

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4447792号  
(P4447792)

(45) 発行日 平成22年4月7日(2010.4.7)

(24) 登録日 平成22年1月29日(2010.1.29)

(51) Int.CI.

F 1

**B65B 43/10 (2006.01)**

B 65 B 43/10

**B65B 25/00 (2006.01)**

B 65 B 25/00

C

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-603951 (P2000-603951)  
 (86) (22) 出願日 平成12年3月2日 (2000.3.2)  
 (65) 公表番号 特表2002-539038 (P2002-539038A)  
 (43) 公表日 平成14年11月19日 (2002.11.19)  
 (86) 國際出願番号 PCT/SE2000/000415  
 (87) 國際公開番号 WO2000/053503  
 (87) 國際公開日 平成12年9月14日 (2000.9.14)  
 審査請求日 平成19年2月28日 (2007.2.28)  
 (31) 優先権主張番号 9900796-5  
 (32) 優先日 平成11年3月5日 (1999.3.5)  
 (33) 優先権主張国 スウェーデン(SE)

(73) 特許権者 504441417  
 ストラ エンソ アクティバション アク  
 ティエボラーグ  
 スウェーデン国, エスー 107 24 ス  
 トックホルム, ピー. オー. ボックス 7  
 O 3 9 5  
 (74) 代理人 100077517  
 弁理士 石田 敏  
 (74) 代理人 100092624  
 弁理士 鶴田 準一  
 (74) 代理人 100082898  
 弁理士 西山 雅也  
 (74) 代理人 100081330  
 弁理士 樋口 外治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】容器、特にCDディスク等の容器を折り畳んで収容する装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

一枚又は複数枚の円盤状製品に適した包装を折りたたみ、収容するための装置にあって、前記包装が素材から打ち出されたケーシング加工部分及びスライド加工部分から作られた、平坦な四面ケーシング部品と、ケーシングの中に押し込まれ且つ円盤状製品の最大寸法に一致したスライド部品を具備し、

前記装置がケーシング部品を組み立て取り付けるための第一トラックと、スライド部品を組み立て少なくとも一枚の円盤状製品をそれぞれの中に入れるための第二トラックと、完成した各ケーシング部品を収容済み完成スライド部品と対にして組み合わせ、完成スライド部品をケーシング部品の中に挿入する手段と、を有する装置において、

第一トラック及び第二トラック(A、B)が回転テーブルを有し、且つ各回転テーブルがその上に取り付けられた複数のジグを有する回転軸を含み、前記ジグは、ケーシング部品及びスライド部品をそれぞれ保持して、段階的に完成させるための保持装置(2、7、9、34)を有し、前記軸は、固定角度位置にあるステーション間でジグを移動させるべく回転可能であり、前記固定角度位置には、完成ケーシング部品をケーシングジグから取り外してスライド部品ジグまで運搬し、完成ケーシング部品が内部に収容済み完成スライド部品を持つ最終位置に向かって回転するように構成されたコンベヤー(A2)が設けられ、前記最終位置に、スライド部品を挿入するための押し出し装置(71)と、スライド部品の挿入端の挿入が完了するまでスライド部品全体を保持するための下方固定装置(70)とが設けられることを特徴とする装置。

**【請求項 2】**

少なくとも一つのトラックのジグが、ある回転角度間隔を有する複数の固定角度位置を持つ複数のステーションを有し、回転当たりの回転角度間隔の数がジグの数に同じであることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 3】**

各トラックが、ケーシング部品及びスライド部品のそれぞれの加工部分の供給部（A 1、B 1）の正面に位置する第一ジグ位置と、該第一ジグ位置に配置された各ジグに加工部分を一つずつ挿入する挿入装置とを有することを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 4】**

ケーシング部品を折りたたむためのジグが、完成ケーシングの幅に一致する距離だけ互いに離れた側縁を備えた配置プレート（1）、

配置プレート（1）の上に置かれるように回転可能であるとともに、完成ケーシングの内寸法に一致した厚さを持つカバー（2）、

前記配置プレート（1）の側縁に向かって回転して該側縁と直角をなすように接触し、配置プレートからの高さが完成ケーシングの厚さに一致するように形成された第一折りたたみ装置（7）、及び

配置プレートの側縁に向かって、該側縁と接触している第一折りたたみ装置に向かって回転し、第一折りたたみ装置（7）の上端部と水平に接する接触部位（10）を備える第二折りたたみ装置（9）、を有することを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 5】**

スライド部品を折りたたむための各ジグが、配置プレート（30）と、該配置プレートを回転テーブルに固定するために各ジグの一端に設けられた固定手段（32）と、各ジグの他端の中央に形成された陥凹部（33）と、各ジグの各側部に設けられ、各々が垂直方向に調整可能であるとともに軸（35）の回りを水平方向に回転可能なクランピング装置（34）とを有し、各軸（35）間の距離がスライド部品加工部分の幅より大きく、前記クランピング装置の動作が配置プレート下に突き出した軸端部からコントロール可能であることを特徴とする、請求項 1 に記載の装置。

**【請求項 6】**

配置プレート（30）下に突き出したクランピング装置の軸端部が、クランピング装置（34）が配置プレートにむかって牽引される方向へバネにより負荷されており、更に制御可能な回転リフト装置（38、39）を持つこと特徴とする、請求項 5 に記載の装置。

**【請求項 7】**

配置プレートが長方形の開口部（31）を有し、該開口部が前記端部に接続する方向に対し直角の方向に延びてあり、該開口部の該直角の方向に延びる長さがスライド部品加工部分の幅に一致することを特徴とする、請求項 5 又は 6 に記載の装置。

**【請求項 8】**

ジグの運動位置に関するステーションの一つが、ジグの前記開口部（31）の位置の下方に配置され、スライド部品加工部分内の二重折り込みノッチ（53）に一致した幅の陥凹部を有する加工台（61）を有し、前記ステーションにおいて、前記陥凹部と相補的な形状を有するスタンプが上方から下方に向かって配置プレート（30）の開口部上に置かれたスライド部品加工部分をプレスし、加工台に対し押しつけ、スタンプと加工台との間で前記二重折り込みノッチに嵌め込むように配置されることを特徴とする、請求項 7 に記載の装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****(技術分野)**

本発明は、請求項の前文に示される様に、厚紙又は類似品の製造工程にある素材に先行し押し抜き、折りたたみノッチを提供し、包装材を折りたたみ、それに円盤型の製品、特にコンパクトディスク又は類似品を収容する装置に関するものである。

**【0002】**

10

20

30

40

50

### (背景技術)

このタイプの装置は、スウェーデン特許発明明細書SE-C-508483より知られており、また包装材を起立させ、それに円盤形の製品、特にコンパクトディスクを入れるのに適しているが、前記包装材は公告発明WO/97/38919号に、そして特殊な形状としてスウェーデン特許出願番号9900018-1号に記載されている包装材の種類である。厚紙より作製されたこれら包装材には、現在より一般的であるプラスチック製包装材に比べ多くの利点がある。既知装置では、直線的にステーションを通過するか、又は多くの異なる作業を実行する様に配置された二本のエンドレス型、段階式、又は連続送り出し式エンドレスコンベヤが巡らされており、そしてこれらコンベヤは相互に直角に向かい合っており、一方のコンベヤからのケーシング部品と、もう一方のコンベヤからのスライド部品を組み立てる。この様な理由から、装置全体は比較的大型になる。その結果、とりわけ装置は分解せずに輸送することができず、分解と組み立ての両方の作業が必要となり、時間を浪費することになる。

10

### 【0003】

本発明の目的は、単一ベッドへの取り付けに十分な程小型であり、ユニットとして工場に設置し運搬することができ、例えばおそらくは電源コントロール用のキャビネットまたは同等品を除いて、標準型のフォークリフトによって全体を動かすことができる様な、上記の目的に適した装置を提供することである。従って原則的には、装置は世界中のいかなる場所にも航空機を利用し、直ぐに工場調製済みの状態で出荷することができる。別の目的は、迅速かつ信頼性の高い固定式の包装装置を提供することである。第三の目的は、拡張性を最大にするために、機械式制御や軸、歯車、カム輪等の手段による共同作業に替わり、完全にコンピューターで制御されたメカニズムを有する固定式の包装装置を提供することである。

20

### 【0004】

#### (発明の開示)

これらの、及びその他の有利な目的は、請求項1の特徴部分に記載されている様に構成された形式の装置により始めて達成される。従って第一及び第二トラックは原則的には、円形コンベヤ形式に取り付けられたジグの形状に配置され、その結果各トラックはその上に複数のジグが取り付けられている回転軸を含んでおり、そして前記ジグにはそれぞれケーシング部品とスライド部品を保持し、段階的に完成させるための保持装置が提供されており、回転テーブルの軸は回転でき、好ましくは段階的に、それらのジグを一定角度位置にあるステーション間移動させることができる。完成したケーシング部品は次に第一回転テーブルから第二回転テーブルに運ばれ、そこで供給されたケーシング部品の中に最終位置のジグから供給された完成スライド部品が挿入される。

30

### 【0005】

好ましくは回転テーブルの少なくとも一つには、相互に回転角間隔を持つ固定ステーションが配置されており、回転当たりの数はそれぞれのジグの数に同じである。好適には回転毎に一つのユニットが組み立てられ、従って作動中回転テーブルは、それらが互いに同一回転数をカバーする様な速度で回転する。しかし、2つの回転テーブルが同一数のジグを持つ必要はない。

40

### 【0006】

本発明によれば、ピッキング、設置、折りたたみ等様々な作業工程がコンピューター内のソフトウェアのコントロールにより好適に実施され、これにより電磁石及び空気圧又は油圧式操縦装置、ステッピングモーター等を制御する。これにより大部分制御がコンピューター及びソフトウェアの支援を受けることができる様になり、その結果包装量を追跡可能となるという特別な利点が提供される。例えばソフトウェアは、自由に使用できる権利を持つ関係者をコードする新しいコードが送られるまでは特定数の包装作業のみが実施される様に実行することができる。また、コード化されたメモリー等から登録を追加することも可能であり、これにより日付、時間及び特定の場合毎に製造された包装の数によるリストを引き出すことができる。即ち、不正や無許可製造を減らす大きな可能性が提供される。

50

## 【0007】

上述の如く、本発明にはそれぞれ平面製造工程品からケーシング部品とスライド部品を完成させることを目的とし、スライド部品にディスクが提供され、引き続き部品が合わされるための複数のジグを持つ回転テーブルトラックがある。ケーシング部品のジグは、配置面及び回転方向に対し垂直にジグ内に入ることができること、そして前記配置面上に置くことができるU字形のカバーを持つことを特徴とするが、前記カバーは配置面上に置かれるケーシング製造工程品の上に配置される“ラスト(型)”として機能し、前記ケーシング製造工程品は回転可能な装置により異なるステーション中のジグ及び装置内に配置され、次に段階的工程を経て折りたたまれ上記カバーの周囲に接着され、最後に靴製造で使用されるラスト(靴型)同様に引きはがされ、後工程のなかで“ラスト”は収容個体パーツに置き換えられる。従来技術に対するこのジグシステムの持つ特別な利点は、ジグがクランピング装置と一緒にあり、幾つかのステーション停止中も固体パーツを一定かつ安全に保持することができ、そして接着剤(溶融接着剤)で接着している間に、対応するジグに対し停止しているケーシング部品内に存在している接着部を同時に圧搾できることである。10

## 【0008】

スライド部品製造に貢献するジグの特徴は、それらが角形の開口部を持つ設置プレートを含む主要部品を持ち、そして持ち上げて回転させることができるクランピング装置をもち、それを手段として折りたたみと固定することができること、及び持ち上げて回転できる垂直制御軸を持つこと、そしてそれらが設置プレートを軸方向に下向きに押し下げるスプリングを持つことである。好ましくは、それらは異なるステーションに配置された、好ましくは空気式に作動する制御装置による手段で制御される。スライド部品回転テーブルに於ける最終作業工程は完成され収容されたスライド部品が完成したケーシング部品内に挿入され、スライド部品に運搬され、その後完成した包装が運び出されることから成る。20

## 【0009】

## (発明を実施するための最良の形態)

本発明を、それに限定されない実施形態の手段、及び図面を参照して詳細に説明する。

## 【0010】

図1は上から見た、構成部品で表した完全包装組み立てを表している。二個の回転装置A及びBと、追加の周辺装置が含まれている。回転テーブルAは中心の回りを段階的に回転できる六個のジグを持っており、ケーシング製造工程の物品供給位置A1より開始し、その後反時計回りに回転する回転テーブルを段階的に通過し、完成された形でケーシングはコンベヤーA2より搬出される。回転テーブル装置Bはケーシングに関するスライド部品を折りたたみ、収容するための8つのジグを有している。供給部B1より加工物はジグ上に乗せられ、段階的に形成され、異なるステーションにて小冊子及び一枚または二枚の円盤が挿入される。小冊子はコンベヤーベルトCより不図示の吸い込みアームにより供給され、2シート型コンベヤーの上に置かれ、そこからC2で小冊子は90°回転させられながら、部分的に織り込まれたスライド部品上に乗せられる。それ自体コンパクトディスクの製造に関連して知られているタイプの、ディスクD'及びDに関する二カ所の送り出しステーションはスピア上にディスクを保管している。各ステーションにはディスクのパイルを持つスピア(spear)が配置された6個の回転式ラックのための空間がある。これらからの供給を受け、各D'2及びD2にあるジグの上にディスクを下ろすために吸い込みアーム(不図示)を使って最上部のディスクを持ち上げるのに好適なレベルにまで、各送り出しステーションD'1及びD1の収容量は維持される。3040

## 【0011】

送り出しステーションD'は二枚のディスクを挿入する場合にのみ必要であり、D'1ではD'より送り出された最初のディスクが、仕切プレートがその上に下向きに織り込まれる前に小冊子上に直接置かれる。ステーションD1では、ディスクは仕切プレートの上に載せられ、回転を続けている最中にジグは最終ステーション(A+B+C+D(+D'))で表される)に達し、そこでスライド部品がケーシング内に挿入され、その後完成した包50

装は残りのトラック A 2 にそって動き搬出される。以下の説明より明らかになる様に、ジグの配置周辺には様々な制御装置が存在しているが、明瞭性の観点より本簡略図では折りたたみ作業を行うためのプラウ装置 (plough devices) 等を示されていない。

#### 【 0 0 1 2 】

図 2 はケーシング部品を製造するためのジグを模式的に示している。ジグには配置面に対し下ろされ、それを覆うことができるカバー 2 を回転させることができる配置面 1 を有している。カバー 2 は U 字形の陥凹部 2' を持ち、軸 3 に対し回転でき、ポスト内のベアリング上に取り付けられている。カバーは不図示の下側部にあるフラッグにより制御することができる。配置面 1 は、残りのディテールを動かすことでネジ穴 6 を利用し、所定位置の垂直回転テーブル軸上にネジ止めすることができる。第一折りたたみ装置 7 は軸 8 の回りを配置面 1 に接し、90° の角度を形成する位置まで回転することができる。軸 10 のベアリング上に取り付けられた第二折りたたみ装置 9 は水平接触部品 10 により、第一折りたたみ装置 7 に接触する上縁部の上に置かれ、これを覆う事ができる。10

#### 【 0 0 1 3 】

記述し、また図 1 に模式的に示した様に、図に示した例に類似の六個のジグが回転テーブル内に配置され、そして固定位置間を回転移動している。これらの一一つは、図 3 A に示す様な折りたたみノッチ付き厚紙加工材を持つマガジンの正面右の挿入位置にある。最上部の加工材は吸い込みカップ付きアームにより取り上げられるが、このとき図 3 B に示す様にエアノズルが背面部分 20 を持ち上げ、それからアームが管を作り加工材を折りたたみ（不図示）、その結果折り込み 22（図 3 C）は上向きに90° 折り込まれるが管形成から解除されると若干元に戻り、そして同時にフラップ 21 も若干上向きに折り込まれる。アームは次に図 3 C により形成された加工材を配置面 1 の上に下ろす（図 2）。カバー 2 が下ろされるが、陥凹部 2' のおかげで吸い込みカップは若干残すことができる。これによりフラップ 21 はカバーによって完全に下方向に押されるようになる。これにより加工材は固定され、吸い込みカップを取り外すことができ、ジグを次のステーションに移動させることができる。第一折りたたみ装置 7 は図 2 に示した位置から直立方向に回転し、それにより折り込み 22 は90° となり、加工材は図 3 D に示す形を獲得する。その後第二折りたたみ装置 9 が配置面と第一折りたたみ装置 7 に向かって回転する。第二折りたたみ装置 9 の上部 10 は第一折りたたみ装置 7 の上部の上に水平に配置され、その間に厚紙がその間に送り込まれ折り 25 を形成する。続いて、第二折り込み装置が持ち上げられている間に、ミシンのプレスフット（不図示）に似た活動型固定装置を持つノズルを使い溶融接着剤 24 を適用する。続いて図 3 F に示す様に大型の背面部品 20 を折り重ね、接着剤が塗られた折り込みフラップに対し押しつけた後、第二折りたたみ装置 9 を再度加工材上に降ろし、図 3 G に示したケーシング 25 の様な最終形状を得る。回転テーブルの一部が回転している間、接着接合部には第二固定装置がそれを押し下げ固定することで圧が加えられ、その結果溶融接着剤は硬化する。最後に回転テーブルにあるジグのための最終ステーションにて、カバー 2 はその上に乗せられたケーシング部品と共に軸 3 - 3 の回りを約45° 上向きに回転し、続いて完成ケーシングが引き出され、回転させられ、コンベアーの上に乗せられ（図 2 の A 2 ）、スライド部品と組み合わされるポイントに運ばれる。ジグは元の位置に留まり、そこで新しい加工材が配置される。3040

#### 【 0 0 1 4 】

既述の如く、ケーシング用のスライド部品はジグを持つ別の回転テーブル（図 1 の B ）にて製造される。この様なジグは図 4 に示されており、開口部 31 と一方の端部に回転テーブルに固定するための固定穴 32 を持つ配置プレート 30 、及びもう一方の端部にある陥凹部 33 より構成される。持ち上げ回転させることができクランピング装置 34 が軸 35 の上に取り付けられており、配置プレート下に強固に配置されているスリーブ 36 の中に挿入されている。軸 35 にはスリーブ 36 とコントロールヘッド 38 の間に配置されたコイルバネ 37 によりバネ荷重が加えられており、軸端部には肩が付与されており、コイルバネ 37 はこの肩に固定されている。異なるステーションでは、クランピング装置 34 を持ち上げる時、及びそれらを放射線状に回転させる場合、コントロールヘッド 38 及び50

そのネジ回しスロット 3 9 を利用してクランピング装置 3 4 を垂直方向にコントロールすることができる。図 4 には異なる位置にある 2 つのクランピング装置 3 4 が示されているが、図左手の装置は図に示されていない補助手段により下から上に向かって更に押されている。コントロールされない場合、一部完成したスライド部品はある固定位置から別の固定位置に搬送されることから、クランピング装置はそれらの間に運ばれたものは全てつまみ上げ、プレート 3 0 の上に置くだろう。即ち、ジグが動いていない場合には、図 1 に示した固定位置の一つでコントロールヘッド 3 8 による制御が行われる。また、縦トラック 4 0 がジグ内に提供され、これが以下詳細記載する完成スライド部品を外に押し出す押し出し装置として機能する。

## 【 0 0 1 5 】

10

次に図 4 のジグはスライド部品を折りたたみ、ディスク及び小冊子をスライドケーシング部品内に入れられる部品の上に置くのに利用される。図 5 A は厚紙加工材が示されており、折りたたみノッチ 5 8 で分離された底プレート 5 0 、 5 1 、二重折り込みにより底プレートと分離されている蓋フラップ 5 2 、固定フラップ 5 5 及びフラップ 5 7 が付けられた分離プレート 5 6 を見ることができる。

## 【 0 0 1 6 】

図 5 A の厚紙加工材はジグ内の開口部 3 1 幅（図 4 ）と一致した幅を有し、また軸 3 5 からの距離も加工材の幅より大きいため何ら障害なくプレート 3 0 上に置くことができる。厚紙加工品は吸い込みカップアームによりマガジン（図 1 の B 1 ）より一つずつ吸い取られまず直線縁に合わせ、次に十分な距離を置いて挿入され、折り込みノッチ 5 8 をジグ内開口部 3 1 の最接近縁正面に正しく配置され、一方固定フラップ 5 5 の折り込みノッチ 5 4 は陥凹部 3 3 の縁に合わせられ、その後クランピング装置 3 4 が回転して厚紙の上に下ろされこれを固定する。次のステーションでは（図 6 の断面図参照）、二重折り込み 5 3 の間の距離と同じ幅と加工材の幅に一致した長さを持つヘッドを有するスタンプが開口部 3 1 を通り下向きに運び下ろされ、開口部 3 1 を通し厚紙をプレスするが、ステーションの下には正確な高さと相補的プロフィールを持った加工台 6 1 が提供されており、その結果折り込み 5 8 が開口部縁に対し約 60° の角度で折り込まれると同時に二重折り込み 5 3 が折り込まれる。同時にジグの幅方向の寸法が小さい、上から接近する別の装置 6 2 が固定フラップ 5 5 を下向きにプレスし、その後加工材は図 5 B に示す形状になる。次のステーションで加工材は開口部に押し戻され、その結果織り込み 5 8 は開口部 3 1 の前方縁に対し織り込まれ（図 4 ）、矯正される。あるいはこの時点では、引き続き小冊子及び場合によっては追加ディスクが図 5 C に示す様な位置に置かれる場合に障害にならない様に分離プレート 5 6 は若干下方に配置されることもあり、またクランピング装置は小冊子及び随意の追加ディスクを下ろす際に障害になることがあることから、上記プレートが押し下げられている間クランピング装置 3 4 を障害にならないように一時的に操作することができる。その後分離プレート 5 6 は小冊子及び随意の追加ディスク（図 5 D 、 5 E ）上に折り込まれ、吸い込みカップが提供されたアームを使い図 5 E に示す位置にある分離プレート 5 6 の上にディスクが配置される。アームがディスクを下ろし全体をまとめて保持している間、次にクランピング装置 3 4 を持ち上げ、回転させてディスク 5 7 の上にフラップ 5 7 を折り込ませ、全体を保持することができ、その後スライド部品は完成させられる。続く工程にて回転テーブルが次の固定位置まで移動する間にプラウイングすることにより、フラップ 5 2 は回転ディスク上にて下向きに折り込まれ、一方固定フラップ 5 5 は上向きに折り込まれ、その結果ディスク、小冊子及び随意第二ディスクが挿入されている図 5 F に示す形状を得ることができる。

## 【 0 0 1 7 】

20

図 1 に示される様に、ジグの最後のステーションは完成ケーシング 2 5 に対しギャップを持つコンベヤー A 2 の正面に垂直方向に正確に提供されていることから、ケーシング 2 5 の開口部に向かって正確に正面滑垂直方向に位置している。コンベヤーは段階的に送られるため、ジグ及びケーシング部品は最終的には十分な正確性を持って互いの正面に位置するようになる。コンベヤーの分離壁により、約 5mm のケーシング部品について全ての作業

30

40

50

を行うことができる。

**【0018】**

図7の断面図に示すように、ジグ上の完成スライドに向かって下がっている下向き固定装置69及び70が備えられており、これがスライド部品をまとめて保持しているため、ここでクランピング装置34(図4)を取り外すことができる。その後、クローアクション71がトラック40(図4)内に咬み合い、続いてジグからスライド部品を押し出す。本体裏の縁は開口部31の裏縁とほぼ同じレベルに配置されており、そのためトラック40内ではクローアクション71はスライド部品の後ろで咬み合い、次にクローアクションが動くことで前に押し出されるが、その場合下向き固定装置69及び70は、クローアクション71について動くための空間(未表示)を残すように取り付けられる。従って、このスライド部品はケーシング部品25の開口部に向かって送り出されることになり、それは加工台72及びブーム73を使いコンベヤー内の所定位置に固定され、下向きに運ばれる。あるいはジグ及びコンベヤーA2の間の位置にブリッジ部品74が配置され得る。図5Fに示すように、完成スライド部品は面取りされた端側部を持っているため、側方へ若干動くことができるケーシング部品25の小さな配置誤差は、修正されることになり、その結果スライド部品はクローアクション71の連続した動きによって、ケーシング部品内に押し込まれる。その後、下向き固定装置69と70及びクローアクション71は上方に持ち上げられること、そしてこれら装置の何れもが回転テーブルの動きに合わせ回転することなく、むしろ最終ステーションに留まることから、コンベヤーA2が新しい空のケーシング部品を運び込む最終ステーションの最終位置に、完成スライド部品を持った次のジグが回転することができるようになる。

**【0019】**

固定フラップがディスク上に折り込まれているスライド部品内の固定フラップ(図5F)が、固定フラップ21の遊離端を通過したその遊離端と共に完成ケーシング部品内に挿入されるとすぐに、続くスライド部品引き出し作業の間にこれら固定フラップは相互に掛け合わされ、それ以上引き抜かれないようにする。その結果ケーシング部品とスライド部品は分割不可能なユニットとなり、同時にディスク、小冊子及び随意の第二ディスクを快適な方法でスライド部品から引き出しました挿入することができ、公告発明WO/97/38919に記載されている様に停止位置まで引き出すことができる。

**【0020】**

図示した装置及び厚紙加工品、小冊子及びディスク/複数ディスクを取り上げ、置くための真空吸引カップが装備されたアームに加え、記載の各種作業を実施することを目的として各種ステーション内に機能的装置が提供される。2ステーション間をジグが移動している間に、幾つかの作業を実施することも可能であり、この様な動きはコンピューター制御により実施される。例えば、ケーシング部品を製造している間に、カバー2に関する操作イヤー及び操作イヤーが、下方に配置されている折り込み装置7、9それぞれに関する制御装置(未表示)をジグの動きが回転している間に、カムの表面の手段により作動させることができる。更にスライド部品に関しては、図5B及び図5Cの位置の間にある分離ブレート56を、カム表面の手段により下方に回転させ、小冊子及び随意の第二ディスクを下ろす時障害に成らないようにすることができ、更にカム表面の手段を使った同様の方法によりジグが回転している間に、少なくとも図5Dに示す限りに於いて、一方のステーションから別のステーションに折り重ねることができる。

**【0021】**

注意深く調整された時系列及びコンピューター管理の下、全ての各種作業が実施される。回転テーブルの回転は、ステッピングモーター、可能であればカムベルトを使って回転軸に接続されたものにより実施されることが好ましい。この様な運動手段は下方に位置しており、図示されていない。既に述べた様に、幾つかの折り込み作業は一つのステーションから次のステーションに移動する間に、カム表面を通過する各ジグにより実施され、その間別の装置による別の運動が、コンピューターに信号を送る光フォーカの管理の下に、コンピューター制御された空気式シリンダー装置により実施される。速度を調節することで機械上の問題の多くは避けることができ、更にソフトウェアのソースコードを持たない

10

20

30

40

50

人にとっては十分複雑であり、それを改変し、そして数量チェックを免れる様なことができないという記録手続きの観点から、最も望ましいソフトウェア管理が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】コンパクトディスク及び類似品の包装に適した装置の上から見た詳細な全体図。

【図2】ケーシング部品の製造に関するジグ。

【図3 A - G】第一回転テーブルにて実施される場合のケーシング部品に関する段階的折りたみ工程を示した概略的な透視図。

【図4】スライド部品の製造及び収容用ジグ。

【図5 A - F】第二回転テーブルにて実施される場合の、スライド部品に関する段階的折りたみ工程を示す概略的な透視図。 10

【図6】スライド部品製造の段階を示した断面図。

【図7】完成したスライドディング部品が、どの様にジグから完成したケーシング部品内に直接挿入され、それが完成される中で、スライドパーツに運ばれるかを示した概略断面図。

【図1】

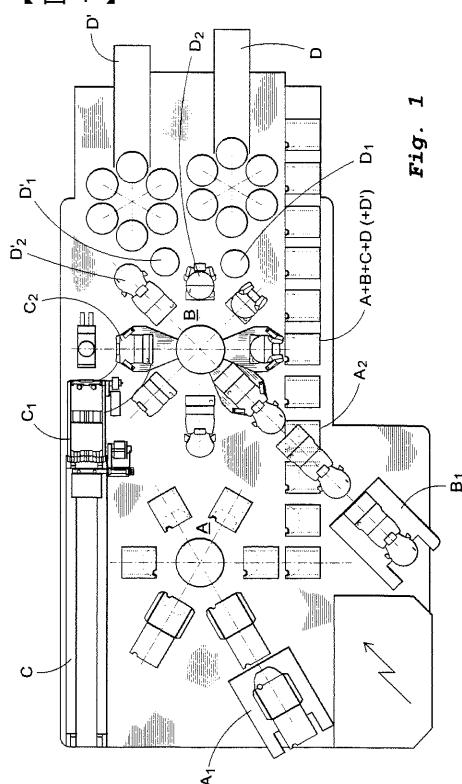


Fig. 1

【図2】

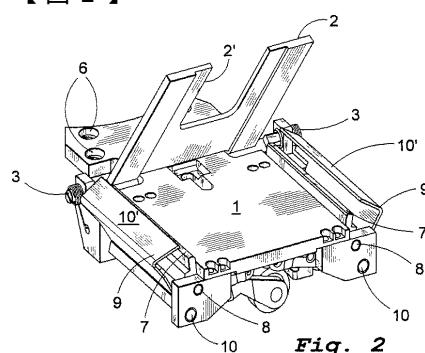


Fig. 2

【図3 A】

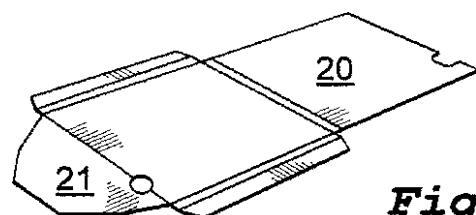
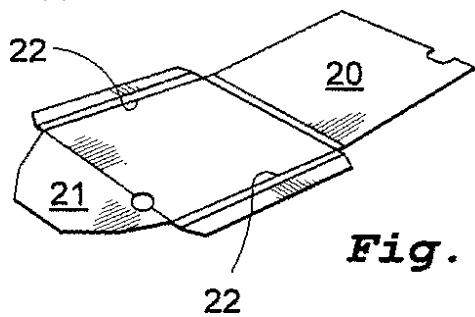
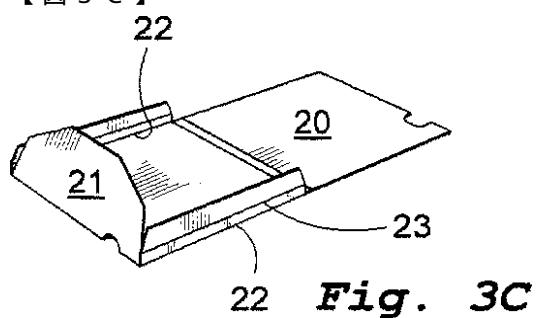


Fig. 3A

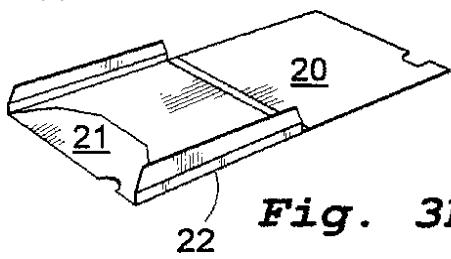
【図3B】



【図3C】

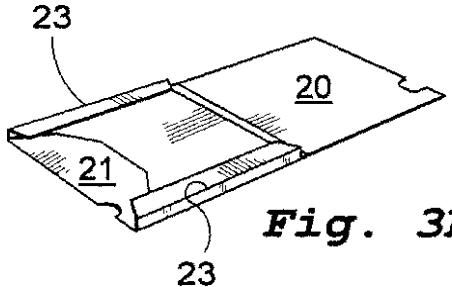


【図3D】



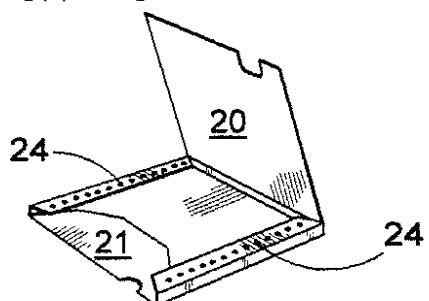
*Fig. 3D*

【図3E】



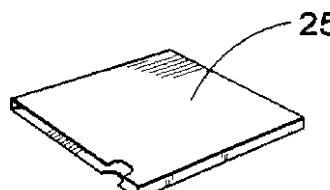
*Fig. 3E*

【図3F】



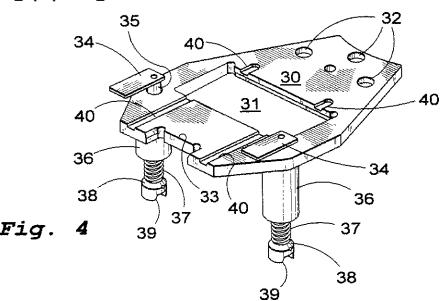
*Fig. 3F*

【図3G】

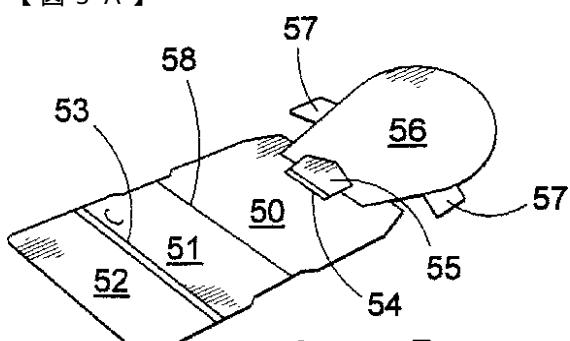


*Fig. 3G*

【図4】

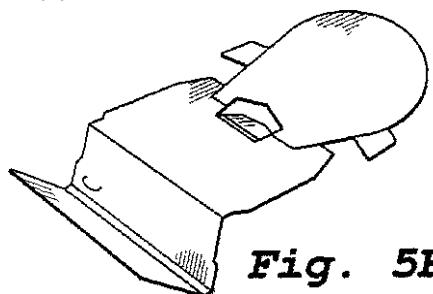


【図 5 A】

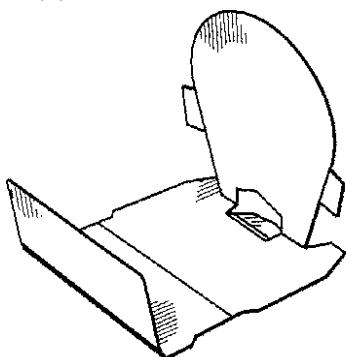


*Fig. 5A*

【図 5 B】



【図 5 D】



【図 5 C】

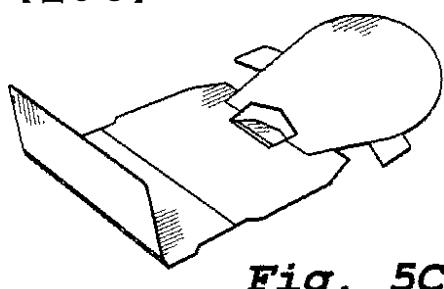


Fig. 5C

【図 5 E】

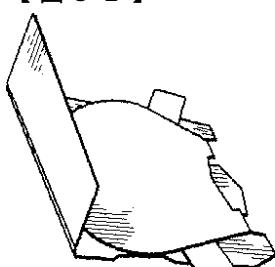


Fig. 5E

【図 5 F】

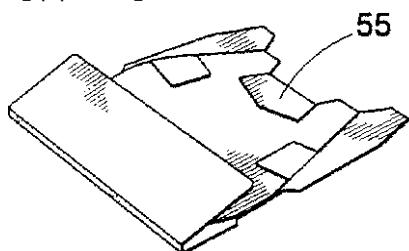


Fig. 5F

【図 6】

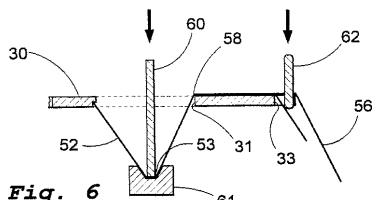


Fig. 6

【図 7】

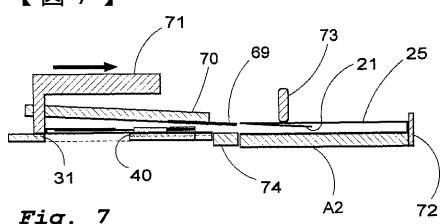


Fig. 7

---

フロントページの続き

(72)発明者 エールンド , アケ

スウェーデン国 エス - 163 54 スポンガ , エルヴクヴァルンスヴエゲン 177

(72)発明者 レオナルド , スタファン

スウェーデン国 エス - 441 35 アリンガサス , バガルガタン 3

審査官 大部 美保

(56)参考文献 スウェーデン国特許発明第508483 (SE, C2)

欧州特許出願公開第0356888 (EP, A1)

英国特許出願公開第1032677 (GB, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 43/10

B65B 25/00