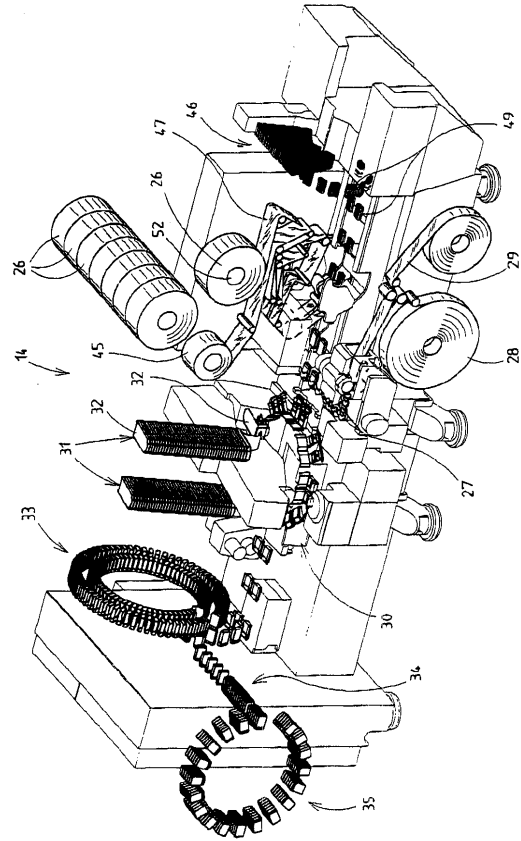
10 ...シガレットパック, 14 ...パッカー, 16 ...フィルムパッカー, 17 ...マルチパッカー, 21 ...パックコンベヤー, 24 ...シガレットマルチパック, 40 ...パッタワー。

50

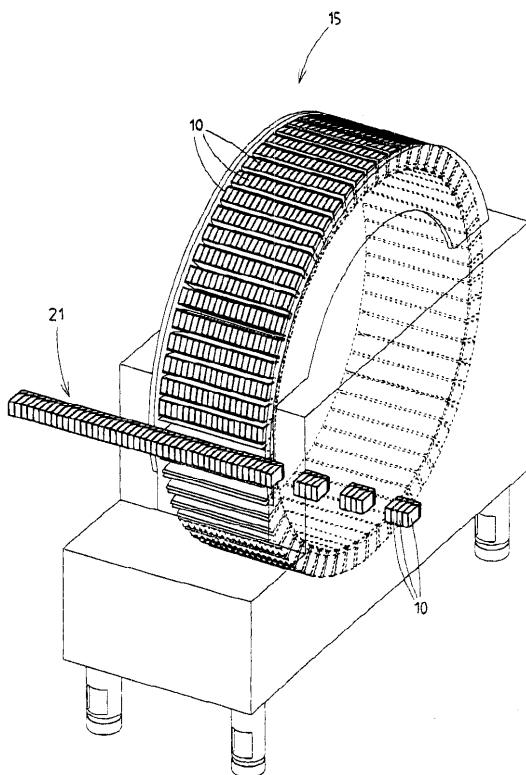
【図 1】



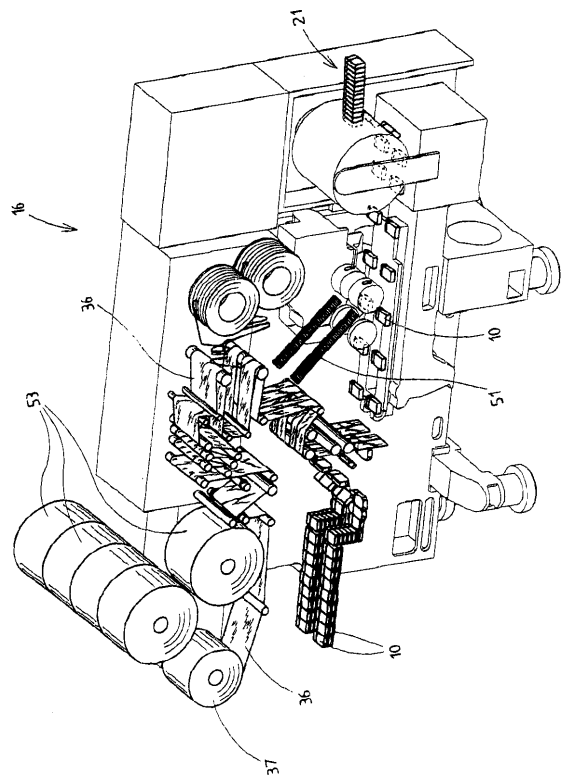
【図 2】



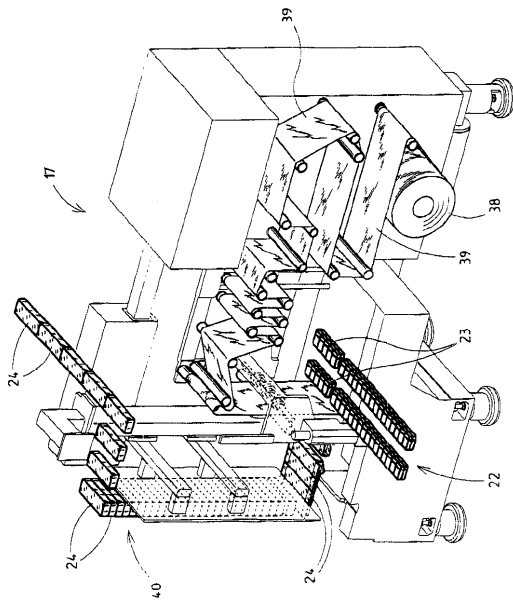
【図 3】



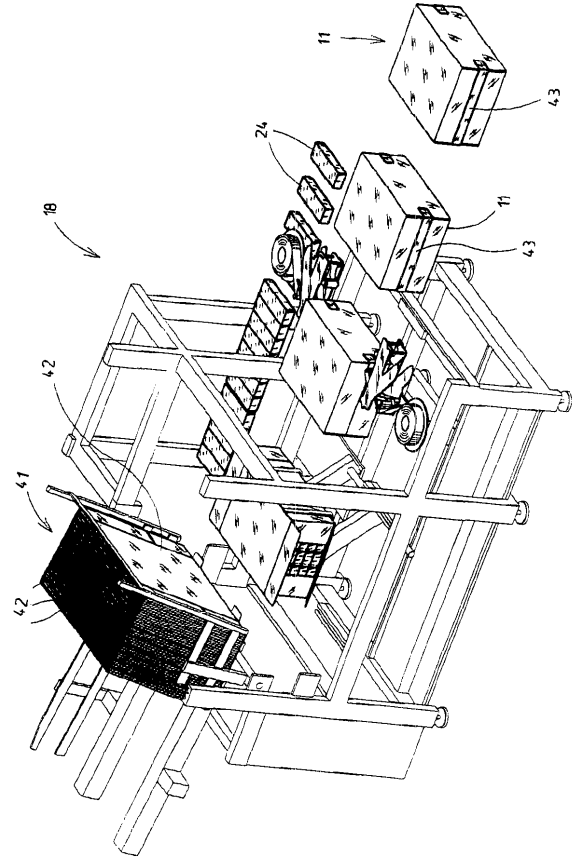
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(74)代理人 100095441

弁理士 白根 俊郎

(72)発明者 ハインツ・フォッケ

ドイツ連邦共和国、2 7 2 8 3 フェルデン、モールシュトラーク 6 4

(72)発明者 クルト・マイヤー

ドイツ連邦共和国、2 7 3 0 8 キルヒェリントルン - ネットンナーファーベルゲン、シュバルツ
アー・ベルク 6

(72)発明者 マルティン・スティラー

ドイツ連邦共和国、2 7 2 8 3 フェルデン、デールベルガー・シュトラーク 3 5

審査官 山崎 勝司

(56)参考文献 特開平 0 7 - 0 2 5 5 2 6 (J P , A)

特開平 0 7 - 2 6 7 2 0 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B65B 19/28

B65H 21/00