

(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2007-14337

(P2007-14337A)

(43) 公開日 平成19年1月25日(2007.1.25)

(51) Int. Cl.

A24C 5/33 (2006.01)

A24C 5/352 (2006.01)

F I

A24C 5/33

A24C 5/352

テーマコード (参考)

4B044

審査請求 未請求 請求項の数 45 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2006-183323 (P2006-183323)  
 (22) 出願日 平成18年7月3日(2006.7.3)  
 (31) 優先権主張番号 B02005A000449  
 (32) 優先日 平成17年7月4日(2005.7.4)  
 (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、ビ  
 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 100110489  
 弁理士 篠崎 正海

最終頁に続く

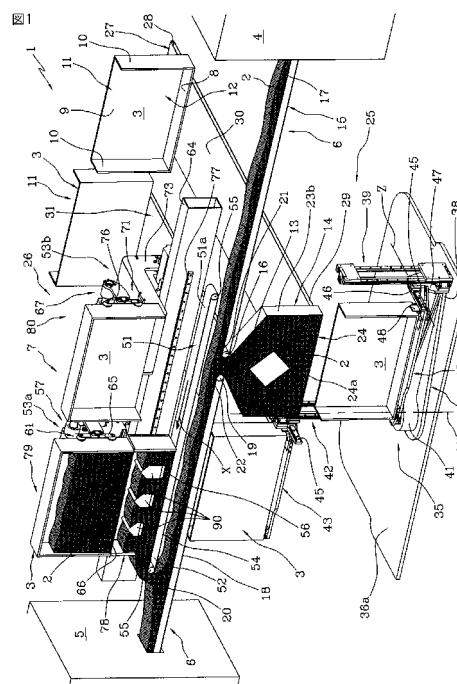
(54) 【発明の名称】 たばこ製品のバッチの取り扱いと移送のための方法と装置。

## (57) 【要約】

【課題】 包装機(5)につながる巻きたばこ製造機(4)を使用する製造システムを提供する。

【解決手段】 包装機(5)につながる巻きたばこ製造機(4)を使用する製造システムにおいて、要求に対して一時的に余った巻きたばこ(2)が容器(3)に貯留され、各容器はそれを通じて充填され空にされる開口(11)を具えている。空の容器(3)は空容器を貯留する第一マガジン(27)から拾い上げられ、荷積みホッパ(14)において巻きたばこ(2)を充填され、第一マガジン(27)に沿って位置して満容器(3)を保持する第二マガジン(31)に置かれ、ホッパ(14)から第二マガジン(31)までの移送は、両マガジン間の垂直軸(37)を中心とする円形径路に沿って、プレート(40, 43)を具えた回転機構(35)を用いて行われ、前記プレートの上には個々の容器(3)が取り上げられて充填され、円形径路を通じて運ばれる。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

容器(3)の中に一まとめにして整然と収容可能なたばこ製品(2)をバッチ式に取り扱って移送する方法であり、前記各容器(3)はそれを通じて充填され或いは空にされることが可能な開口(11)を具えている方法であって、空の容器(3)を空の容器(3)が貯留されている第一マガジン(27)から拾い上げるステップと、荷積みホッパ(14)からのたばこ製品(2)で該容器(3)を充填するステップと、前記第一マガジン(27)に沿って設けられている、前記満容器(3)が貯留されている第二マガジン(31)に満容器(3)を置くステップとを含む方法において；

回転アセンブリ(35)によって行われる、垂直軸(37)を中心に容器(3)を回転させて、該容器を前記第二マガジン(31)の方へ運ぶ少なくとも一つのステップを含むことを特徴とする方法。 10

## 【請求項 2】

容器(3)を充填する前記ステップが、空の容器(3)を第一マガジン(27)に沿って供給するステップと、たばこ製品(2)が満たされた場合に、容器(3)の底壁(8)をシャッタ(24a)によってカバーされたホッパ(14)の底部開口(24)に対面させた状態で荷積みホッパ(14)の周囲に容器(3)を位置決めするステップと、ホッパ(14)の開口(24)の蓋を取るステップと、たばこ製品(2)がホッパ(14)から容器(3)の中に入ることを可能にするように容器(3)を下降させるステップとを含む請求項 1 に記載の方法。 20

## 【請求項 3】

容器(3)を下降させる前記ステップの次に、容器(3)を垂直軸(37)を中心に第二マガジン(31)の一端(33)の下の位置まで回転させ、第二マガジン(31)の前記端(33)と整合する位置まで上昇させ、そしてマガジンの前記端(33)の上に置くステップを含む請求項 2 に記載の方法。

## 【請求項 4】

容器を回転させ、或いは第二マガジン(31)の一端(33)の方へ上昇させるステップが、ホッパ(14)の周囲に位置決めされた別の空の容器(3)を下降させて充填するステップを伴っている請求項 3 に記載の方法。

## 【請求項 5】

第二マガジン(31)の端(33)に置かれた各満容器(3)が、該マガジン(31)に沿って貯留される請求項 3 又は 4 に記載の方法。 30

## 【請求項 6】

たばこ製品(2)で満たされた容器を拾い上げることによって容器(3)を空にし、担持面(51a)の上方で容器(3)をひっくり返して、開口(1)を下に向けて製品(2)を前記面(51a)に落下させ、担持面(51a)に平行な所定方向(X)に沿って該担持面(51a)を前進させ、容器(3)が空になるにつれて、担持面(51a)の供給方向(X)に並行で且つ反対な方向(Y)に沿って容器(3)を横に移動させて、たばこ製品(2)が容器(3)から解放される流れの速度を増大させる請求項 1 に記載の方法。 40

## 【請求項 7】

容器(3)が空けられている間、それが進行する担持面(51a)の上方の第一ステーション(79)に静止状態で留まっている第一の空にするステップと、容器(3)を第二ステーション(80)の方へ横移動させるステップとして識別可能な第二の空にするステップを含んでいる請求項 6 に記載の方法。

## 【請求項 8】

容器(3)が、進行する担持面(51a)の上方の第二ステーション(80)に静止状態で留まっている第三の空にするステップを含んでいる請求項 7 に記載の方法。

## 【請求項 9】

第一、第二及び第三の空にする前記ステップの際に、容器(3)の下で且つ担持面(5 50

1 a) の上方に位置し、一つの容器 (3) と共に動くホッパ (78) が、第二ステーション (80) において容器 (3) から離されて、担持面 (51a) の供給方向と同じ方向 (Y') に沿って第一ステーション (79) の方に、まだ入っている製品 (2) をホッパ (78) において解放する端まで動かされる第四の空にするステップを含んでいる、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

たばこ製品 (2) が容器 (3) と前進する担持面 (51a) との間に位置するホッパ (78) を通じて落下し、ホッパ (78) に装着された流れ分割装置 (90) によって整然とした複数の流れに分離される請求項 6 に記載の方法。

【請求項 11】

第一ステーション (79) において満容器 (3) を空にする第一の空にする前記ステップの際に、空になった容器 (3) が第二ステーション (80) から拾い上げられる請求項 7, 8, 9, 10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

第二ステーション (80) において一部が空になった容器を空にする第三の空にする前記ステップの際に、満容器 (3) が第一ステーション (79) に供給される請求項 8, 9, 10, 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

空の容器 (3) が、空の容器 (3) を貯留するマガジン (27) に置かれる請求項 11 に記載の方法。

【請求項 14】

満容器 (3) を貯留するマガジン (31) から、満容器 (3) が拾い上げられる請求項 6 に記載の方法。

【請求項 15】

それぞれがたばこ製品 (2) を充填され或いは空にされる開口 (11) を具えた容器 (3) に貯留可能なたばこ製品をバッチ式に取り扱って搬送するための装置であって、たばこ製品 (2) をそこから容器 (3) に装填する底部開口 (24) を有するホッパ (14) と、空の容器 (3) を貯留し、ホッパ (14) の近くに位置決めする第一マガジン (27) と、満容器 (3) を貯留し、第一マガジン (27) に沿って位置決めする第二マガジンとを有する、容器 (3) を送り込み、充填しそして移動する装置 (25) を具えている装置において、

前記二つのマガジン (27, 31) の間に設けられ、空の容器 (3) を第一マガジン (27) からホッパ (14) まで移動し、満容器 (3) を第二マガジン (31) に置く、垂直軸 (37) を中心に回転可能なキャリアアセンブリ (35) を具えたことを特徴とする装置。

【請求項 16】

第一マガジン (27) と第二マガジン (31) が、それぞれ、一方が他方に沿って位置決めされた第一ベルトコンベヤ (27) と第二ベルトコンベヤ (31) を具えている請求項 15 に記載の装置。

【請求項 17】

ホッパ (4) の底部開口 (24) が第一ベルトコンベヤ (27) の一端 (29) に隣接し、且つ該第一ベルトコンベヤ (27) の上方分枝 (30) に整合して設けられている請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

回転キャリアアセンブリ (35) が、第二ベルトコンベヤ (31) の一端 (33) と第一ベルトコンベヤ (27) の一端 (29) に隣接して設けられている請求項 17 に記載の装置。

【請求項 19】

回転キャリアアセンブリ (35) が、垂直軸 (37) を中心に回転可能な少なくとも一枚のキャリアプレート (40; 43) を具え、これは充填するために第一マガジン (27)

10

20

30

40

50

）から空の容器（３）を受け取る第一ベルトコンベヤ（２７）の一端（２９）の近くの位置と、満容器（３）を第二マガジン（３１）に解放する第二ベルトコンベヤ（３１）の一端（３３）の近くの位置との間を動くことができる請求項１８に記載の装置。

【請求項２０】

回転キャリアアセンブリ（３５）が更に垂直軌道（３９；４２）を具え、これにキャリアプレート（４０；４３）がスライド可能に装着され、下降の際に空の容器（３）を取り上げて充填することができるように上昇位置から下降位置まで移動可能であり、且つ垂直軸（３７）を中心とする回転運動によって、充填された容器（３）が第二ベルトコンベヤ（３１）の端（３３）に位置決めされるように、下降位置から上昇位置まで移動可能である請求項１９に記載の装置。

10

【請求項２１】

プレート（４０；４３）が水平方向（Ｚ）に沿って垂直軌道（３９；４２）に対して移動可能であって、第一位置から第二位置に移動すると、空の容器（３）を第一ベルトコンベヤ（２７）の端（２９）から移転できるようになっていて、第二位置から第一位置に移動すると、下降位置から上昇位置までのプレート（４０；４３）の動きによって満容器（３）を第二ベルトコンベヤ（３１）の端（３３）に置くことができるようになっている請求項２０に記載の装置。

【請求項２２】

プレート（４０；４３）が、垂直軌道（３９；４２）に沿ってスライド可能にキャリッジ（４７）に強固に連携しているシュー（４６）に対して水平方向（Ｚ）にスライド可能な水平な直線状ガイド部材（４５）を具えている請求項２１に記載の装置。

20

【請求項２３】

更に、プレート（４０；４３）に設けられ、容器（３）を貯留して維持する作用を行う把持手段（４４）を具えている請求項２２に記載の装置。

【請求項２４】

更に、プレート（４０；４３）の両端に装着された一对のスペーサ（４９）を具え、その上にプレート（４０；４３）の上面（５０）から所定の距離を隔てて容器（３）が支持され、そして保存されている請求項２２に記載の装置。

【請求項２５】

回転キャリアアセンブリ（３５）が、第一端（３８）に位置する第一垂直軌道（３９）と、前記第一端（３８）から遠い方の第二端（４１）にある垂直回転軸（３７）を中心にフレーム（３６）が枢支されているプラットフォーム（３６ａ）と、前記フレーム（３６）に枢着され、垂直軸（３７）を中心に回転可能な第二垂直軌道（４２）と、前記第一垂直軌道（３９）に装着された第一プレート（４０）と、前記第二垂直軌道（４２）に装着された第二プレート（４３）とを具えている請求項１９～２４のいずれか一項に記載の装置。

30

【請求項２６】

回転キャリアアセンブリ（３５）が、垂直軸（１０３）を中心に回転可能な少なくとも一つの第一クロス部材（１０１）を具え、該部材は充填された容器（３）をホッパ（１４）から受け取る第一ベルトコンベヤ（２７）の下方にある位置と、充填された容器（３）をホッパ（１４）から取り上げて、それを第二マガジン（３１）に移送する第二ベルトコンベヤ（３１）の下方にある位置との間を可動である請求項１８に記載の装置。

40

【請求項２７】

回転キャリアアセンブリ（３５）が、更に、第一垂直軌道（１０５）と、該第一垂直軌道（１０５）にスライド可能に装着されて、下降運動の途中で空容器（３）を取り上げて充填し、下降位置において満容器（３）を回転可能な第一クロス部材（１０１）に解放することが可能な、上昇位置から下降位置まで可動の第二クロス部材（１０４）とを具えている請求項２６に記載の装置。

【請求項２８】

回転キャリアアセンブリ（３５）が、更に、第二垂直軌道（１１４）と、該第二垂直軌

50

道(114)にスライド可能に装着され、下降位置から上昇位置まで可動の第三クロス部材(113)とを具え、満容器(3)が回転可能な第一クロス部材(101)から取り上げられ、上昇させられ、そして上方から第二ベルトコンベヤ(31)の端(33)に解放されるようになっている請求項27に記載の装置。

【請求項29】

回転キャリアアセンブリ(35)が、更に、第三垂直軌道(118)と、該第三垂直軌道(118)にスライド可能に装着され、上昇位置から下降位置まで可動の第四クロス部材(117)とを具え、下降運動の途中で空の容器(3)が取り上げられて充填され、下降位置において満容器(3)が回転可能な第一クロス部材(101)に解放され、第四クロス部材の運動は第二クロス部材の運動とは逆位相になっている請求項28に記載の装置 10

【請求項30】

第一及び第三軌道(105, 118)が各道路(112, 121)上に装着され、第一ベルトコンベヤ(27)の搬送方向に実質的に平行な方向に移動可能であり、そして回転プレート(106)に連結され、これによって第一及び第二位置の間で反対位相の動きを交互に行う請求項29に記載の装置。

【請求項31】

回転キャリアアセンブリ(35)が、更に、第一、第二、第三及び第四クロス部材(101, 104, 113, 117)上に設けられた把持手段(122)を具え、取り扱いステップの際に個々の容器(3)を安定して保持して保存する作用を行う請求項30に記載の装置。 20

【請求項32】

製品(2)を容器(3)から荷卸しする装置(26)であって、担持面(51a)に平行な所定の供給方向(X)に沿って前進せしめられる担持面(51a)と、開口(11)を下方に向けて製品(2)を担持面(51a)の上に落下させるように、満容器(3)を担持面(51a)の上方でひっくり返す作用を行う第一マニピュレータ(53a)と、担持面(51a)の上方で第一ステーション(79)と第二ステーション(80)との間を動くことが可能で、たばこ製品(2)が荷卸しされる際に担持面(51a)の供給方向(X)に平行で反対の方向(Y)に沿って容器(3)を移動させるように構成されているキャリアッジ(78)とを有し、製品(2)を容器(3)から解放する流れ速度を増大するようにした装置(26)を具えている請求項15に記載の装置。 30

【請求項33】

キャリアッジ(78)がホッパ(78)を有していて、ホッパ(78)の上部開口(81)が容器(3)の開口(11)に整合可能であり、ホッパ(78)の下部開口(82)が担持面(51a)を向いている請求項32に記載の装置。

【請求項34】

ホッパ(78)が、後壁(83)と、第一ステーション(79)の方に向かい、担持面(51a)から離れた下縁(85)を具えた第一側壁(84)と、第二ステーション(80)の方に向かい、担持面(51a)に接近した下縁(87)を具えた第二側壁(86)とを具えている請求項33に記載の装置。 40

【請求項35】

ホッパ(78)が、更に、一まとめになって該ホッパ(78)を下降する製品(2)を複数の整然たる流れに分離する流れ分割装置(90)を具えている請求項34に記載の装置。

【請求項36】

流れ分割装置(90)が、ホッパ(78)の後壁(83)に枢支され、該壁(83)に対して角度を自由に変えられる請求項35に記載の装置。

【請求項37】

各流れ分割装置(90)がボックス状本体(91)を備えていて、ボックス状本体(91)は、最上部に頂点(93)に沿って、該頂点に平行に延びて後壁(83)に直角に係 50

止されている枢軸(94)に枢支されたくさび状部分(92)と、その下の平行六面体部分(95)とを有しており、下降する製品(2)がくさび状部分(92)によって形成された傾斜面(96)を、分割装置(90)とホッパ(78)の第一及び第二側壁(84, 86)によって区切られたチャンネル(97)を通じて滑り落ちる請求項34に記載の装置。

【請求項38】

個々の流れ分割装置(90)の高さが次第に増加し、担持面(51a)からのその隙間が、ホッパ(78)の第一側壁(84)に最も近い分割装置(90)から離れるにしたがって減少している請求項35, 36, 37のいずれか一項に記載の装置。

【請求項39】

担持面(51a)がベルトコンベヤ(54)の上方分枝(56)によって提供される請求項32に記載の装置。

【請求項40】

満容器(3)が貯留されるマガジン(31)を具え、第一マニピュレータ(53a)が、満容器(3)が貯留されているマガジン(31)から満容器(3)を拾い上げ、それを第一ステーション(79)に位置決めする作用を行う請求項32に記載の装置。

【請求項41】

空の容器(3)が貯留されるマガジン(27)と、第二ステーション(80)から空の容器(3)を拾い上げ、それを空容器(3)が貯留されるマガジン(27)に置く作用を行う第二マニピュレータ(53b)とを具えている請求項32に記載の装置。

【請求項42】

満容器(3)が貯留されているマガジン(31)がベルトコンベヤである請求項40に記載の装置。

【請求項43】

空容器(3)が貯留されているマガジン(27)がベルトコンベヤである請求項41記載の装置。

【請求項44】

第一マニピュレータ(53a)が、担持面(51a)の供給方向(X)に平行に延びる水平軸(59)を中心に枢支されて、個々の容器(3)の側壁(10)に係合するように構成されているグリッパ(61)を有する第一アーム(57)を具えている請求項32に記載の装置。

【請求項45】

第二マニピュレータ(53b)が、担持面(51a)の供給方向(X)に平行に延びる水平軸(69)を中心に枢支されて、個々の容器(3)の側壁(10)に係合するように構成されているグリッパ(71)を有する第二アーム(67)を具え、前記グリッパは第二アーム(67)の一端(70)に装着されて水平軸(69)に垂直な軸(72)を中心に回転可能である請求項41に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パッチ状態のたばこ製品の取り扱いと移送のための方法と装置に関する。

【0002】

本発明は、たばこ製品、特に巻きたばこを製造する完全ラインに好ましい用途を見出し、これらの製品を製造機から包装機や包装業者に供給する目的に利用される。

【背景技術】

【0003】

通常、巻きたばこは二つの別の方法を採用して包装機に供給される。第一の方法はコンベヤによって巻きたばこの製造機を包装機のホッパに直接接続し、それに沿って巻きたばこはひとまとめにされる。第二の方法を使用する場合には、製造機から出てきた巻きたばこはトレイとして知られている容器に揃えられ、準備を整えて収納され、次いで必要に応

10

20

30

40

50

じて包装機のホッパに空けられる。

【0004】

これらのトレーは、巻きたばこの製造機の製造速度を維持するために、比較的高速で充填され、搬送され、収納され、同時に、巻きたばこの整列が乱されないように、そしてプロセス中に損傷を受けないように、特別に注意されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、前述の第二の方法によるたばこ製品のバッチでの取り扱いと移送のための方法と装置であって、トレーとそれに収容された製品が細心の注意を以って高速で処理されるものを提供することにある。 10

【0006】

特に、本発明の目的は、高速作業に対応可能で、且つかなりの量の巻きたばこを容器に装填する管理が可能なたばこ製品のバッチでの取り扱いと移送のための装置と方法を提供することにある。

【0007】

本発明の別の目的は、包装機における要求量が巻きたばこの製造機からの出荷量を下回った場合に、余剰のたばこ製品を一時的に貯蔵し、その後、包装機の要求量が巻きたばこの製造機の出荷量を上回った場合に、これを包装機に供給することが可能な方法と装置を提供することにある。 20

【課題を解決するための手段】

【0008】

ここに述べられた目的は、特長が添付の請求項1～14の一つ以上に記載されたたばこ製品のバッチでの取り扱いと移送のための方法、及び特長が添付の請求項15～39の一つ以上に記載されたたばこ製品のバッチでの取り扱いと移送のための装置によって理解される。

【0009】

本発明は例示によって添付の図面を参照して以下に詳細に述べられる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1, 2, 3を参照すると、本発明は全体を符号1で示されている装置に関し、これによってたばこ製品、特に巻きたばこがトレー又はフィードボックスとして知られている容器3を用いたバッチモードで取り扱われ、巻きたばこの製造機4から巻きたばこの包装機まで移送される。両方の機械4と5は周知のタイプなので、模式的にのみ図示されている。 30

【0011】

装置1は、巻きたばこ2を巻きたばこ製造機4から包装機5の方に向かわせるメインコンベヤ6を具え、このコンベヤ6は、それぞれが整列配置された複数の巻きたばこ2を保持可能な容器3の動きを制御するユニット7と連携して作動する。

【0012】

各容器3は矩形状の底8を有し、その短辺は一本の巻きたばこ2の長さに実質的に対応し、長辺は並列された数十本の巻きたばこ2を抱え込み、同様に矩形状の主壁9は底8に直交し、一本の長辺に沿って底8の対応する長辺に結合されている。巻きたばこ2は、並列された数十本の巻きたばこ2を抱え込む短辺を有する主壁9にその一端を接触させている。こうして、容器3は五の目形に整列された数千本の巻きたばこを収容する。容器3は、底8と主壁9に垂直な二つの互いに対面する平行な側壁10も具え、これらは組み合わされて、容器3を充填したり空にしたりする底8の反対側の開口11と、主壁9の反対側の補助開口12とを規定している。 40

【0013】

メインコンベヤ6は、開口13の下に設けられた主荷積みホッパ14に連通する充填開 50

口 1 3 を具え、そこから空の容器が充填される。

【 0 0 1 4 】

図示の好適実施形態においては、メインコンベヤ 6 は、プーリ 1 6 を周回して巻きたばこ製造機 4 とホッパ 1 4 の間に延在し、製造機 4 から出てきた巻きたばこ 2 が並列して搬送される上方分枝 1 7 具えた第一搬送ベルト 1 5 を具えている。プーリ 1 9 を周回し、前記第一ベルト 1 5 と同じ平面内に整列された第二搬送ベルト 1 8 が、ホッパ 1 4 と巻きたばこ包装機 5 との間に延在し、巻きたばこ 2 を運んで包装機 5 に入れる上方分枝 2 0 を具えている。これらの第一及び第二ベルト 1 5 と 1 8 は、互いに対面するように位置決めされ、組合されて前述の開口 1 3 を規定する端 2 1 と 2 2 を有している。

【 0 0 1 5 】

ホッパ 1 4 は、ベルト 1 5 と 1 8 の端 2 1 と 2 2 から下向きに拡がりながら容器 3 の幅よりも少ない距離だけ延びて、その後、平行に下降する後壁 2 3 a と二つの側壁 2 3 b とを具えている。各側壁 2 3 b は巻きたばこ 2 の長さに略等しい幅も有し、ホッパ 1 4 が、外形線と寸法に関して一つの容器 3 の底 8 に実質的に等しい底部放出開口 2 4 を具えるようになっており、この開口 2 4 は可動シャッタ 2 4 a によって閉じられる。

【 0 0 1 6 】

容器制御ユニット 7 は装置 2 5 を具え、これによって空の容器 3 は荷積みホッパ 1 4 に供給されて充填され、充填された容器 3 はホッパから離れる。このユニットは装置 2 6 も具え、これによって巻きたばこ 2 は一杯になった容器 3 から充填開口 1 3 の下流地点でメインコンベヤ 6 の上に降ろされる。

【 0 0 1 7 】

詳しくは、この供給、充填、開離装置 2 5 は、第一マガジン 2 7 に貯留されている空の容器 3 を荷積みホッパ 1 4 まで運び、そこでこれを満たす作用を行う。この第一マガジン 2 7 は、各プーリ 2 8 を周回し、メインコンベヤ 6 に対して横向きに延在している。第一ベルトコンベヤ 2 7 は、底の開口 2 4 に並んで荷積みホッパ 1 4 に隣接する一端において終わっており、一つの容器 3 の幅よりも狭い幅を有している。空の容器 3 は、底 8 をベルトコンベヤ 2 7 の上方分枝 3 0 の上に載せ、両側をベルトの長手方向の縁を越えて突き出し、そして補助開口 1 2 をホッパ 1 4 に向けて位置決めされる。第一コンベヤ 2 7 は反対側の二方向に移動可能であり、容器 3 をホッパ 1 4 に対して遠近方向に搬送する。

【 0 0 1 8 】

問題の装置 2 5 は第二マガジン 3 1 も具え、容器 3 は荷積みホッパ 1 4 において充填された後にその中に置かれて貯留される。第二マガジン 3 1 は、各プーリ 3 2 (その一つが図 3 に示されている)を周回して、第一ベルトコンベヤ 2 7 に平行にこれに沿って延び、一端 3 3 が第一ベルトコンベヤ 2 7 の対応する端 2 9 の近くにある第二ベルトコンベヤを有する。この第二コンベヤ 3 1 は両方向に同じように動くことができ、そして容器 3 を運ぶ上方分枝 3 4 を具え、各容器は補助開口 1 2 がメインコンベヤ 6 の近くに位置するベルトの端 3 3 と反対側になるように底 8 の上に置かれる(図 1 と 3)。

【 0 0 1 9 】

最後に、供給、充填、開離装置 2 5 は、第一及び第二ベルトコンベヤ 2 7 と 3 1 の端 2 9 と 3 3 に設けられた回転キャリアアセンブリ 3 5 を具え、これによって荷積みホッパ 1 4 において充填された個々の容器 3 は第二ベルトコンベヤ 3 1 まで搬送される。

【 0 0 2 0 】

特に図 1 と 8 を参照すると、回転キャリアアセンブリ 3 5 は第一及び第二ベルトコンベヤ 2 7 と 3 1 の前述の端 2 9 と 3 3 の下に位置しており、プラットフォーム 3 6 a 上に装着されてこれら二つのコンベヤ同士の間を実質的に位置する垂直軸 3 7 を中心に回転可能なフレーム 3 6 を具えている。このフレーム 3 6 は細長い外観を有し、垂直軸 3 7 によって形成された支点から遠い方の端 3 8 に、各容器 3 を支える片持ち式の第一水平キャリアプレート 4 0 によってスライド可能に係合している第一垂直軌道 3 9 を具えている。

【 0 0 2 1 】

同じように、このフレーム 3 6 はその第二端 4 1 に前記フレームに対して垂直軸 3 7 を

10

20

30

40

50

中心に回転可能な第二垂直軌道 4 2 を具えている。第二の片持ち式水平キャリヤプレート 4 3 が、前記第二軌道 4 2 にスライド可能に連携している。両方のプレート 4 0 と 4 3 は軸 3 7 を中心にそれぞれ独立して回転し、そして適宜なモータ(図示しない)を介して軌道 3 9 と 4 2 上を垂直方向に移動するように構成されている。

【0022】

特に、各キャリヤプレート 4 0 と 4 3 は、第一ベルトコンベヤ 2 7 の端 2 9 の下にある第一位置(プレート 4 0 が図 9 の右側にある)と、ホッパ 1 4 の底の開口 2 4 と連携する第二位置(プレート 4 0 が図 1 0 の右側にある)と、ホッパ 1 4 の下でホッパから離れている第三位置(プレート 4 0 が図 1 2 の右側にある)と、第二コンベヤ 3 1 の端 3 3 の下でこれから離れている第四位置(プレート 4 0 が図 1 4 の左側にある)と、第二コンベヤ 3 1 の端 3 3 の側に沿っている第五位置(プレート 4 3 が図 1 3 の左側にある)と、第二コンベヤ 3 1 の端 3 3 の下にある第六位置(プレート 4 3 が図 1 3 の左側にある)の間を動くことが可能である。

10

【0023】

更に、各水平キャリヤプレート 4 0 と 4 3 は、プレート 4 0 又は 4 3 が前記第一位置にある場合に、第一ベルトコンベヤ 2 7 の端 2 9 を占める容器 3 の一つを保持し、前記第五及び第六位置の間にある場合に、容器 3 を第二ベルトコンベヤ 3 1 の端 3 3 に置くことができる把持手段 4 4 を具えている。

【0024】

図示の例(図 8)の構造的詳細を更に細かく観察すると、それぞれのプレート 4 0 と 4 3 は、プレート 4 0 と 4 3 から部分的に片持ち式に支持されて該プレートの長手方向の寸法に垂直な水平方向に延びる直線状ガイド部材 4 5 に強固に結合されている。この直線ガイド部材 4 5 は、この例では二本のレールである垂直軌道 3 9 と 4 2 に沿って可動のキャリッジ 4 7 に装着されたシュー 4 6 内でスライドする。把持手段 4 4 はキャリヤプレート 4 0 と 4 3 の両端に位置する二つの顎 4 8 からなるグリッパを具え、そのそれぞれは、開放位置と閉鎖位置との間の直線状ガイド部材 4 5 に平行に配置されているヒンジピン 4 8 a の上で回動可能であるキャリヤプレート 4 0 と 4 3 の両端に位置決めされている。個々のプレート 4 0 と 4 3 は関連する顎 4 8 に隣接して装着された一对のスペーサ 4 9 も具え、これらはベルトコンベヤ 2 7 と 3 1 の幅よりも大きい距離だけ離れて設定され、容器 3 が、今後説明される作業方法にしたがって、関連するプレート 4 0 と 4 3 によって提供される上面 5 0 から離れて支持・保持される。

20

30

【0025】

図 1 5 ~ 2 2 は回転キャリヤアセンブリ 3 5 の別の実施形態を示し、これも第一及び第二ベルトコンベヤ 2 7 と 3 1 の前記端 2 9 と 3 3 に下に位置している。

【0026】

この例では、回転キャリヤアセンブリ 3 5 は、プラットフォーム 1 0 2 に装着されて第一及び第二ベルトコンベヤ 2 7 と 3 1 の間に実質的に位置している垂直軸 1 0 3 を中心に回転可能な第一クロス部材 1 0 1 を具えている。

【0027】

キャリヤアセンブリ 3 5 は、ホッパ 1 4 の下に位置して回転可能な第一クロス部材 1 0 1 の垂直回動軸 1 0 3 に平行な垂直軸 1 0 5 a も具えている。

40

【0028】

こうして、第二クロス部材 1 0 4 は上昇位置と下降位置との間を動くことができ、下降運動の際に空の容器 3 をホッパ 1 4 から充填することができる。

【0029】

したがって、第二クロス部材 1 0 4 は、第一ベルトコンベヤ 2 7 から空の容器 3 を取り上げて、上昇位置でそれをホッパ 1 4 の下に置き、巻きたばこ 2 がそれに充填されるようにしている。

【0030】

第二クロス部材 1 0 4 が下降位置にあるときに、充填された容器 3 は回転可能な第一ク

50

ロス部材 101 に解放され、同部材によって第二ベルトコンベヤ 31 に整合する位置まで運ばれる。

【0031】

図 16 に示されているように、アセンブリ 35 は、更にプラットフォーム 102 に装着されて、ホッパ 14 を通る垂直支点軸 107 上に芯だしされた回動プレート 106 を具えている。

【0032】

この回動プレート 106 は、電気モータ 109 と関連するクランク 110 とによって駆動される連結ロッド 108 に枢支された第一端 106a を具えている。このプレート 106 は、このようにしてモータ 109 によってその支点上をあちこちと回動する。

10

【0033】

この同じ第一端 106a には、プレート 106 を垂直な第一軌道 105 に接続する作用を行う別のロッド 111 が連結されている。第一軌道 105 は、プラットフォーム 102 に固着されている道路 112 上にスライド可能に装着され、第一ベルトコンベヤ 27 の搬送方向に平行な方向に移動可能になっている。

【0034】

この構成によって、回動プレート 106 の交互運動は第一軌道 105 を前述の道路 112 に沿って移動させる。

【0035】

したがって、第二クロス部材 104 は第一ベルトコンベヤ 27 の搬送方向に平行な方向に沿って移動することも可能であり、これによって、第一ベルトコンベヤ 27 の端 29 において第二クロス部材 104 によって取り上げられた空の容器 3 が、ホッパ 14 の方に横移動して確実にその下に位置決めされ、充填可能な状態になる。

20

【0036】

回転キャリアアセンブリ 35 は、更に、第一クロス部材 101 の回転軸 103 に平行な軸 115 に沿って、第二の垂直軌道 114 上をスライド可能な第三のクロス部材 113 を具えている。この第三クロス部材 113 は、満容器 3 が回転可能な第一クロス部材 101 から取り上げられ、第二ベルトコンベヤ 31 の端 33 上に解放されるように、プラットフォーム 102 に装着され、第二ベルトコンベヤ 31 の下で下降位置と上昇位置との間を移動可能である。

30

【0037】

第二垂直軌道 114 は、第二ベルトコンベヤ 31 の搬送方向に平行な方向に沿って横移動可能であり、第三クロス部材 113 が第二ベルトコンベヤ 31 の端 33 に整合した場合に、コンベヤ 31 の方に動いて、満容器 3 を関連ベルトの上方分枝 34 の上に直接に解放することが可能である。第二軌道 114 の第二ベルトコンベヤ 31 の搬送方向に平行な方向への横移動は、モータ 109a によって生じられ、同軌道 114 のベースにおける道路 116 に沿って生じる。

【0038】

回転キャリアアセンブリ 35 は、更に第四のクロス部材 117 を具え、これは第二クロス部材と同様に、ホッパ 14 の下に位置決めされ、第一クロス部材 101 の回転軸 103 に平行な垂直軸 119 に沿って第三軌道 118 の上をスライド可能である。

40

【0039】

第四クロス部材 117 は実質的に第二クロス部材 104 と同一であり、空の容器 3 が下降運動の際にホッパ 14 から充填されるように、上昇位置と下降位置との間を移動可能になっている。

【0040】

第四クロス部材 117 は第一ベルトコンベヤ 27 から空の容器 3 を取り上げて、上昇位置においてそれを荷積みホッパ 14 の下に置き、巻きたばこ 2 が充填される準備を整える。

【0041】

50

第四クロス部材 1 1 7 が下降位置にある場合、充填された容器 3 は回転可能な第一クロス部材 1 0 1 に解放され、同部材によって第二ベルトコンベヤ 3 1 に整合する位置まで運ばれる。

【 0 0 4 2 】

第二及び第四クロス部材 1 0 4 と 1 1 7 との干渉を避けるために、両者は互いに反対位相で作動する。

【 0 0 4 3 】

こうして、第二クロス部材 1 0 4 が上昇位置を占めると、第四クロス部材 1 1 7 は下降位置を占め、その逆も真である。

【 0 0 4 4 】

同様に、第一ベルトコンベヤ 2 7 の搬送方向と同じ方向の第二及び第四クロス部材 1 0 4 と 1 1 7 の動きは互いに逆位相になっており、これら二つのクロス部材 1 0 4 と 1 1 7 は常に互いに平行な平面内で作動するが、共通の平面内では作動しない。

【 0 0 4 5 】

この目的を参考にして、回動プレート 1 0 6 の第二端 1 0 6 b、或いは第一端 1 0 6 a から遠い方の支点軸 1 0 7 の側の端は第三軌道 1 1 8 に連結された連結ロッド 1 2 0 を担持している。第一軌道 1 0 5 と同じやり方で、第三軌道 1 1 8 はプラットフォーム 1 0 2 に強固に固定された道路 1 2 1 上にスライド可能に装着され、第一ベルトコンベヤ 2 7 の搬送方向に平行な方向に移動可能になっている。

【 0 0 4 6 】

こうして、回動プレート 1 0 6 の交互運動によって、第三軌道 1 1 8 は道路 1 2 1 に沿って動かされ、その運動は、第一軌道 1 0 5 の運動と逆位相でこれと同じ方向に生じられ、第二及び第四クロス部材 1 0 4 と 1 1 7 が常に互いに離れた平行な平面内で作動するようになっている。

【 0 0 4 7 】

キャリアアセンブリ 3 5 は、各クロス部材 1 0 1 , 1 0 4 , 1 1 3 , 1 1 7 上に据え付けられた把持手段 1 2 2 を具え、取り扱いのステップにおいて個々の容器 3 を保持して保存する作用を行う。

【 0 0 4 8 】

図 1 ~ 7 を参照すると、荷卸し装置 2 6 は、排出端 5 2 をメインコンベヤ 6 の上方に位置させて所定の供給方向 X に沿って横運動可能な担持面 5 1 a を有する補助コンベヤ 5 1 を具えていることを見られるであろう。この荷卸し装置 2 6 は、供給、充填、開離装置 2 5 の上方で作動して、満容器 3 を補助コンベヤ 5 1 の上で転覆させて、開口 1 1 が該コンベヤ 5 1 の方を向くように位置決めする第一マニピュレータ 5 3 a と、空容器 3 を補助コンベヤ 5 1 から離れるようにする第二マニピュレータ 5 3 b も具えている。

【 0 0 4 9 】

図示の好適実施形態においては、補助コンベヤ 5 1 は、二つのプーリ 5 5 を周回し、メインコンベヤ 6 の上をこれと平行に延在し、そして充填用開口 1 3 を跨ぐベルト 5 4 を有する。補助コンベヤ 5 1 の上方分枝 5 6 は前述の担持面 5 1 a を提供し、メインコンベヤ 6 と同じ方向に沿って連続的に動き、巻きたばこ 2 が第二搬送ベルト 1 8 の上方分枝 2 0 40

【 0 0 5 0 】

図 3 に判り易く示されているように、第一マニピュレータ 5 3 a は、第二ベルトコンベヤ 3 1 の上方に据え付けられ、巻きたばこ 2 を充填された各容器 3 をこのコンベヤ 3 1 から、即ち満容器を収容している第二マガジンから補助コンベヤ 5 1 の上方の位置まで搬送する作用を行う第一アーム 5 7 を具えている。

【 0 0 5 1 】

第一アーム 5 7 は、担持面 5 1 a の供給方向 X とメインコンベヤ 6 の供給方向に平行に延在する水平軸 5 9 に枢支された第一端 5 8 と、個々の容器 3 の側壁 1 0 に係合するように構成されているグリッパ 6 1 を具えた第二端 6 0 を具えている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 2 】

こうして、第一アーム 5 7 は、グリッパ 6 1 が第二ベルトコンベヤ 3 1 の上方にあって容器 3 を拾い上げることが可能な位置(図 5)と、グリッパ 6 1 が補助コンベヤ 5 1 の上方にあって、巻きたばこ 2 を荷卸しすることが可能な位置(図 1 , 2 , 7)との間を動くことができる。

## 【 0 0 5 3 】

更に詳しくは、第一アーム 5 7 は、互いに平行で且つ離れた、S 字型の外形を有する二枚のプレート 6 2 を組み入れ、これらは水平軸 5 9 に対して直角に設定され、該軸 5 9 に沿って、第二ベルトコンベヤ 3 1 の上方に設けられて、一部のみが図示されている装置 1 に連携するフレーム 6 4 の一部を形成する取付け具 6 3 に枢支された第一端 5 8 を具えている。

10

## 【 0 0 5 4 】

グリッパ 6 1 の一部を形成する二つの顎 6 5 がプレート 6 2 の各第二端 6 0 から延びて、水平軸 5 9 に平行な方向に沿って互いに遠近方向に移動可能になっており、容器 3 を把持したり解放したりする。

## 【 0 0 5 5 】

グリッパ 6 1 と整合する前進位置であって、顎 6 5 の間に保持された容器 3 の開口 1 1 が閉じている位置(図 1 , 3 , 5 , 6 , 7)と、グリッパ 6 1 から引っ込んだ後退位置であって、容器 3 の開口 1 1 が塞がれてない位置(図 4)との間を移動可能な閉鎖壁 6 6 が第一アーム 5 7 に取付けられている。

20

## 【 0 0 5 6 】

容器 3 が拾い上げられる位置(図 5)においては、第一アーム 5 7 は取付け具 6 3 から補助コンベヤ 5 1 から離れるように片持ち式に延び、一方、荷卸し位置(図 1 と 3)においては、アーム 5 7 は補助コンベヤ 5 1 の方に延びている。

## 【 0 0 5 7 】

第二マニピュレータ 5 3 b は、第一ベルトコンベヤ 2 7 の上方に設けられた回転する第二アーム 6 7 を具え、これは空のときに個々の容器 3 を補助コンベヤ 5 1 から、空の容器を貯留するマガジンである前述のコンベヤ 2 7 まで移転する作用を行う。

## 【 0 0 5 8 】

第二アーム 6 7 は担持面 5 1 a 及びメインコンベヤ 6 の供給方向 X に並行に延びる水平軸 6 9 を中心に枢支された第一端 6 8 と、個々の容器 3 の側壁 1 0 に係合するように構成されたグリッパ 7 1 を具えた第二端 7 0 とを具え、このグリッパ 7 1 は前記水平軸 6 9 に垂直なもう一つの軸 7 2 を中心に第二アーム 6 7 に対して回転可能である。

30

## 【 0 0 5 9 】

こうして、第二アーム 6 7 は容器 3 を拾い上げることのできる位置であって、グリッパ 7 1 が補助コンベヤ 5 1 の上方にある位置(図 1 , 3 , 7)と、容器 3 をマガジン 2 7 に荷卸しすることが可能な位置であって、グリッパ 7 1 が拾い上げ位置から軸 7 2 を中心に 1 8 0 ° 回転して第一ベルトコンベヤ 2 7 の上方にある位置(図 5)との間を移動可能である。

## 【 0 0 6 0 】

更に詳しくは、第二アーム 6 7 は、互いに平行で且つ離れた L 字型の外形を有する二枚のプレート 7 3 を組み入れ、これらは水平軸 6 9 に対して直角に設定され、該軸 6 9 に沿って第一ベルトコンベヤ 2 7 の上方にあって前述のフレームの一部をなす取付け具 7 4 に枢支された第一端 6 8 を具えている。

40

## 【 0 0 6 1 】

二枚のプレート 7 3 の間の地点に回転可能に装着されているシャフト 7 5 は、水平軸 6 9 に垂直な前述の軸 7 2 に整合し、第二アーム 6 7 のグリッパ 7 1 に属する二つの顎 7 6 を担持している。これらの顎 7 6 は、水平軸 6 9 に平行な方向に沿って互いに遠近方向に動いて、容器 3 を把持したり解放したりすることができる。

## 【 0 0 6 2 】

50

容器 3 が拾い上げられる位置 (図 1, 3, 7) では、第二アーム 67 は補助コンベヤ 51 の方に延び、荷卸し位置 (図 5) では、アーム 67 は取付け具 74 から片持ち式に反対方向に延びて補助コンベヤ 51 から離れ、グリッパのシャフト 75 を第一ベルトコンベヤ 27 の上方分枝 30 に垂直にし、グリッパ 71 の顎 76 を補助コンベヤ 51 の方に向けている。

【0063】

装置 1 は、更に、補助コンベヤ 51 の上方に位置し、前述のフレーム 64 の部材に適合し且つコンベヤ 51 の上方分枝 56 に平行に延びている直線状軌道 77 と、該軌道 77 に装着され、補助コンベヤ 51 の上方分枝 56 の上方に位置して、結果として担持面 51a の上方に位置するキャリッジ 78 を具えている。このキャリッジ 78 は、図示しない適宜な手段によって動かされて、補助コンベヤ 51 上に順次に設置された第一ステーション 79 と第二ステーション 80 との間で軌道 77 上を滑走する。

10

【0064】

図 2 に判り易く示されているように、キャリッジ 78 は容器 3 の開口 11 に整合可能な上部開口 81 と、担持面 51a に対面する下部開口 82 とを具えた可動ホッパである。

【0065】

更に詳しくは、このホッパ 78 は、例えば (図示しない) グライドによって軌道 77 に連携する縦方向の後壁 83 と、第一ステーション 79 の方を向き、担持面 51a から離れた底縁 85 を具えた第一側壁 84 と、第二ステーション 80 の方を向き、担持面 51a に近接した底縁 87 を具えた第二側壁 86 とを具えている。

20

【0066】

側壁 84 と 86 は後壁 83 の両端から平行に延びて、容器 3 から落下する巻きたばこ 2 のための通路 88 を区切っている。この通路は、開口 11 を通路 88 の方に向けた荷卸し位置にある場合に、第一マニピュレータ 53a の第一アーム 57 によってキャリッジ 78 の上縁 89 に設定されている。

【0067】

容器 3 がキャリッジ 78 上に位置決めされ、保持手段 (図示しない) によって所定位置に保持され、キャリッジ 78 が第一位置から第二位置の方に動いている状態で、容器 3 から落下する巻きたばこ 2 は後述するように補助コンベヤ 51 に沿って分配される。

【0068】

キャリッジ 78 は複数の流れ分割装置 90 も具え、これらは後壁 83 に装着され、容器 3 から補助コンベヤ 51 上に落下した巻きたばこ 2 によって満たされた通路 88 を占め、その機能はホッパ 78 を通じて複数の整列された流れの中に下降する巻きたばこ 2 を分離し、これらが曲がらないようにすることにある。

30

【0069】

図 2 に示されているように、各流れ分割装置 90 は、くさび状部分 92 を上にして、頂点 93 に平行に延びて後壁 83 に対して直角に固定され頂点 93 に沿って枢軸 94 に枢支されたボックス状の本体 91 と、その下の平行六面体部分 95 とを具え、それによって切妻小屋のような外観を有する。降下する巻きたばこ 2 はくさび状部分 92 によって形成される傾斜面 96 を滑り落ち、それから分割装置 90、ホッパ 78 の第一側壁 84 と第二側壁 86 によって区切られたチャンネル 97 を通って落下する。

40

【0070】

これら三つの流れ分割装置 90 が図示の例に示されており、隣り合うもの同士が間を隔てて配置され、キャリッジ 78 の側壁 84 と 86 に組み合わされて四つの流れのチャンネル 97 を規定し、異なる縦方向の割合の平行六面体部分 95 を形成している。もっと正確に云えば、個々の流れ分割装置 90 の高さは徐々に増加し、その担持面 51a からの隙間はホッパ 78 の第一側壁 84 に最も近い分割装置 90 から離れるにしたがって減少し、各流れ分割装置 90 は関連する枢軸 94 上で自由に揺動する。

【0071】

前述の装置 1 を使用して、巻きたばこ製造機 4 から到来する巻きたばこ 2 は、容器 3 に

50

収容され、必要時に以下に述べる方法にしたがって包装機 5 に供給される。

【 0 0 7 2 】

問題の方法は、特に巻きたばこ包装機 5 の処理能力が巻きたばこ製造機 4 の供給量よりも低下した場合に役立つ、空の容器 3 を巻きたばこ製造機 4 によって送り出された巻きたばこ 2 で充填するステップを含んでいる。

【 0 0 7 3 】

充填ステップにおいて、製造機 4 から出て、コンベヤ 6 に沿って包装機 5 に向かって進行する巻きたばこ 2 の一部は、開口 1 3 を通じて落下して最後にホッパ 1 4 を満たし、一方、残りはホッパ 1 4 の上部分を占めている巻きたばこ 2 の上を転動し、それを越えて包装機 5 の中に入る ( 図 1 ) 。

10

【 0 0 7 4 】

図示の特別の場合においては、巻きたばこ 2 は開口 1 3 までは第一搬送ベルト 1 5 の上方分枝 1 7 の上を進行し、そして巻きたばこ包装機 5 まで第二搬送ベルト 2 0 の上方分枝 2 0 の上を進行する。

【 0 0 7 5 】

同時に、第一コンベヤ 2 7 上に貯留されていた空の容器 3 はホッパ 1 4 の方に供給され、一度に一個ずつホッパ 1 4 からの巻きたばこ 2 で満たされ、そして離されて貯留される ( 図 9 ~ 1 4 ) 。

【 0 0 7 6 】

このために、容器 3 は上部開口 1 1 を上に向け、補助開口 1 2 をホッパ 1 4 に対面させて ( 図 9 の右側の容器 3 ) ホッパ 1 4 に提供され、底 8 をホッパ 1 4 の底部開口 2 4 の下にして置かれ、ホッパ 1 4 が容器 3 の内側に効果的に位置決めされるようにしている ( 図 1 0 の右側の容器 3 ) 。

20

【 0 0 7 7 】

次に、ホッパ 1 4 に入れられた巻きたばこ 2 はシャッタ 2 4 a の運動によって解放され、底部開口 2 4 を通じて容器 3 の底 8 の上に落下し、容器自体も徐々に下降して更に多くの空間を自由にする ( 図 1 1 の右側の容器 3 ) 。

【 0 0 7 8 】

容器 3 が満たされると ( 図 1 2 の右側の容器 3 ) 、それは、補助開口 1 2 をコンベヤ 3 1 の方に向けた状態で ( 図 1 4 の左側の容器 3 ) 第二ベルトコンベヤ 3 1 の端 3 3 の下に移転され、ベルト 3 1 の端 3 3 まで上昇し ( 図 1 2 の左側の容器 3 ) 、そしてベルト 3 1 の上に向けられ ( 図 1 3 の左側の容器 3 ) 、ここで容器は貯留された状態で留まる ( 図 1 4 の左側の容器 3 ) 。

30

【 0 0 7 9 】

この後者のステップは、側壁 1 0 及び容器 3 の一方の側に平行に設けられた前述の軸 3 7 を中心に容器 3 を 1 8 0 ° 回転させ、そして容器を上昇させることによって行われることが好ましい。

【 0 0 8 0 】

上に述べられ、添付図面に示された装置 1 の場合では、容器 3 を回転させ、上昇させるステップは回転キャリアアセンブリ 3 5 によって行われる。

40

【 0 0 8 1 】

更に詳しくは、容器 3 が第一ベルトコンベヤ 2 7 の端 2 9 に到達すると、キャリアプレート 4 0 又は 4 3 の一方、例えば第一プレート 4 0 はコンベヤの端 2 9 の下の高さまで上昇せしめられ、両側において第一ベルトコンベヤ 2 7 を超えて突出したスペーサ 4 9 が容器 3 に接触してこれを支えるようになっている ( 図 9 のプレートの第一位置 ) 。

【 0 0 8 2 】

その後、顎 4 8 が容器 3 の上で閉じ、直線ガイド部材 4 5 がシュー 4 6 に対してスライドし、プレート 4 0 をコンベヤ 2 7 の端 2 9 を越えたホッパ 1 4 の下の第二位置まで動かす ( 図 1 0 ) 。

【 0 0 8 3 】

50

同時に、第二プレート 43 が、第二ベルトコンベヤ 31 の端 33 に持ち上げられる準備のできている既に満杯になっている容器 3 を前記端 33 の下まで運ぶ（図 9 と 10）。

【0084】

ホッパ 14 のシャッタ 24a が引込むと、キャリッジ 47 は垂直軌道 39 上を下方にスライドし、容器が巻きたばこ 2 で満たされると、第一キャリヤプレート 40 は容器 3 を第三位置まで運ぶ（図 11 と 12）。その間に、第二プレート 43 は巻きたばこ 2 で満たされた容器 3 と共に持ち上げられ、容器 3 の底 8 を第二ベルトコンベヤ 31 の上方分枝 34 に整合させ（図 12）、そこで直線ガイド部材 45 がシュー 46 に対してスライドし、第二プレート 43 をベルトコンベヤ 31 の端 33 の下方に位置決めし、容器 3 の底 8 をベルト 31 の端 33 の上方に位置決めする。こうして、第二ベルトコンベヤ 31 の端 33 はプレート 43 とスペーサ 49 の上に載っている容器 3 との間をスリップする（図 13）。最後に、キャリッジ 47 が垂直軌道 39 上を下方にスライドし、容器 3 が第二コンベヤ 31 上に落ちていて、補助開口 12 をメインコンベヤ 6 から離れる方向に向け、開口 11 を上に向けた状態で貯留箇所まで搬送される（図 14）。

10

【0085】

フレーム 36 は第一垂直軌道 39 と第一キャリヤプレート 40 と共に回転軸 37 上で 180° 回転させられ、容器 3 を第四位置まで運ぶ（図 14）。同時に、目下、第一プレート 40 よりも高い位置にある第二垂直軌道 42 と第二キャリヤプレート 43 が反対方向に 180° 回転して、第一コンベヤ 27 の端 29 に整合する位置に到り、別の容器 3 を受け取る準備が整う（図 14）。この別の空容器 3 は、以前に充填され第一プレート 40 によって運ばれた容器 3 が第二ベルトコンベヤ 31 の端 33 の方へ回され或いは上昇させられたりすると同時に、ホッパ 14 に提供され、下降して充填される。この地点において、第一プレート 40 は、第二プレート 43 に関して前述したのと同じステップにしたがって、上昇させられる。

20

【0086】

ここに述べられたサイクルは、包装機 5 によって直ぐには取り扱われなかった巻きたばこ 2 が容器 3 に入れられて第二コンベヤ 31 の上に貯留されるまで繰り返される。

【0087】

図示の別の実施形態におけるように、回転キャリヤアセンブリ 35 を用いて、容器 3 は第二クロス部材 104 が第四クロス部材 117、例えば第二クロス部材 104 がコンベヤ 27 の端 29 に整合する位置まで上昇させられるのと同時に、第一ベルトコンベヤ 27 の端 29 に到達し、この地点において、容器 3 はクロス部材の把持手段 122 に係合して支持される（図 17）。

30

【0088】

次に、第一垂直軌道 105 は回動プレート 106 によって、関連する道路 112 に沿ってスライドさせられ、第二クロス部材 104 を第一ベルトコンベヤ 27 の端 29 を超えてホッパ 14 の下に位置決めする。

【0089】

同時に、回動プレート 106 によって第三軌道 118 が道路 121 に沿ってスライドさせられ、現在下降位置にある第四クロス部材 117 は第一ベルトコンベヤ 27 の端 29 の直下に整合させられる。

40

【0090】

荷積みホッパ 14 のシャッタ 24a が引込むと、第二クロス部材 104 が垂直軌道 105 上を下方にスライドさせられる（図 18）。同時に、第四クロス部材 117 は第三垂直軌道 118 上を上方にスライドする。

【0091】

下降した第二クロス部材 104 が下降位置に到達すると、第四クロス部材 117 が第一ベルトコンベヤ 27 の端 29 に隣接するまで牽引して、そこから空の容器 3 を拾い上げ、そして、第二クロス部材 104 に関連して既に述べたステップが繰り返される。

【0092】

50

第二クロス部材 104 が下降位置にある状態で、第一軌道 105 は回動プレート 106 によって第一ベルトコンベヤ 27 の端 29 に整合する位置まで動かされる (図 19)。

【0093】

同じ動きにおいて、第三軌道 118 は回動プレート 106 によって反対方向に移され、第四クロス部材 117 と以前に取り上げられた空の容器 3 はホッパ 14 の下の位置に動かされる。

【0094】

この地点において、満容器 3 は回転可能な第一クロス部材 101 によって、関連する把持手段 122 を介して第二クロス部材 104 から取り上げられ、好ましくは第一クロス部材の軸 103 を中心に 180° 揺動させられる。(図 20)。

10

【0095】

同時に、第二クロス部材 104 は上昇させられ、第四クロス部材 117 は下降させられ、第二及び第四クロス部材 104 と 117 に関して述べたステップのサイクルが繰り返される。

【0096】

第一クロス部材 101 の回転が完了すると、満容器 3 は関連する把持手段 122 を介して第三クロス部材 113 に移される。

【0097】

第三クロス部材 113 は第二軌道 114 上に上昇させられ、容器 3 は第二ベルトコンベヤ 31 の上方の高さに持ち上げられる。

20

【0098】

次に、第二軌道 114 が関連する道路 116 に沿って第二ベルトコンベヤ 31 の方に動かされ、容器 3 をコンベヤ 31 の真上の位置に運ぶ (図 22)。

【0099】

今や、満容器 3 は第二ベルトコンベヤ 31 の上に解放され、貯留される。

第二軌道 114 は道路 116 に沿って動かされ、クロス部材 113 は下降位置まで戻され、別の満容器 3 をマガジンに移す準備ができる。

【0100】

上述のサイクルは、包装機 5 によって直ぐには取り扱われない巻きたばこ 2 が容器 3 に入れられ、第二コンベヤ 31 上に貯留されるまで繰り返される。

30

【0101】

本発明の方法は、満容器 3 を空にし、巻きたばこ 2 を包装機 5 に供給する更なるステップを含み、これは、特に巻きたばこ包装機 5 における要求量が巻きたばこ製造機 4 からの供給量を上回る場合に、助けになる。

【0102】

第二コンベヤ 31 に貯留されている満容器 3 の列の一番目が、第一アーム 57 によって取り上げられ、補助コンベヤ 51 の担持面 51a の上方でひっくり返されて、上部開口 11 が下を向き、担持面 51a が所定の供給方向 X に沿って進行するにつれて、巻きたばこ 2 が該面 51a 上に落下できるように位置決めされる。

【0103】

40

特に上述の装置 1 を参照すると、第一アーム 57 は図 5 に示されている拾い上げ位置において展開され、閉鎖壁 66 は延びて容器 3 の上部開口 11 を閉じ、顎 65 は容器 3 の二つの側壁 10 に係合し、同時にアームはその水平軸 59 (図 6) を中心に 180° 回転して容器 3 をホッパ 78 の上に位置決めし、該ホッパは第一ステーション 79 に接近中であり、以前の容器 3 から空けられて補助コンベヤ 51 上に流れている巻きたばこ 2 で占有されている (図 7)。

【0104】

容器 3 は僅かの時間ホッパ 78 の上に留まり (図 1)、その後、壁 66 は引っ込み、容器 3 内の巻きたばこ 2 はホッパ 78 にまだ残っている巻きたばこ 2 の上に落下可能になり、一方、容器 3 はホッパ 78 の上縁 89 に載り、第一アーム 57 は引き抜かれる (図 4)

50

。この最初の空にするステップにおいて、容器 3 は、巻きたばこ 2 が排出端 5 2 の方に運ばれる進行中の担持面 5 1 a の上方の第一ステーション 7 9 に静止状態で留まっている。

【0105】

その後、第二の空にするコースにおいて、巻きたばこ 2 がホッパ 7 8 を通じて流れ続ける際に、ホッパ 7 8 は、上縁に載っている容器 3 と共に、担持面 5 1 a の供給方向 X の反対側でこれに平行な方向 Y に沿って、第一ステップにおけるよりも速い速度で第二ステーション 8 0 の方に動かされる。なぜならば、供給方向 X に沿う補助コンベヤ 5 1 の動きが、反対方向へのキャリッジ 7 8 の動きと合成されるからである（図 5）。同時に、第一アーム 5 7 は拾い上げ位置に復帰する。

【0106】

第二ステーション 8 0 に到達すると、容器 3 が完全に空になって別の満容器 3 が第一アーム 5 7 によって第一ステーション 7 9 に運ばれる第三ステップの一部として、ホッパ 7 8 と容器 3 は、前進を続ける担持面 5 1 a の上方に静止して留まる（図 6）。

【0107】

図 7 は第四ステップを示し、第一、第二及び第三ステップにおいて容器 3 の下で担持面 5 1 a の上方に位置して容器 3 と共に移動するホッパ 7 8 は、第二ステーション 8 0 において容器 3 から分離され、ホッパ 7 8 内の巻きたばこ 2 が荷卸しされている間に、担持面 5 1 a の供給方向 X と同じ方向 Y' に沿って第一ステーション 7 9 の方に動かされる（図 7）。

【0108】

第一ステーション 7 9 に到達すると、ホッパ 7 8 はサイクルを再開する準備が整い（図 1）、一方、からの容器 3 は第二アーム 6 7 によって第二ステーション 8 0 から取り上げられ、第一コンベヤベルト 2 7 の上に置かれる（図 1、4、5 に示されたステップの連鎖）。

【0109】

更に正確には、容器 3 は第二アーム 6 7 のグリッパ 7 1 によって第二ステーション 8 0 において取り上げられ、僅かに持ち上げられてホッパ 7 8 から分離される。ホッパ 7 8 が第一ステーション 7 9 に到達した場合にのみ、第二アーム 6 7 はその水平軸 6 9 上で 180°回転し、同時にグリッパ 7 1 が水平軸 6 9 に垂直な軸 7 2 上で旋回して、補助開口 1 2 が補助コンベヤ 5 1 の方に即ち荷積みホッパ 1 4 の方に向くように空の容器 3 をその底 8 を第一ベルトコンベヤ 2 7 の上に載せる。こうして空の容器 3 は第一ベルトコンベヤ 2 7 によって貯留領域の方に搬送されるか、或いは再充填されるべきホッパ 1 4 の方に向けられる。

【0110】

空にするステップの連鎖全体を通じて、巻きたばこ 2 はホッパ 7 8 に設置された流れ分割装置 9 0 によって別個の整然とした流れに分離されるが、これは巻きたばこ 2 の運動とキャリッジ 7 8 自体の運動量によって、巻きたばこを無理なく揺さぶって、擦れたりホッパ 7 8 を詰まらすことのないようにして行われる。

【図面の簡単な説明】

【0111】

【図 1】図 1 は本発明にしたがって具体化された装置全体の前から見た斜視図である。

【図 2】図 2 は図 1 の装置の第一要素を示す拡大図である。

【図 3】図 3 は図 1 に示された装置の後から見た斜視図である。

【図 4】図 4 は、これらの容器を空にするステップにおいて順次に起こる作業位置で見られる図 1 の装置の一部分を示す。

【図 5】図 5 は、これらの容器を空にするステップにおいて順次に起こる作業位置で見られる図 1 の装置の一部分を示す。

【図 6】図 6 は、これらの容器を空にするステップにおいて順次に起こる作業位置で見られる図 1 の装置の一部分を示す。

【図 7】図 7 は、これらの容器を空にするステップにおいて順次に起こる作業位置で見ら

10

20

30

40

50

れる図 1 の装置の一部分を示す。

【図 8】図 8 は図 1 の装置の第二要素を示す拡大図である。

【図 9】図 9 は、容器を充填し貯留するステップにおいて順次に起こる作業位置で見られる図 1 の装置を示す。

【図 10】図 10 は、容器を充填し貯留するステップにおいて順次に起こる作業位置で見られる図 1 の装置を示す。

【図 11】図 11 は、容器を充填し貯留するステップにおいて順次に起こる作業位置で見られる図 1 の装置を示す。

【図 12】図 12 は、容器を充填し貯留するステップにおいて順次に起こる作業位置で見られる図 1 の装置を示す。

10

【図 13】図 13 は、容器を充填し貯留するステップにおいて順次に起こる作業位置で見られる図 1 の装置を示す。

【図 14】図 14 は、容器を充填し貯留するステップにおいて順次に起こる作業位置で見られる図 1 の装置を示す。

【図 15】図 15 は別の実施形態における図 8 の要素を示す。

【図 16】図 16 は他の要素を見やすくするために特定の部品を省略した図 15 の要素を示す。

【図 17】図 17 は、容器を充填し貯留するステップにおいて順次に起こる作業位置における図 15 の要素を示す。

【図 18】図 18 は、容器を充填し貯留するステップにおいて順次に起こる作業位置における図 15 の要素を示す。

20

【図 19】図 19 は、容器を充填し貯留するステップにおいて順次に起こる作業位置における図 15 の要素を示す。

【図 20】図 20 は、容器を充填し貯留するステップにおいて順次に起こる作業位置における図 15 の要素を示す。

【図 21】図 21 は、容器を充填し貯留するステップにおいて順次に起こる作業位置における図 15 の要素を示す。

【図 22】図 22 は、容器を充填し貯留するステップにおいて順次に起こる作業位置における図 15 の要素を示す。

【符号の説明】

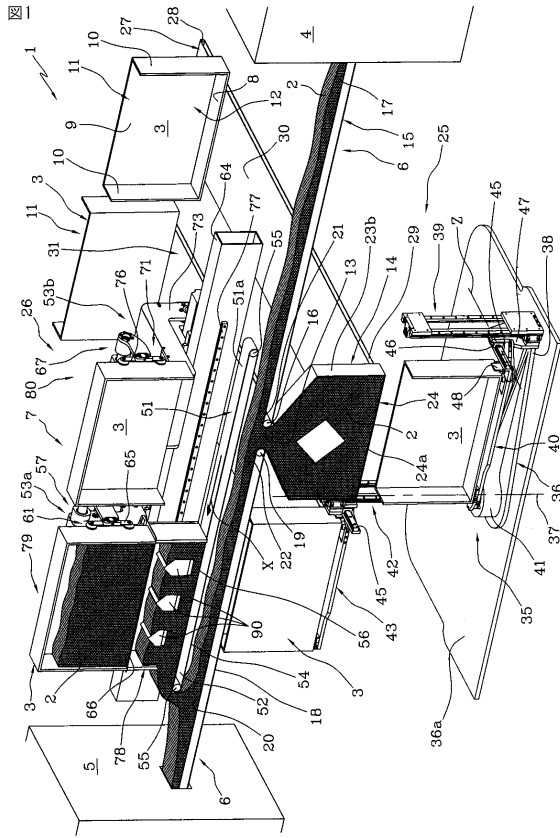
30

【0 1 1 2】

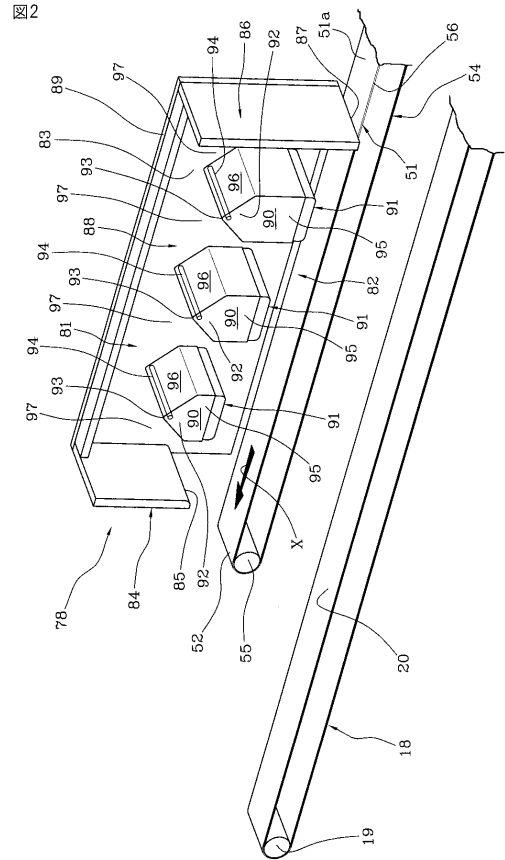
- 2 巻きたばこ
- 3 容器
- 4 巻きたばこ製造機
- 5 包装機
- 6 メインコンベヤ
- 8 底
- 10 側壁
- 14 ホッパ
- 27 第一マガジン
- 31 第二マガジン
- 35 回転アセンブリ

40

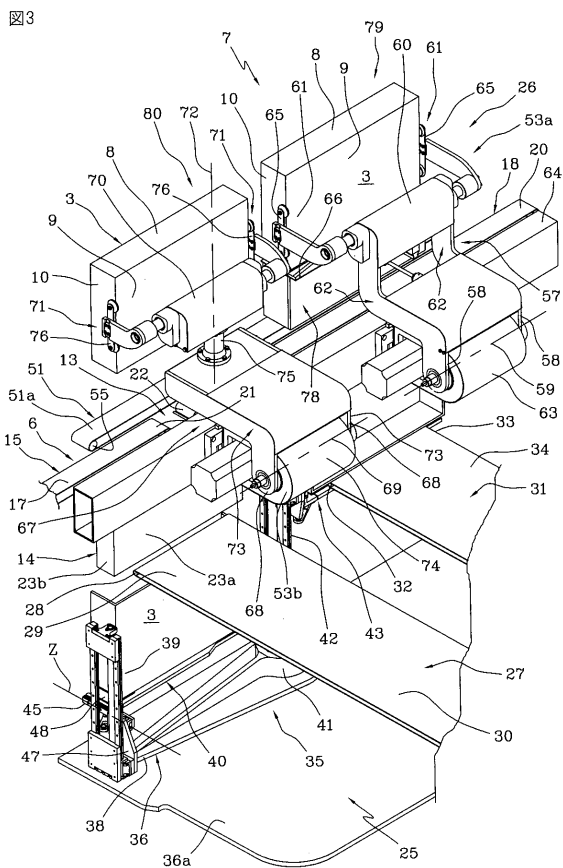
【図 1】



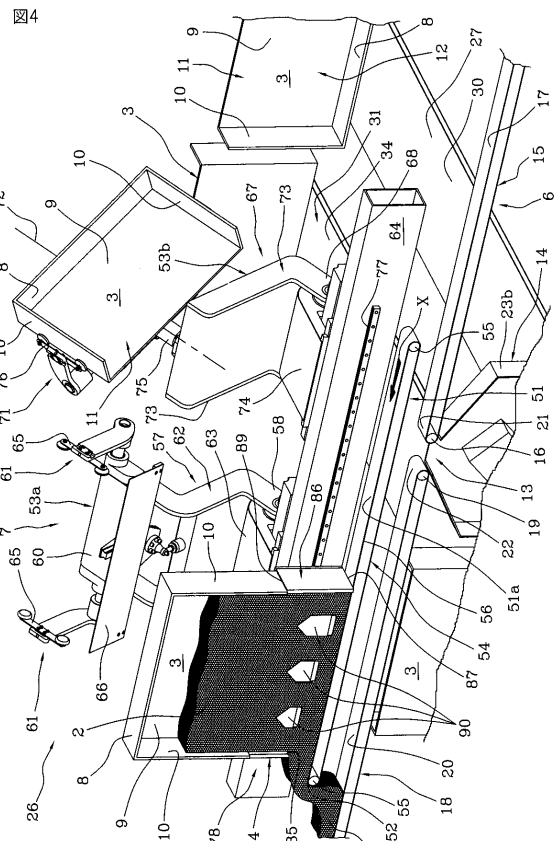
【図 2】



【図 3】

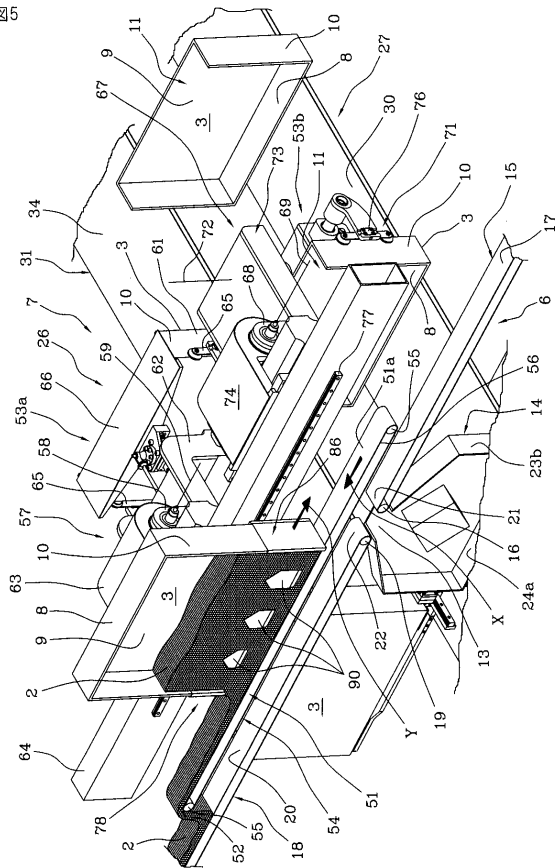


【図 4】



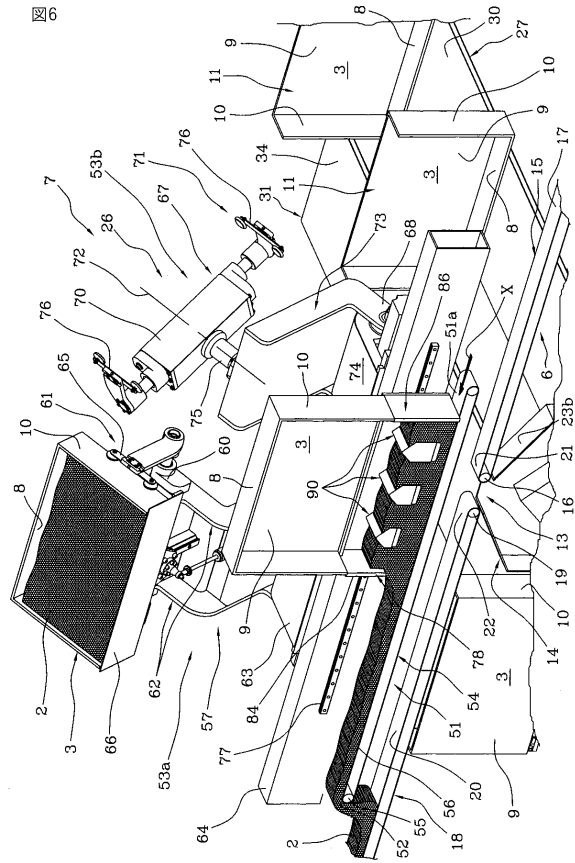
【図 5】

図 5



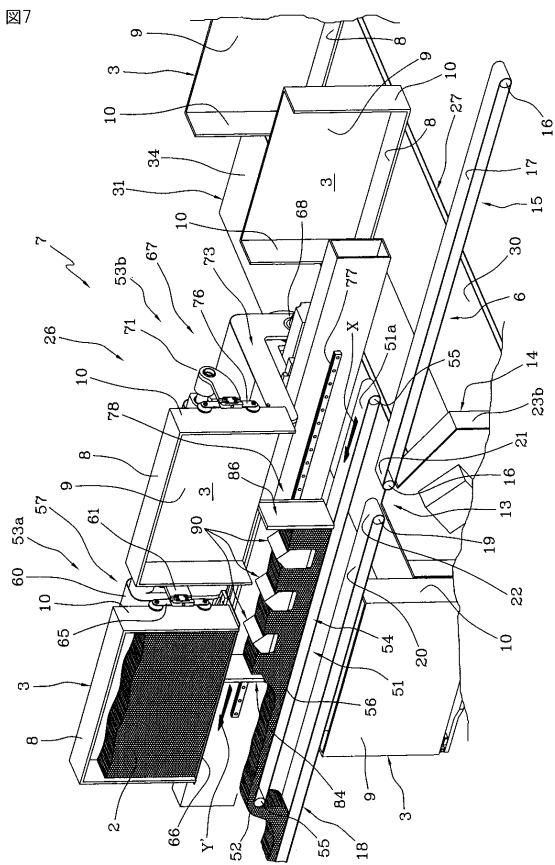
【図 6】

図 6



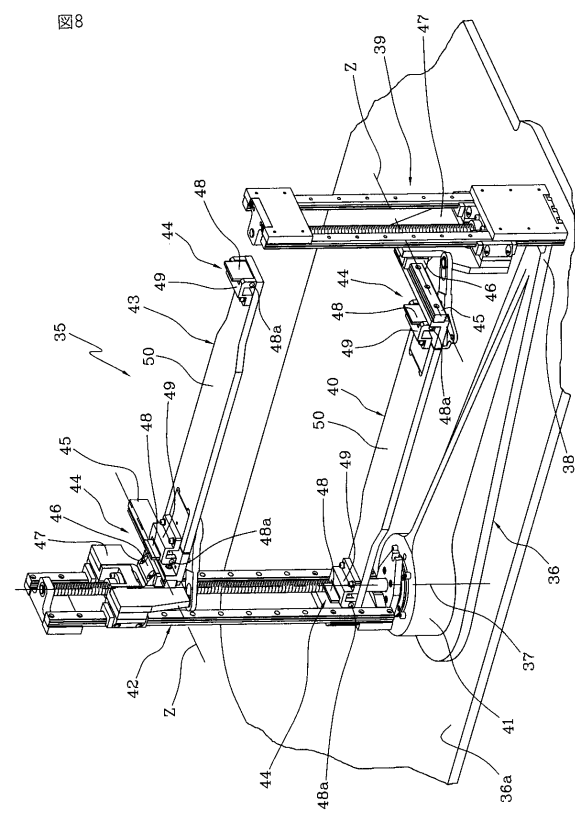
【図 7】

図 7



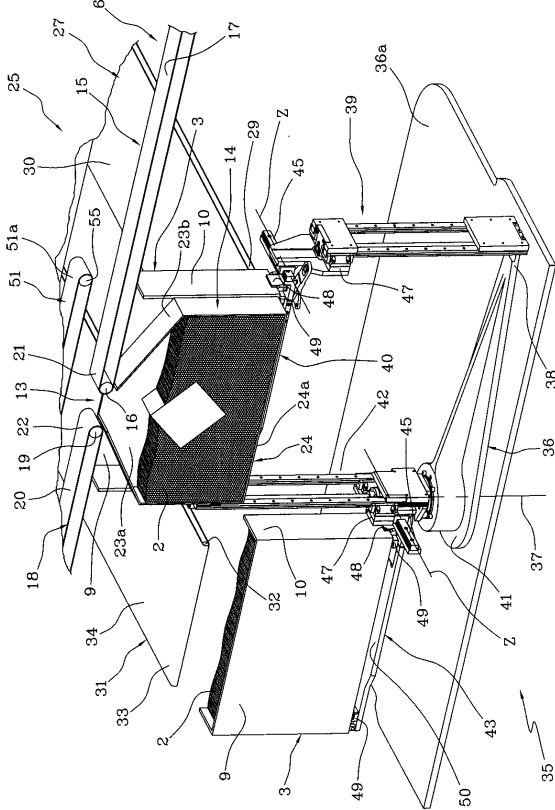
【図 8】

図 8



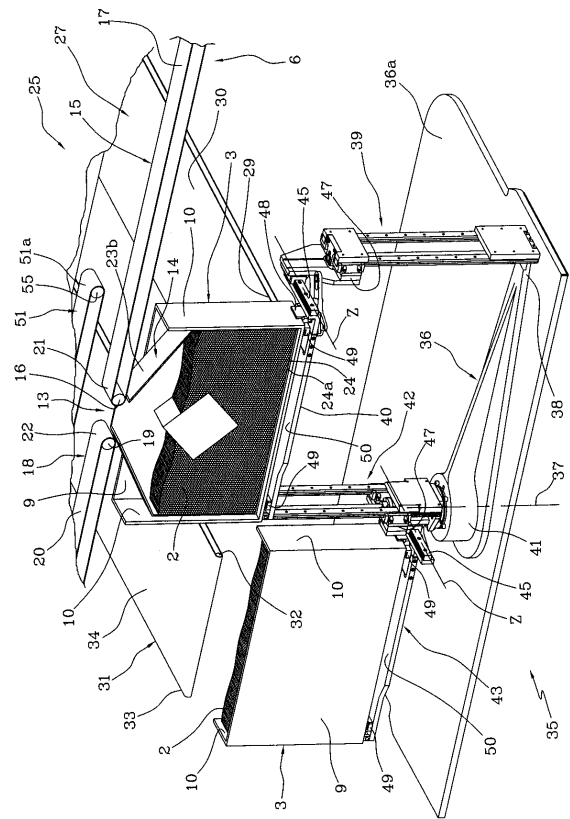
【図 9】

図 9



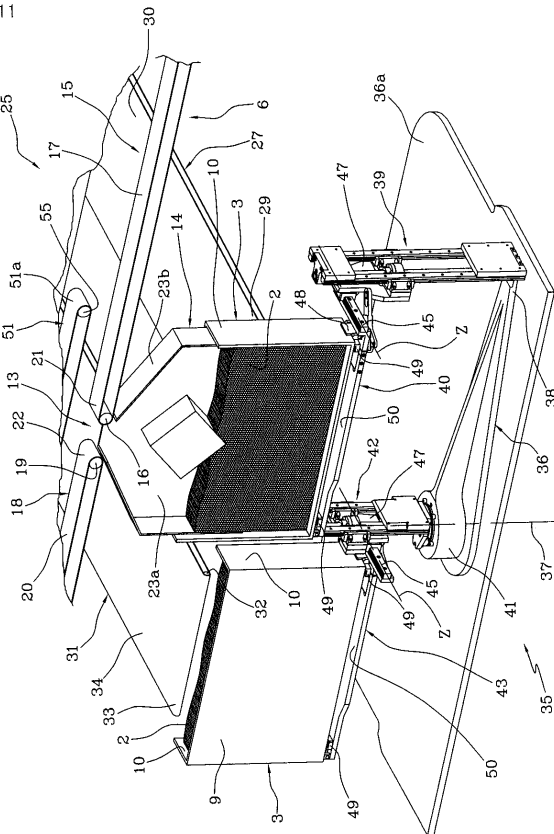
【図 10】

図 10



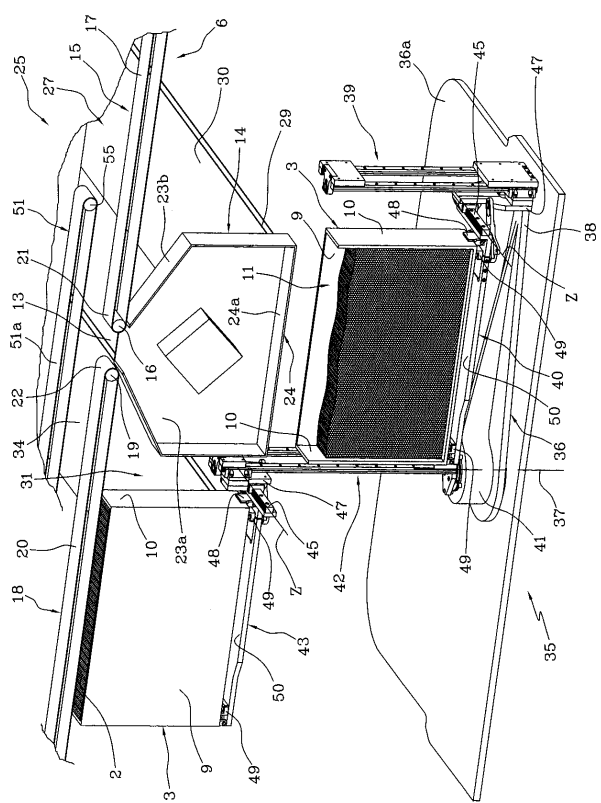
【図 11】

図 11



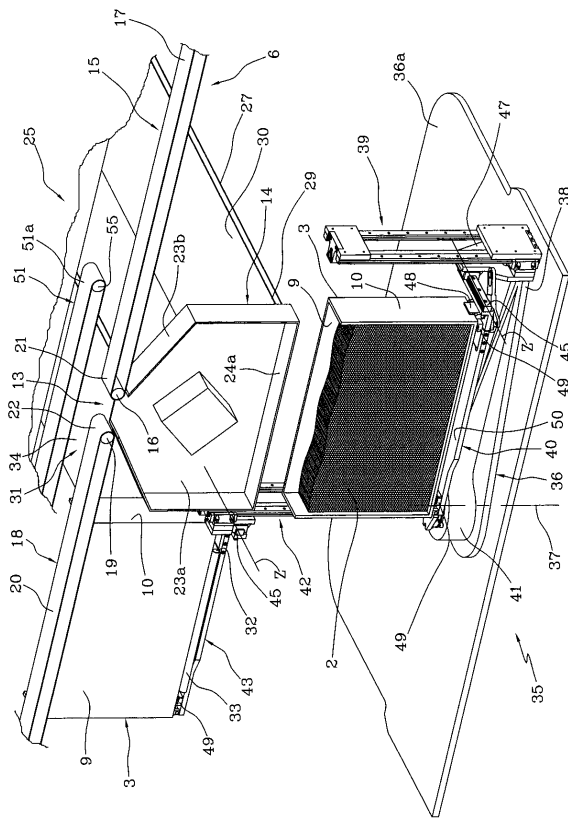
【図 12】

図 12



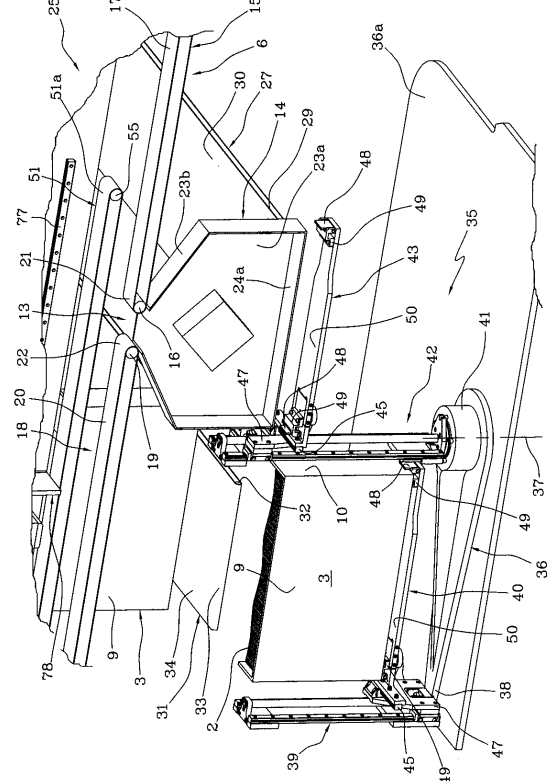
【図 13】

図 13



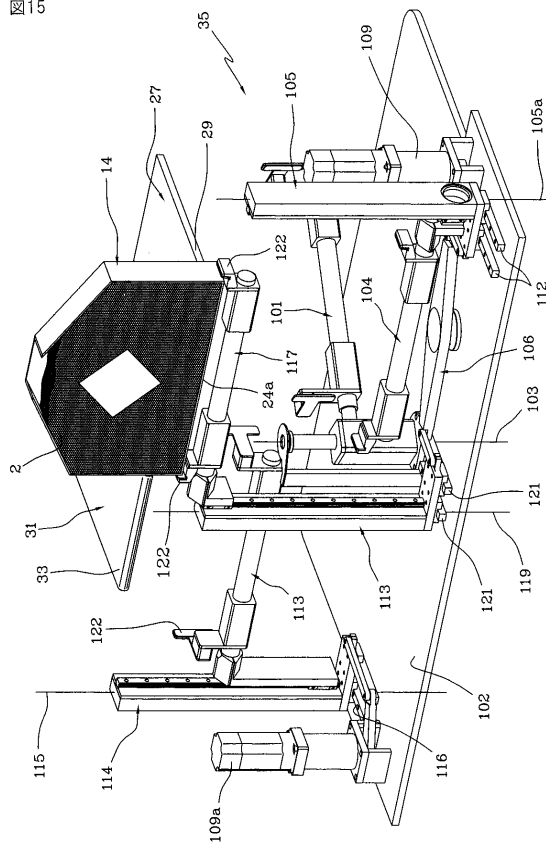
【図 14】

図 14



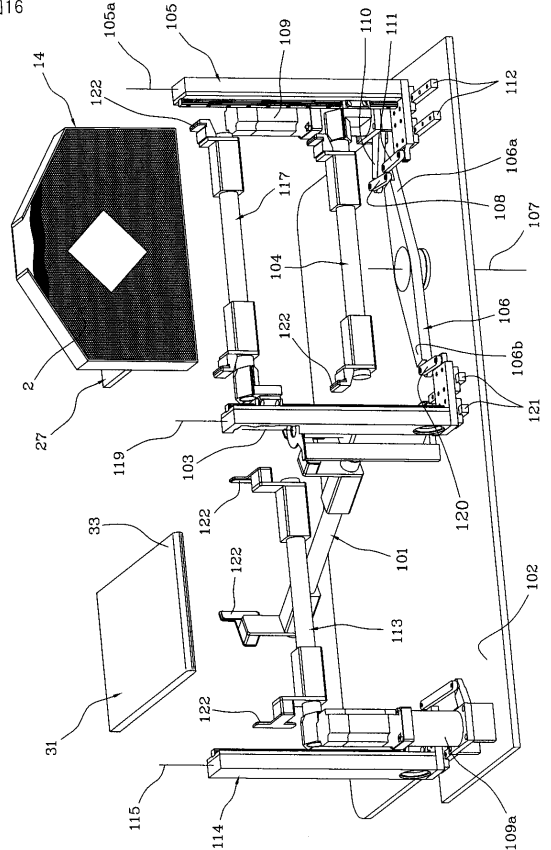
【図 15】

図 15



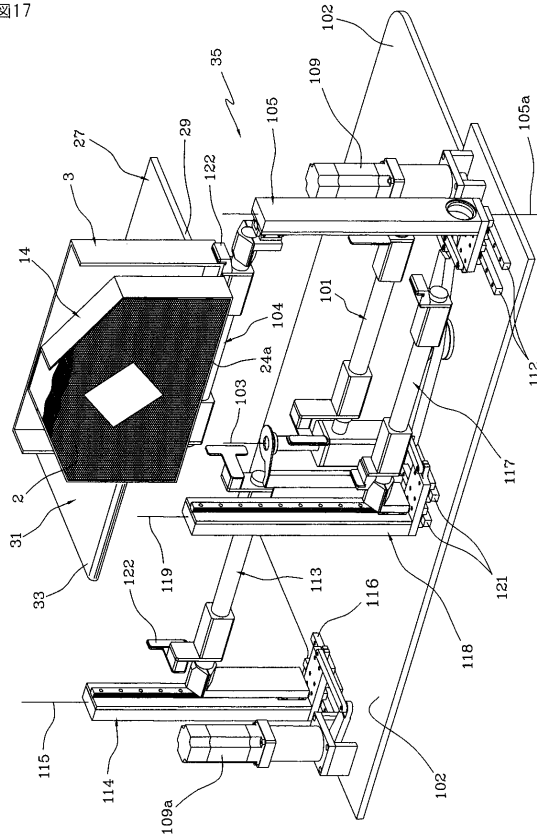
【図 16】

図 16



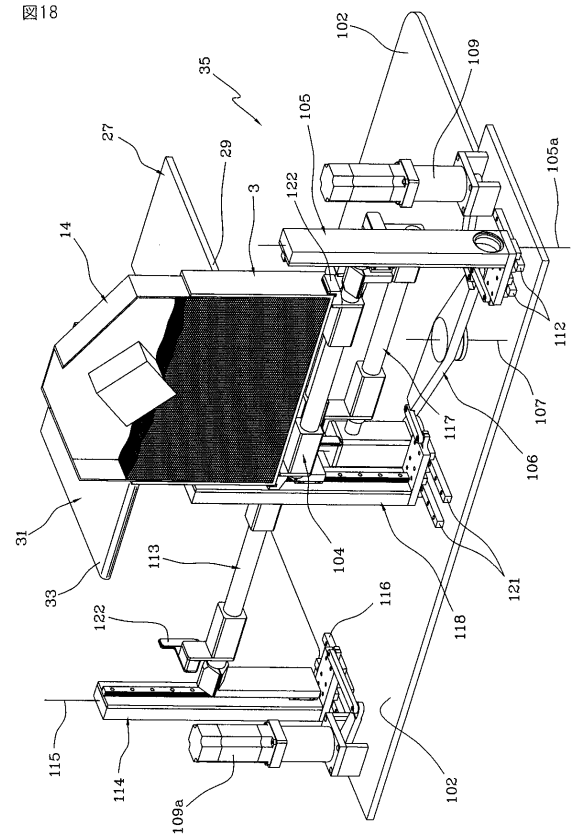
【図 17】

図17



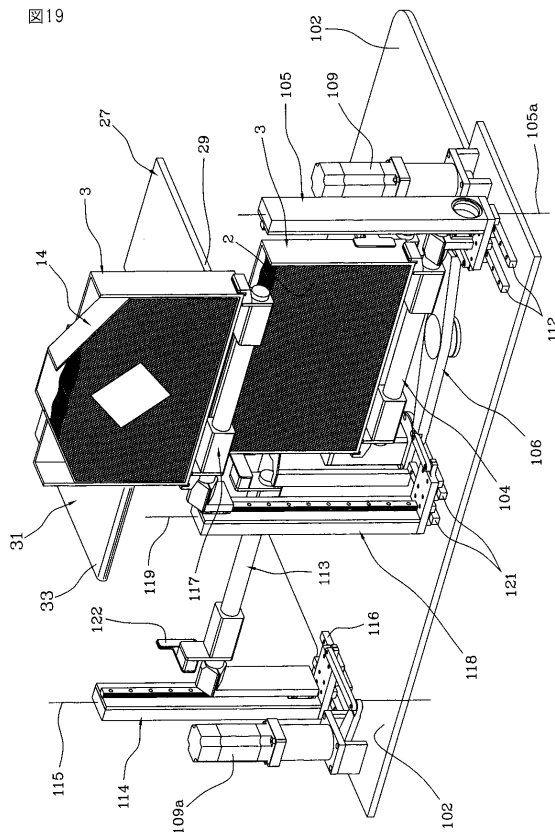
【図 18】

図18



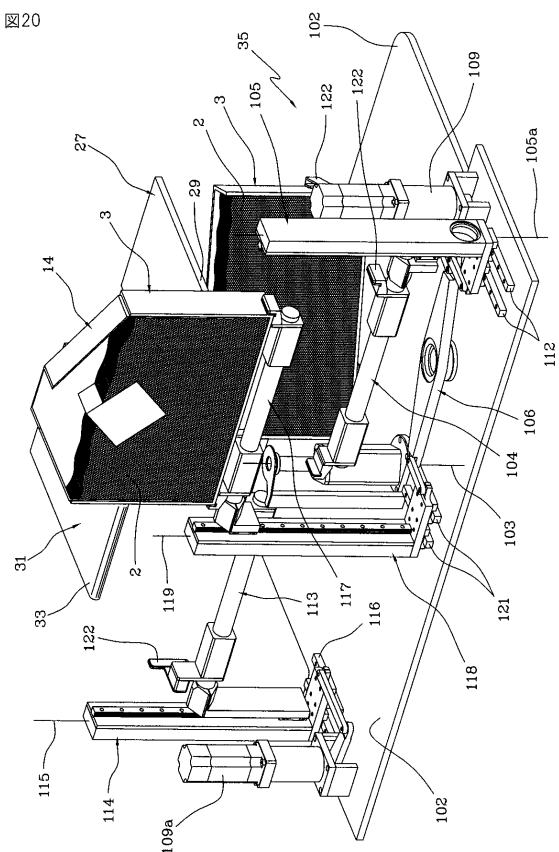
【図 19】

図19



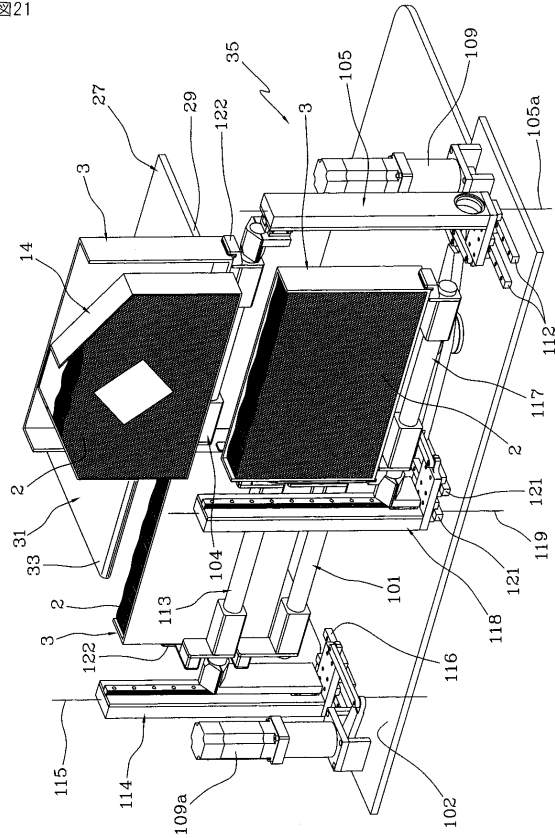
【図 20】

図20



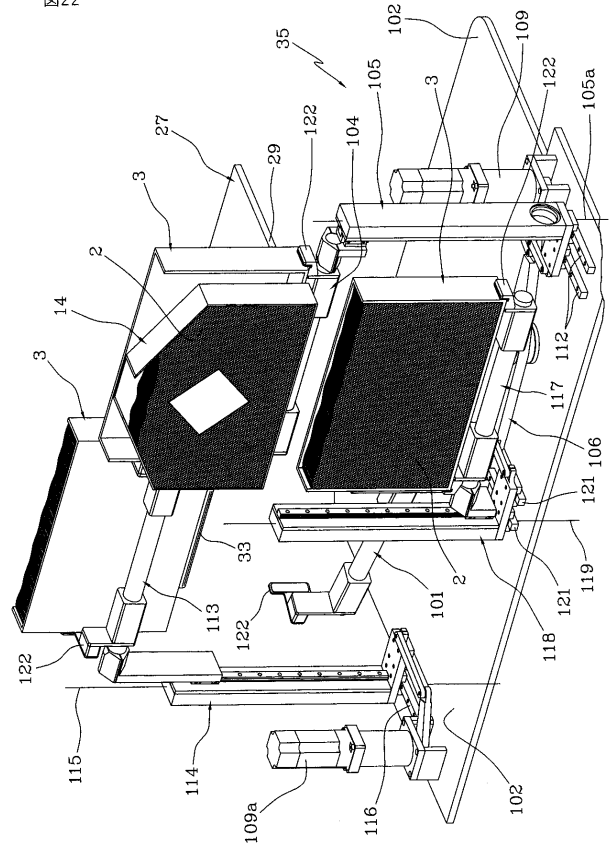
【図 2 1】

図21



【図 2 2】

図22



---

フロントページの続き

- (72)発明者 ルカ ボルデリ  
イタリア国, 4 0 0 3 7 サッソ マルコーニ, ピア スタジオーネ, 6 5
- (72)発明者 マウロ ピエラゴスティーニ  
イタリア国, 4 0 1 3 3 ボローニャ, ピア デ アンブリス, 1 6
- (72)発明者 バレリオ ソリ  
イタリア国, 4 0 1 3 5 ボローニャ, ピア デル ラボーネ, 2 1 / 2
- Fターム(参考) 4B044 CE03 CE05 CE08 CE09 CL09