

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3565876号
(P3565876)

(45) 発行日 平成16年9月15日(2004.9.15)

(24) 登録日 平成16年6月18日(2004.6.18)

(51) Int.C1.⁷

F 1

B 65 H 39/11
G 03 G 15/00B 65 H 39/11
G 03 G 15/00 Z
530

請求項の数 10 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平5-72759
 (22) 出願日 平成5年3月9日(1993.3.9)
 (65) 公開番号 特開平6-64830
 (43) 公開日 平成6年3月8日(1994.3.8)
 審査請求日 平成9年12月18日(1997.12.18)
 審判番号 不服2001-12342(P2001-12342/J1)
 審判請求日 平成13年7月16日(2001.7.16)
 (31) 優先権主張番号 847906
 (32) 優先日 平成4年3月9日(1992.3.9)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 391063352
 グラドコ株式会社
 東京都渋谷区広尾1-1-39 恵比寿ブ
 ライムスクエア 20F
 (73) 特許権者 000006633
 京セラ株式会社
 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
 (74) 代理人 100089266
 弁理士 大島 陽一
 (72) 発明者 久住 忠幸
 東京都品川区戸越5-4-15

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ソーター／スタッカー装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートを出力するシート供給機械と併用されるソーター／スタッカー装置であつて、上面に前記シート供給機械からのシートを受け入れるためのシート受入口が設けられ、前記シート供給機械を上面側に載置可能なように適合されたハウジングと、

垂直方向に配列された複数個の概ね水平に延在するトレーを含み、前記ハウジング内に配設されたソーター手段と、

前記ハウジング内において前記ソーター手段から垂直方向に離間して配置された、シートを受け入れるシート受け入れトレーを有するスタッカー手段と、

前記シート供給機械から前記シート受入口を通じて受け入れたシートを前記ソーター手段及び前記スタッカー手段へと送るべく前記ハウジング内において前記シート受入口から略垂直に延在するシート搬送路に沿ってシートを搬送するシート搬送手段と、

前記シート搬送手段から前記ソーター手段へとシートを送るべく前記ハウジング内に設けられたソーター・シート給送手段と、

前記シート搬送手段から前記スタッカー手段へとシートを送るべく前記ハウジング内に設けられたスタッカー・シート給送手段と、

前記シート搬送手段によって搬送されるシートを前記ソーター・シート給送手段またはスタッカー・シート給送手段に選択的に振り向けるためのシート変向手段とを含み、

前記ハウジングにはドアが設けられ、前記ドアが開かれているとき前記ソーター・シート給送手段及び前記スタッカー・シート給送手段が露出されるようになっており、

10

20

更に、前記ハウジングと前記ドアーに前記シート搬送手段を構成する相補的な部分が設けられ、前記ドナーが閉じられたときのみ前記シート搬送手段が完成され前記シート搬送路が前記ドナーと前記ハウジングの境界に沿って延在するように定められてシートの搬送が可能となり、前記ドナーを開くと前記シート搬送路が露出するようになっており、

前記ドナーが、前記略垂直に延在するシート搬送路の下流側を支点として水平方向軸線周りに回動して開閉可能なように枢着されていることを特徴とするソーター／スタッカー装置。

【請求項 2】

前記ソーター・シート給送手段及び前記スタッカー・シート給送手段の各々が、シート案内路を定めるべく通常近接して配置された対向するシート搬送部材と、前記ドナーが開かれたとき前記対向するシート搬送部材が離間可能なようにこれらシート搬送部材を設置する設置手段とを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のソーター／スタッカー装置。 10

【請求項 3】

前記ソーター・シート給送手段及びスタッカー・シート給送手段の少なくとも一方の前記シート搬送部材が離間していることを示す手段を含むことを特徴とする請求項 2 に記載のソーター／スタッカー装置。

【請求項 4】

シートを出力するシート供給機械と併用されるソーター／スタッカー装置であって、ハウジングと、

垂直方向に配列された複数個の略水平に延在するトレーを含み、前記ハウジング内に配設されたソーター手段と、 20

前記ハウジング内において前記ソーター手段から垂直方向に離間して配置された、シートを受け入れるシート受け入れトレーを有するスタッカー手段と、

前記シート供給機械から供給されるシートを前記ソーター手段及び前記スタッカー手段へと送るべく前記ハウジング内においてシートを搬送するシート搬送手段と、

前記シート搬送手段から前記ソーター手段へとシートを送るべく前記ハウジング内に設けられたソーター・シート給送手段と、

前記シート搬送手段から前記スタッカー手段へとシートを送るべく前記ハウジング内に設けられたスタッカー・シート給送手段と、

前記シート搬送手段によって搬送されるシートを前記ソーター・シート給送手段またはスタッカー・シート給送手段に選択的に振り向けるためのシート変向手段とを含み、 30

前記ハウジングにはドナーが設けられ、前記ドナーが開かれているとき前記ソーター・シート給送手段及び前記スタッカー・シート給送手段が露出されるようになっており、

前記ハウジングと前記ドナーに前記シート搬送手段を構成する相補的な部分が設けられ、前記ドナーが閉じられたときのみ前記シート搬送手段が完成されシートの搬送が可能となるようになっており、

前記ソーター・シート給送手段及び前記スタッカー・シート給送手段の各々が、シート案内路を定めるべく通常近接して配置された対向するシート搬送部材と、前記ドナーが開かれたとき前記対向するシート搬送部材が離間可能なようにこれらの部材を設置する設置手段とを含み、 40

更に、前記ソーター・シート給送手段及びスタッカー・シート給送手段の少なくとも一方の前記シート搬送部材が離間している際、前記ドナーが閉じるのを阻止する手段を設けたことを特徴とするソーター／スタッカー装置。

【請求項 5】

前記ソーター手段が、

前記複数個のトレーを前記ソーター・シート給送手段に対して相対的に移動可能なように支持するトレー支持手段と、

所定のトレーを前記ソーター・シート給送手段からシートを受容することが可能な位置へと移動させるべく前記トレーを移動させる手段とを有し、

前記トレー支持手段は、ソーター・シート給送手段からシートを受容可能な位置にある前 50

記所定のトレーとその上側のトレーとの間に比較的大きなシート給送空間が設けられるようこれらのトレーを離間し、他のトレーは互いに近接して配置されるように前記トレーを支持することを特徴とする請求項1に記載のソーター／スタッカー装置。

【請求項6】

前記トレーを移動させる前記手段が、カムと、該カムを正逆両方向に駆動可能な駆動手段とを含むことを特徴とする請求項5に記載のソーター／スタッカー装置。

【請求項7】

前記トレーを移動させる前記手段が、カムと、該カムを正逆両方向に駆動可能な駆動手段とを含み、前記カムは前記駆動手段に対して垂直方向に自由に移動自在であり、前記カムと前記トレーとが互いに係合することにより前記カムはトレーからトレーへと垂直方向に移動し、該カムを挟んで位置するトレー間に前記シート給送空間を提供することを特徴とする請求項5に記載のソーター／スタッカー装置。 10

【請求項8】

駆動モータと、前記駆動モータの駆動力を伝達する駆動力伝達手段とを更に含み、前記シート搬送手段、前記ソーター・シート給送手段及びスタッカー・シート給送手段が前記駆動力伝達手段を介して前記駆動モータによって駆動されることを特徴とする請求項1に記載のソーター／スタッカー装置。

【請求項9】

シートを出力するシート供給機械と併用されるソーター／スタッカー装置であって、上面に前記シート供給機械からのシートを受け入れるためのシート受入口が設けられ、前記シート供給機械を上面側に載置可能なように適合されたハウジングと、

前記ハウジング内に垂直方向に離間して配置されたスタッカー手段及びソーター手段と、前記シート供給機械から前記シート受入口を通じて受け入れたシートを前記ソーター手段及び前記スタッカー手段へと送るべく前記ハウジング内において前記シート受入口から略垂直に延在するシート搬送路に沿ってシートを搬送するシート搬送手段と、

シートを前記シート搬送手段から選択的に前記スタッカー手段及び前記ソーター手段へと変向させるための第1及び第2変向手段と、

前記第1変向手段と前記スタッカー手段との間に延在し、前記第1変向手段から受容したシートを前記スタッカー手段へと送るスタッカー・シート給送手段と、

前記第2変向手段と前記ソーターとの間に延在して、前記第2変向手段から受容したシートを前記ソーター手段へと送るソーター・シート給送手段とを含み、

前記変向手段の一方は、前記シート搬送手段が前記変向手段の他方へシートを搬送するのを許容する非作動位置へと移動可能であり、

前記ソーター手段は垂直方向に隔置された複数のトレーを有し、前記トレーと前記ソーター・シート給送手段は前記ソーター・シート給送手段から前記トレー内へシートを分配することが可能なように相対的に垂直方向に移動自在であり、

前記ハウジングはドアを有し、前記ドアが開かれているとき前記ソーター・シート給送手段及び前記スタッカー・シート給送手段が露出されるようになっており、

前記シート搬送手段は互いに対向するシート係合要素を含んでおり、前記シート係合要素の一方が前記ドアにより支承され、前記ドアを閉じたとき前記シート搬送路が前記ドアと前記ハウジングの境界に沿って延在するように定められ、前記ドアを開くと前記シート搬送路が露出され、

前記ドアが、前記略垂直に延在するシート搬送路の下流側を支点として水平方向軸線周囲に回動して開閉可能なように枢着されていることを特徴とするソーター／スタッカー装置。

【請求項10】

前記ソーター・シート給送手段及び前記スタッカー・シート給送手段の各々が、シート案内路を定めるべく通常近接して配置された対向するシート搬送部材と、前記ドアが開かれたとき前記対向するシート搬送部材が離間可能なようにこれらシート搬送部材を設置する設置手段とを含むことを特徴とする請求項9に記載のソーター／スタッカー装置。 50

【発明の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本発明は、プリンターなどから出力されるシート（用紙）のスタック（積層）及び分類（ソート）の両方が可能なソーター／スタッカー装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

レーザー・プリンターのようなプリンターは一般的なオフィスでの用途に適合するべく発展してきており、シートの印刷を連続的に行うことが可能である。そのようなプリンターから順次出力される印刷済みシートは、例えば受取り装置又はスタッカーに供給される。
一般に、スタッカーに順次供給されたこれらのシートは、複数ページからなる一つの文書を構成するシートの組を形成したり、またある場合には、1または複数のシートからなる連続的にならんだ様々な異なる文書を形成したりするが、後者の場合には、スタッカー又は受入れトレー内に受け入れられた際、手作業で分ける必要がある。

10

【0003】

1または複数のシートから成る文書又はシートの組を分類トレー（またはソータートレー）内に受容することのできるシート受容装置がある。これらのソータートレーは、文書に対する整理箱の区画（pigeon hole）又は郵便受け（mailbox）として機能する。このようなソータートレーを有する受け入れ装置では、文書は選択されたトレーへと搬送され、そのトレー内に積層される。このような分類機は、例えば池上通信機（株）の米国特許第4,580,775号、グラドコ株式会社の米国特許第4,478,406号、同第4,691,914号及び同第4,843,434号に開示されている。他の従来知られている固定ピン式または可動ピン式の分類機には、シートのトレー内への順次的な受容が可能であるとともに、必要な場合には、シートをトレーへ任意に割り振ること（ランダム・アクセス）ができるものもある。これらの装置において、シートのトレーへの順次的供給は、トレー内においてシートの組の丁合いをとる際に用いられる。また、用いられる制御システムによっては、一つの文書を構成する複数のシートを所定枚数ずつ順次トレーに供給するようにし、作業（ジョブ）を分散させることもできる。他の場合には、これらの装置はシートのランダム・アクセスが可能なように作動可能であり、それによって、任意枚数のシートから成る特定の文書を或る選択されたトレー内に振り向けることができ、整理箱を使った分類（pigeon holding）や郵便受けへの投函（mail boxing）と同様に、選択された任意のジョブは或る選択されたトレーにのみ受容される。

20

【0004】

例えば、キャノン株式会社の米国特許第4,930,761号に示されているような別の可動ピン・ソーターでは、用紙搬送経路が二分されており、分類すべきシートはシート進入位置に対してシフトされる第1のトレーセットへと向けられ、収集されるがトレーの運動による丁合いはなされないシートは第1のトレーセットと共に移動する第2の可動トレーセットへと送られるようになっている。

30

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明は、プリンターが実施する動作の種類に応じて1または複数のシートより成る文書のスタック及びソート（またはトレーへの任意の振り分け）の両方が可能な装置を提供することに関係する。

40

【0006】

更に詳細には、本発明の装置は、オフィスにおいて使用されるプリンターなどを上に設置することが出来るベースを成すフレーム又はハウジング内にスタッカー及びソーターを配置したようなソーター／スタッカー装置に関する。スタッカーとソーターは一方が他方の上にある状態でフレーム又はハウジング内に設置され、シートはプリンターからシート搬送装置に供給されるが、このシート搬送装置は、プリンターが実施している作業に応じて

50

、同じ又は異なる種類の文書を分離したり、文書を或る選択されたトレーのみへと分配したりするべく、シート又は文書をスタッカー又はソーターのいずれかに搬送するよう動作可能である必要がある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を達成するべく、本発明は独特のシート搬送システムを提供するものである。このシート搬送システムはプリンターから供給されるシートを受取り、これらのシートをスタッカー用の給送手段へと搬送するか、又は、所望に応じて、スタッカー給送手段をバイパスしてシートをソーター用の給送手段へと搬送するよう構成されている。

【0008】

更に詳細には、本発明によるシート搬送システムはその一部がスタッカー及びソーターに対するフレーム構造内に設けられ、また別の一部がフレームのドアに設けられており、ドアを閉じることで搬送システムが完成されるようになっている。ドアを開けば、シート搬送システム（本例の場合、搬送装置からシートを受取るスタッカー及びソーターへの給送手段を含む）にアクセスすることが可能となる。従って、このシート搬送システムは構造が簡単であるが、スタッカー又はソーター内にて発生し得る紙詰まりを容易に除去することが可能である。本発明の更に特定の形態においては、紙詰まりの除去を更に容易にするべくスタッカー給送手段も“開く”ことが可能である。ソーターもその好適形態においては紙詰まりを解消出来るよう、開くことが出来る給送手段を備えている。給送手段の一方が開いていることを示すとともに、その場合にドアを閉じるのを防止するための装置を含んでいると好適である。

【0009】

ドアとは反対側の装置の端部において、即ち搬送装置やスタッカー及びソーター給送手段から離れた側の端部においてフレームは開いており、そこからスタッカートレーやソータートレーに受容された文書にアクセスし、取り出すことが可能である。

【0010】

本発明の他の特徴及び利点は、添付図面に示された好適実施例に関する以下の詳細な説明から明らかとなるだろう。

【0011】

【実施例】

最初に図1乃至図3を参照すると、プリンター又は他のシート供給機械Pが、本発明に従って作成されたソーター／スタッカー装置Sの上部に載置した状態で示してある。即ち、ソーター／スタッカー装置Sは、プリンターPに対するベースを提供している。装置Sは適切なキャスター1を備えており、床などのベース支持体上に設置される。

【0012】

プリンターPは印刷済みシートがそのアウトプット・ロール2から、ソーター／スタッカー装置Sのインプット・ロール3へ供給されるよう適合されている。シートはそこからシート搬送システムTのゲート8の位置に応じて、積層トレー（スタッカートレー）4又は分類トレー（ソータートレー）5へと送られる。シート搬送システムTはスタッカー・シート給送手段（スタッカー給送手段）6及びソーター・シート給送手段（ソーター給送手段）7を含んでおり、ゲート8が閉じているときシートはスタッカー給送手段6内へと向かうようにゲート8によって変向される。ゲート8が開いているときは、シートはスタッカー給送手段6を通過して中間給送ロール9へと移動し、そこから弧状シート・ガイド10を介してソータートレー5用のソーター給送手段7へと送られる。ソーター／スタッカー・ハウジングの一端部にはドア-11が設けられており、ソーター／スタッカー・ハウジングの他端部には開口部12が設けられ、この開口部12を通じてスタッカートレー4又はソータートレー5内のシートを取り出すことができるようになっている。

【0013】

このように、上記したソーター／スタッカー・アッセンブリーは全体として、プリンターから出力されたシートをスタッカートレー4内に積層するか又はソータートレー5に分類

10

20

30

40

50

して集めるよう選択的に作動可能な単純な構造のアッセンブリーを提供する。このアッセンブリーは、a)後に一層詳細に説明する如くシート搬送システムTの一部が、下端部においてハウジングに枢着されたドア-11に設けられ、ドア-11を開くことでシート搬送路、スタッカー給送手段6及びソーター給送手段7へ容易にアクセスすることが可能となっており、且つ、b)受入れトレー内に集められたシートを容易に取り出すことが可能であるという特徴を有しており、これらの特徴がコンパクトな構造において実現されるとともに、プリンターから出力されたシートの積層及び分類といった機能に独自の態様で関連して実現されているという利点を備えている。

【0014】

図4及び図5を参照されたい。ドア-11が閉じているとき、シート搬送システムTはソーター/スタッカー装置の給送ロール(またはインプット・ロール)3からシートを搬送可能のように完成した状態にある。この目的のためドア-11はインプット・ロール3の一つをなす給送ロール3aを備えている。また中間給送ロール9はゲート8下方の適切な位置において被動ロール9a及びニップル・ロール9bを含んでおり、これらはシートを弧状シート・ガイド10へと搬送するよう適合されている。ドア-11に設けられ弧状シート・ガイド10を構成する互いに対向する弧状ガイド板10a、弧状部分10bは、その間にシートをソーター給送手段7へと案内する給送スペースを定める。インプット・ロール3及び被動ロール9aに対する駆動装置については後に説明する。

【0015】

スタッカー給送手段6は、ゲート8に隣接する箇所から、上向きに傾斜したスタッカートレー4の下端部16の上部へと概ね水平方向に延在した固定板15を含む。下方ガイド板17は固定板15と共にシート案内路18を定める。固定板15には、外周が固定板15の下面から突出した一対の被動ロール15a、15bが回転自在に支持されている。下方ガイド板17はシートをシート案内路18を通じて搬送すべく被動ロール15a、15bに対向して回転可能に支持された一対のニップル・ロール17a、17bを備えている。下方ガイド板17はニップル・ロール17bの軸上に枢着され、通常、ラッチにより作動位置に保持される。このラッチは以後説明する如く下方ガイド板17をその枢軸軸線の周りで図6の位置まで下方に揺動させることができるように解放可能となっている。被動ロール15a、15bに対する駆動装置についても後に説明する。

【0016】

ソーター給送手段7には、一対の水平方向に隔置された被動給送ロール20a、20bを備えた下方ガイド板20が含まれている。下方ガイド板20の上側に位置する上方ガイド板21は、シートを両板間のシート案内路22内にて搬送すべく被動給送ロール20a、20bに対向するよう隔置されたニップル・ロール21a、21bを備えている。上方ガイド板21はニップル・ロール21bの軸線の周りで回動可能なように適合されており、リフト・タブ(またはリフター)23を操作することで持ち上げができる。下方ガイド板20と上方ガイド板21は内側端部において枢軸運動可能なようケージ24上に設置され、当該ケージ24はロッド(またはシャフト)25上に垂直に移動可能に支持され且つスロット26内に係合しており、それによってソーター給送手段7の内端部は以後説明する如く垂直に移動可能となっている。下方ガイド板20と上方ガイド板21はその外側端部においてそれぞれブラケット27内及びその上で水平摺動運動するよう設置されている。より詳細には、ブラケット27は下方ガイド板20の端部がその内部において摺動する弧状溝27aと、上方ガイド板21がその上で摺動する傾斜面27bとを備えており、上方ガイド板21をリフト・タブ23で持ち上げることが可能な構造となっている。これらガイド板のこのような長手方向の摺動により、以後説明する如くシートの分類中におけるケージ24の垂直移動が可能になる。

【0017】

被動給送ロールは全て共通の駆動装置を備えている。図4を参照すると、駆動モーターM2がスタッカー給送手段6の被動ロール15aと駆動連結関係を有するチェーン又はベルト15cを駆動することが理解されよう。またソーター給送手段7の被動給送ロール20

10

20

30

40

50

a、20bは給送ベルト20cによって共に駆動されることも理解されよう。更に、ドア-11の中間給送ロール9の被動ロール9aと、ドア-11の下端部において該ドア-11の開閉用軸9dに設けられた駆動スプロケット9cとの間に駆動チェーン又はベルトが設けられている。ここで図6を参照すると、駆動モーターM2により駆動される被動ロール15aはベルト15dを通じて被動給送ロール15bを駆動することが理解出来る。また図6に示されているように、本装置のこの側において被動ロール15aは連続チェーン又はベルト15eを駆動する。このベルト15eはインプット・ロール3の給送ロール3bを駆動すべく上方に延在し、次に軸9dを駆動すべく下方に延在する。当該軸9d上には先に説明したように駆動スプロケット9cが配設されており、かくして中間給送ロール9の駆動がなされる。さらに駆動ベルト15eはアイドラー・ブーリー15fの周りに延在して、ブーリー15gを駆動する。このブーリー15gはベルト15hを通じてソーター給送手段7の被動給送ロール20bを駆動する。次に、駆動ベルト15eは緩み調節ブーリー15iを介して開始点である被動ロール15aの位置へと戻る。このように、被動ブーリー（またはロール）は全て単一のモーターM2より効果的に駆動される。

【0018】

本装置が図4に示された状態にあるとき、シートはインプット・ロール3から搬送され、閉じた状態にあるゲート8と係合することとなる。ゲート8は符号8aで示した箇所で枢支され、シートをソーター給送手段7へと通過させる図4において破線で示された位置（図5では実線）と、シートをスタッカー給送手段6へと振り向ける図4における実線位置（図5では破線）との間で揺動する。ゲート8は適切なソレノイド又は他のアクチュエーター8b（図4）により上記2つ位置の間で動作するよう適合されている。

【0019】

ソータートレー5を含む分類装置が全般的にSAで表してある。これは全般的に米国特許第4、580、775号に示されたものと類似しているが、ソーターは他の構造を有することが出来る。しかしながら、図示されているソーターでは、隣接するソータートレー5が通常は共に近接しているが、シートがソーター給送手段7によってあるトレーへ搬送されている際にはそのトレーに対して広いシート給送空間E（図5）を提供するよう離れる仕組みになっているので、装置の全体的高さを低く出来る。

【0020】

より詳細には、図示したソーターは前記特許第4、580、775号に示された移動ピン開き形式のものである。こうしたソーターはそのソータートレー5がシート入り口端部5aから上方へ傾斜している。これらの端部において、トレーは両側から外方へ突出したトラニオン30を備えており、アッセンブリーの両側において先に説明した垂直に延在しているシャフト25上に配設されたカム31（螺旋カムとして示した）と係合する。カム31はシャフト25上で垂直に移動可能であるが、シャフト25とともに回転する。電気的制御システムの制御の下で動作する駆動モーターM1（図6）が設けられており、装置の両側に設けられているシャフト25は、適切なスプロケット、チェーン及び歯車手段33を介して駆動モーターM1によって互いに同期して且つ逆方向に駆動され、シートの分類過程におけるカム31の適切な回転を実現する。

【0021】

カム31は可動ピン・ソーターに関連した当技術にて良く知られているように、（非図示の）適切な制御手段の制御の下で、1若しくは複数のシートを受け入れるための拡大したシート給送空間Eが、隣接するソータートレー5間に順次設けられるよう回転される。

【0022】

カム31の各回転によりカム・プロフィールがトレーのトラニオンと係合してそのトレーのシート入り口端部5aをカム31の高さ分だけ変位させる（変位の方向はカム31の回転方向（正または逆）による）。この高さはシート給送空間Eの高さを定める。こうしたカムの変位とシート給送空間Eの拡大化については図5に例示してあり、この図においてソーターはソーター給送手段7から供給されるシートを受入れる状態にある。図5ではソーター給送手段7の内端部が、図4に示した一番上のソータートレー5にシートを送る位

10

20

50

30

40

50

置から下方に移動されているが、これはソーター給送手段7の内端部を支持しているケージ24がカム31に接続されており、カム31の回転とともに垂直方向に移動するようになっているためである。

【0023】

あるソータートレー5がカム31によりそのシート入り口端部5aにおいて垂直方向に移動される際、そのトレー5の外端部5bはその下のトレー5の外端部5b上に回動可能に支持されることとなる。全てのソータートレー5の外端部はフレーム又はハウジング内に適切に配設されたベース支持体5c上に支持されている。

【0024】

図6を参照すると、ドア-11はドア内にある中間給送ロール9用の駆動スプロケット又はブーリー9cの水平軸上で揺動して開くことが出来ることが理解されよう。これにより用紙の詰まり解消又は他の必要のためハウジング内部へのアクセスが可能になる。この図において、スタッカー給送手段6の下方ガイド板17はアクセスのため下方に枢軸運動した状態で示してある。また図示された状態において、ソーター給送手段7の上方ガイド板21のリフト・タブ23にアクセス可能であることが明らかである。

【0025】

スタッカー給送手段6が開いているときにドア-11が閉じられるのを防止するため、そのようなドア-の閉じを防止する又はスタッカー給送手段6が開いた状態にあることを示す手段が設けられている。図示されているように、一端にスタッカー給送手段6の下方ガイド板17の端部と係合するアーム42を有し、他端にアーム43を有するレバー40が、符号41で示された箇所において枢着されている。スタッcker給送手段6が開かれ（即ち下方ガイド板17を下向きに回動させ）、レバー40が破線で示された位置から実線で示された位置へと揺動すると、レバー40の他端部又はアーム43もその破線位置から実線位置へと移動し、スタッcker給送手段6が開いていることを示す（即ち、スタッcker給送手段6が開いていることを目視できるようにする）。更にアーム43の外端部は、給送手段が再び閉じられてレバー40が破線位置に戻るまでドア-11の完全な閉鎖を物理的に妨害するよう位置される。

【0026】

以上、例示的な実施態様について説明して来たが発明としての請求内容は前掲の特許請求の範囲に定めてある。

【図面の簡単な説明】

【図1】プリンターの一部分を示している本装置の側面図である。

【図2】図1の右側端面図である。

【図3】図1の左側端面図である。

【図4】シートを積層する状態にある本装置を示す図3の4-4線における垂直断面図である。

【図5】図4に対応し、分類状態にある本装置を示す図である。

【図6】ドアが開いた状態にあることを示す図3の6-6線における部分垂直断面図である。

【図7】図1の7-7線における水平断面図である。

【符号の説明】

E シート給送空間

M1 駆動モーター

M2 駆動モーター

P プリンター

S ソーター／スタッcker装置

S A 分類装置

T シート搬送システム

1 キャスター

2 アウトプット・ロール

10

20

30

40

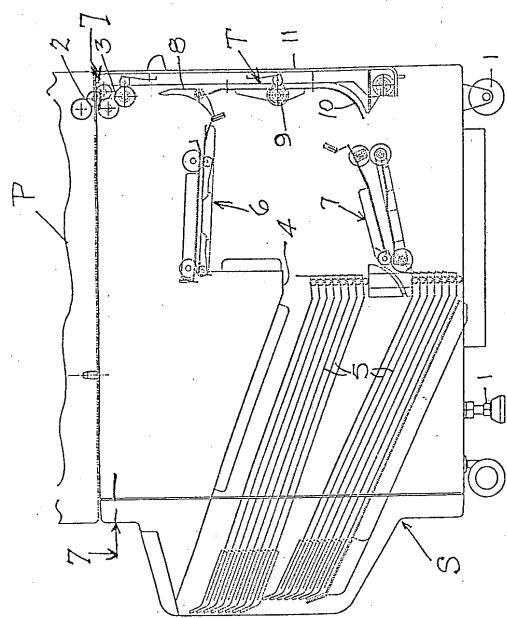
50

- 3 インプット・ロール
 3 a 純送ロール
 3 b 純送ロール
 4 スタッカートレー
 5 ソータートレー
 5 a シート入り口端部
 5 b 外端部
 5 c ベース支持体
 6 スタッカー純送手段
 7 ソーター純送手段 10
 8 ゲート
 8 a 枢軸点
 8 b ソレノイド
 9 中間純送ロール
 9 a 被動ロール
 9 b ニップ・ロール
 9 c 駆動スプロケット
 9 d 軸
 10 弧状シート・ガイド
 10 a 弧状ガイド板 20
 10 b 弧状ガイド板
 11 ドアー
 12 開口部
 15 固定板
 15 a 被動ロール
 15 b 被動ロール
 15 c ベルト
 15 d ベルト
 15 e ベルト
 15 f アイドラー・ブーリー 30
 15 g ブーリー
 15 h ベルト
 15 i 緩み調節ブーリー¹
 16 下端部
 17 下方ガイド板
 17 a ニップ・ロール
 17 b ニップ・ロール
 18 シート案内路
 20 下方ガイド板
 20 a 被動純送ロール 40
 20 b 被動純送ロール
 20 c 純送ベルト
 21 上方ガイド板
 21 a ニップ・ロール
 21 b ニップ・ロール
 22 シート案内路
 23 リフト・タブ
 24 ケージ
 25 ロッド(シャフト)
 26 スロット 50

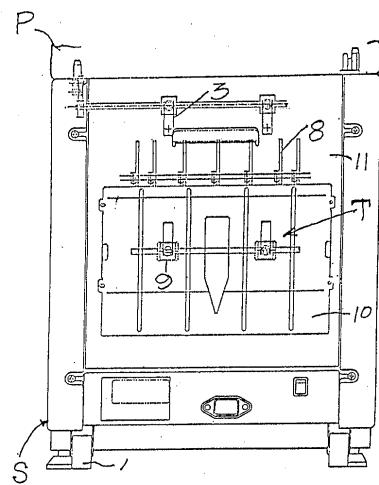
- 2 7 プラケット
 2 7 a 弧状溝
 2 7 b 傾斜面
 3 0 トラニオン
 3 1 カム
 3 3 スプロケット、チェーン、歯車手段
 4 0 レバー
 4 1 枢着部
 4 2 アーム
 4 3 アーム

10

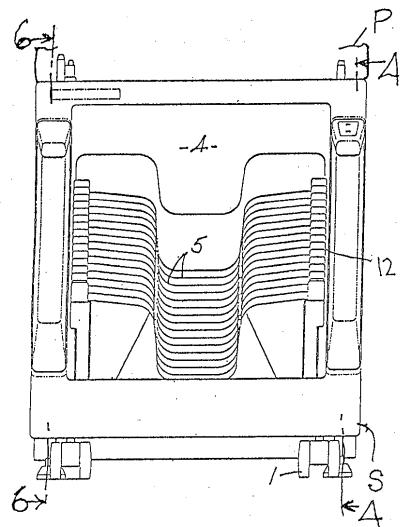
【 四 1 】



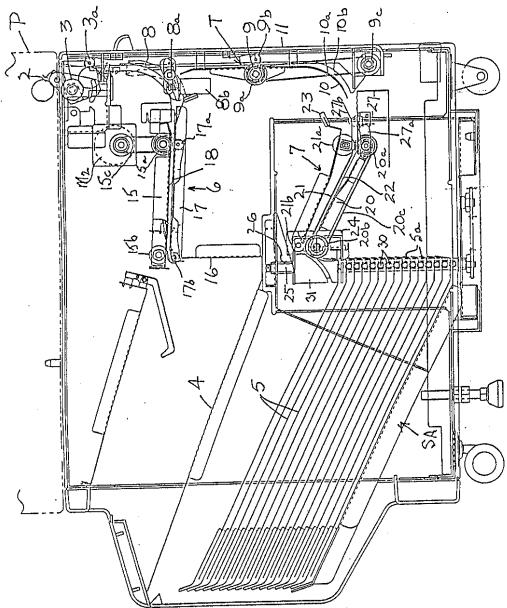
【 図 2 】



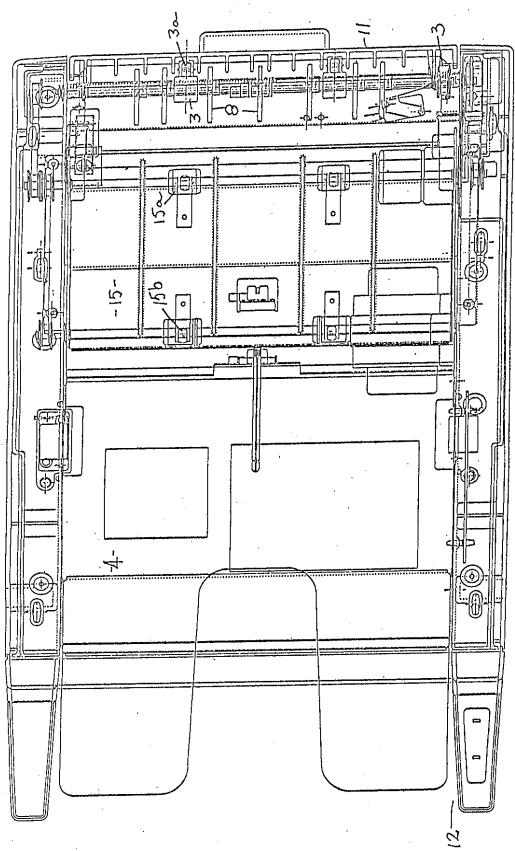
【図3】



【図4】



【図7】



フロントページの続き

合議体

審判長 松繩 正登

審判官 中西 一友

審判官 西村 綾子

(56)参考文献 特開平4 - 47991 (JP, A)

特開昭57 - 33154 (JP, A)

特開昭57 - 156961 (JP, A)

特開昭55 - 52859 (JP, A)

特開平2 - 147552 (JP, A)

実開昭44 - 7164 (JP, U)

実公昭53 - 47956 (JP, Y2)

実公昭55 - 129258 (JP, Y2)