

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3611328号

(P3611328)

(45) 発行日 平成17年1月19日(2005.1.19)

(24) 登録日 平成16年10月29日(2004.10.29)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 H 37/04

B 4 2 C 11/00

F I

B 6 5 H 37/04

B 4 2 C 11/00

A

請求項の数 21 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平6-525340	(73) 特許権者	ラトバカンガス、ウルボ
(86) (22) 出願日	平成6年5月17日(1994.5.17)		スウェーデン国 サルツジョーブー エス
(65) 公表番号	特表平8-510200		ー132 00 アレワーゲン 8
(43) 公表日	平成8年10月29日(1996.10.29)	(73) 特許権者	サベルストローム、ヤン
(86) 国際出願番号	PCT/SE1994/000460		スウェーデン国 フーディング エスー
(87) 国際公開番号	W01994/026535		141 46 タグスヴァンプスワーゲン
(87) 国際公開日	平成6年11月24日(1994.11.24)		173
審査請求日	平成13年4月27日(2001.4.27)	(74) 代理人	弁理士 森本 義弘
(31) 優先権主張番号	9301708-5	(72) 発明者	ラトバカンガス、ウルボ
(32) 優先日	平成5年5月18日(1993.5.18)		スウェーデン国 サルツジョーブー エス
(33) 優先権主張国	スウェーデン(SE)		ー132 00 アレワーゲン 8
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 小冊子の製造方法および製造装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

2枚のカバーシートと、その間の背と、背の内側に塗布された接着剤のビードとによってできたカバーと、一方の側縁が接着剤のビードによって背の内側に接着されるように2枚のカバーシート間に差し込まれた紙束とで各々構成される小冊子の製造方法であって、

a) 接合していない紙片で構成された紙束(B)を第一パワー稼動搬送手段(3)によって第一地点へ移動させ、

b) 互いに隣り合って置かれた、接着剤のビードを塗布した複数のカバー(A)のうちの一つを、前記第一搬送手段あるいは第二パワー稼動搬送手段(5)によって、カバーシートを中ば開いた状態でアッセンブラ装置(4)に落とし込み、このカバーシートを中ば開いたままの状態保持する他のカバーから離れた第二地点へ移動させ、

c) 紙束(B)を中ば開いたままの状態の前記カバー内の位置へ差し込ませ、前記紙束を前記接着剤のビードを塗布したカバーに接触させ、前記紙束の側縁が接着剤のビードに向かい合うように、紙束をカバー内に挟み込み、かつ、

d) カバーシートを向かい合わせ方向に動かして平行な配置とし、紙束を挟んだカバーを下方向に送り、保持位置(6)に落とし、

e) 前記紙束を挟んだカバーを保持位置(6)から、接着剤のビードを活性化させて紙束の側縁を背の内側に接着させる活性化装置(7)を通過させて移動させるか、反対に、活性化装置の方を紙束を挟んだカバーを通過させて移動させ、カバーと紙束とが活性化装置(7)を通過する間は前記のような平行な配置を保持することを特徴とする。

10

20

【請求項 2】

紙束（B）がコピー機あるいはレーザープリンターから紙束の搬送が可能なコピー機等から離れた位置へ送り出されることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

接着剤のビードを活性化させるために、接着剤のビードをまず加熱によって少なくとも部分的に溶かし、そのあと冷却によって固まらせることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

紙束（B）を挟んだカバー（A）を保持位置の傾斜した収集装置（6）内へ落とし、傾斜した収集装置（6）を垂直位置まで回転し、単独で、あるいは保持位置（6）にすでに置かれた紙束を挟んださらなるカバーとともに搬送装置（50 - 59）によって、活性化装置（7）を通過させて移動させるか、反対に、活性化装置の方を紙束を挟んだカバーを通過させることを特徴とする、前記請求項のうちのいずれかに記載の方法。

10

【請求項 5】

カバー（A）と合体させた後で、紙束（B）の紙端をそろえることを特徴とする、前記請求項のうちのいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

接着剤のビードが塗布された複数のカバー（A）が、ほぼ等間隔に保たれて、一度に一枚づつカセット（K）から送り出され、第二の搬送手段（5）によってさらに搬送されることを特徴とする、前記請求項のうちのいずれかに記載の方法。

20

【請求項 7】

一つあるいは複数のカバー（A）がカセット（K）から送り出された後、後続のカバーが、前記カバーがカセットから送り出された時の位置と実質的に同じ位置へと移動させられることを特徴とする、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

全てのカバー（A）が、直接的にあるいはカバーの支持手段（K3）を通じて、搬送装置（19 - 21）によって移動させられることを特徴とする、前記請求項のうちのいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

2 枚のカバーシートと、その間の背と、背の内側に塗布された接着剤のビードとでできたカバー（A）と、一方の側縁が接着剤のビードによって背の内側に接着されるように 2 枚のカバーシート間に差し込まれた紙束とで各々構成される小冊子の製造装置であって、
a）接合していない紙片で構成された紙束（B）を第一地点へ移動させる第一パワー稼動搬送手段（3）と、

30

b）互いに隣合って置かれた、接着剤のビードを塗布した複数のカバー（A）から離れた第二地点へ、接着剤のビードを塗布したカバー（A）の一枚を移動させる第二パワー稼動搬送手段（5）と、

c）第二パワー稼動搬送手段（5）によって搬送されたカバー（A）を中ば開いた状態で落とし込み、カバーシートを中ば開いたままの状態で保持し、前記紙束を前記接着剤のビードを塗布したカバーに合体させるアセンブリー装置（4）と、

40

d）接着剤のビードが塗布されたカバーと、紙束を集め、紙束の側縁がその接着剤のビードに接着する搬送装置（50 - 59）と、

e）搬送装置あるいは活性化装置を移動する間に、接着剤のビードを活性化させて、紙束の側端を背の内側に接着させる活性化装置（7）とを備え、

f）アセンブリー装置（4）は、紙束をそのカバー内に差し込ませるホルダー（38, 39）と、

g）紙束を挟んだカバーを収集装置（6）へ送って落としこむ手段（40, 41, 44）とを備えたことを特徴とする。

【請求項 10】

活性化装置（7）に加熱手段（60）と、好ましくは加熱手段の下流側に冷却手段（61）と

50

が配備されていることを特徴とする、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 1 1】

第二パワー稼動搬送手段 (5) に少なくとも一つの往復吸着手段 (35) が備えられていることを特徴とする、請求項 9 あるいは 10 に記載の装置。

【請求項 1 2】

一つあるいは複数の紙束を挟んだ一冊以上の小冊子を搬送装置 (50 - 59) へと移動させることのできる、紙束 (B) を挟んだ複数の小冊子の収集装置 (6) を特徴とする、請求項 9 から 11 までのうちのいずれかに記載の装置。

【請求項 1 3】

接着剤のビードを塗布したカバー (A) と合体した後の紙束 (B) の紙端を揃える、紙端揃え装置 (8) を特徴とする、請求項 9 から 12 までのうちのいずれかに記載の装置。 10

【請求項 1 4】

カバー (A) をまとめてカセット (K) 内に入れ、装置 (19 - 21) によってカバーを第二搬送装置 (5) 方向へと移動させることを特徴とする、請求項 9 から 13 までのうちのいずれかに記載の装置。

【請求項 1 5】

搬送装置 (19 - 21) に部材 (19) が備えられて、この部材 (19) はカセット (K) 内のカバー (A) のうちの少なくとも一枚と接触しているか、あるいはカセット (K) 内のカバーから離れた位置にあって、この位置とカバー (A) との間にはカバー (A) の支持手段 (K3) が配置されていることを特徴とする、請求項 14 に記載の装置。 20

【請求項 1 6】

搬送装置 (19 - 21) によって、カセット (K) 内のカバー (A) を、カセットに形成されたスロットを通して移動させられるようになっていることを特徴とする、請求項 14 あるいは 15 に記載の装置。

【請求項 1 7】

紙束を挟んだカバーを収集装置 (6) へ送って落としこむ手段 (40, 41, 44) は、紙束を挟んだカバーを支持する肩 (41) を備えたロール (40) とカウンターロール (44) とからなり、ロールが回転を続ける間に肩 (41) に支持されていた紙束を挟んだカバーを収集装置 (6) へ送って落としこむことを特徴とする請求項 9 に記載の装置。

【請求項 1 8】

2 枚のカバーシートとその間の背とでできたカバー (A) と、カバーの 2 枚のシートカバーの間に差し込まれて、一方の側端が接着剤によって背の内側に接着されるところの紙束 (B) とで各々構成される小冊子の製造装置に使用されるカセット (K) であって、カセット (K) から送り出されたカバーと紙束とを合体させる手段 (3 - 5) と、紙束の一方の側端を背の内側に接着させる活性化装置 (7) とが備えられた前記小冊子の製造装置に使用されるこのカセット (K) は、

厚紙あるいは類似の材料でできた箱であり、内部にはカセット内で移動可能な V 字状の支持手段 K3 が備えられ、この支持手段 K3 上に多数の V 字状のカバー (A) の束が充填され、カセット内のカバー (A) を取り出す第一開口部 K1 が形成され、第一開口部 K1 の反対側にカセット内のカバー (A) の束のセンタリングなどの位置決めをするアバットメント (K2) とを備えたことを特徴とする。

【請求項 1 9】

カセットに脆弱部が施されこの脆弱部を切り取って第一開口部 K1 とすることを特徴とする請求項 18 に記載のカセット。

【請求項 2 0】

好ましくはスロット形状の第二開口部が少なくとも一つは設けられて、そこからカバー (A) の束をカセット内に移動させることができることを特徴とする、請求項 18 又は 19 のうちのいずれかに記載のカセット。

【請求項 2 1】

取り外し可能なキャップを設けることにより第一開口部 (K1) を露出させ、かつ、作動手 50

段(19-21)によってスロットを形成したあるいは形成させようとする壁を設けて支持手段(K3)を活用させ、その結果としてカバー(A)の束を移動させることを特徴とする、請求項18から20までのうちのいずれかに記載のカセット。

【発明の詳細な説明】

技術分野

本発明は、小冊子製造の方法および製造装置に関する。詳細には、2枚のカバーシートと、その間の背と、背の内側に塗布された接着剤のビードと、一方の側縁が接着剤のビードによって背の内側に接着されるように2枚のカバーシート間に差し込まれた紙束とで構成される小冊子に係る。

背景技術

上記のような種類の小冊子は、通常次のような方法で製造されている。

平らな一枚の厚紙および/あるいはプラスチックを折り曲げて2枚のカバーシートと一つの背とに分割して表紙(カバー)を作成する。溶融性接着剤のビードを背の内側に塗布する。これは、ビードを溶かした後で冷却して固まらせることにより、接着剤を背に付着させている。その後、カバーシートは向き合わせに折り曲げられて表紙となり、接着剤のビードは両カバーシートの間に納まる。できあがって梱包詰めにされた表紙が届くと、ユーザーは表紙を梱包から取り出して、その側端が接着剤のビードに圧着するように、紙の束を表紙内に差し込む。その後、紙束を挟んだ表紙を、例えば、SE-B 434 367に開示されたようなタイプの製本機に挿入して、背の外側を加熱板に接触させる。一定時間後には接着剤が溶けて、紙束はその中に沈む。ユーザーは、その時点で紙束を挟んだ表紙を製本機から取り出し、接着剤を冷却させ、紙束の側端を背に付着させる。

上記の方法では、特に同じ種類の小冊子を多量に製造しようとする時には、工程が複雑となり、かつ長時間を要する。

US-A 5 102 277から、上記のような種類の表紙に紙束を固着させる方法および装置が公知である。この方法と装置は、SE-B 434 367の製本装置による手作業製本の進歩を示すものではあるが、例えば、コピー機から送り出された紙束を、製本機に挿入された空の表紙にまとめて差し込ませることはできない。

US-A 2 549 890から、次のような製本機が公知である。すなわち、ブックブロックの側面に接着剤を塗布したうえで、製本機内のマガジンから一度に一個ずつ下ろされてくる空の表紙に挿入する。この方法で、この製本機は、各々背でのみ紙束と接着した表紙を有する小冊子とは違った製品を提供する。さらに、この製本機には、紙束を背に接着させるために接着剤のビードを活性化させる活性化装置は備えられていない。

GB-A 1 258 746から、ブックブロックの一端に沿って溶融性接着剤を塗布することによってブックブロックを製造する製本機が公知である。この方法によって、この製本機は、小冊子の背に接着した紙束を挟んだ小冊子とは違った種類の製品を提供する。さらに、この装置は、紙束や小冊子を移動させる搬送手段を何ら備えていない。

US-A 3 093 396から公知の製本機では複数の紙片を何層かの接着剤によってその一側端側で接合させてブックブロックを形成する。各ブロックは、接着剤の塗布されていない表紙に合わされ、ブロック側の接着剤の層は表紙の背を通して活性化されてこの背に接合する。このように、この装置は、背に接着剤のビードを塗布された表紙を備え、紙束を表紙に接合させ、製本によって始めて紙片同士が接着し合う、本願発明の小冊子とは違った種類の製品を提供する。さらに、従来の装置では、表紙がカセット等に保持されて、表紙がカセット等からブロックブロックに送り込まれることはない。

発明の要約

本発明の目的は、従来の方法および装置を改良し、手作業の量を減らし、製造スピードを速め、かつできあがった小冊子の質を高めることのできる方法および装置を提供することにある。

この目的は、請求の範囲の特徴部に開示された特徴を提示する本発明によって達成される。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

図 1 は、本発明の装置の概略側面図である。

図 2 は、図 1 の II - II 線沿いの断面図である。

図 3 は、図 1 および図 2 の装置の拡大側面図である。

好適な実施例

本発明の装置は、車輪 2 を有した支持体 1 を備えたマシンに組み込まれている。マシンの主要部分は、互いに接合していない紙葉 B をコピー機（図示せず）あるいは（レーザー）プリンターから受け取るプラットフォーム状の装置 10 と、紙束をアセンブリー装置 4 へ搬送する装置 3 と、カセット K からカバー A を取り出しかつ一度に一枚のカバーをアセンブリー装置 4 へ移送する装置 5 と、アセンブリー装置 4 から送り出された紙束を挟んだカバーを集める装置 6 と、カバーに挟まれた紙束をカバーの背に接着させるために、各カバー A の背に塗付された接着剤を活性化させる装置 7 と、活性化装置 7 を通過する時のカバーに挟まれた紙束の端を軽くたたいて揃える装置 8 と、カバー A に接着された紙束 B を挟んだ小冊子 H を送り出す装置 9 とで構成される。

紙束 B の搬送装置 3 は、プラットフォーム 10 とその上に置かれた紙束 B との間に挿入可能なプレート 12 を備え、そのプレートは、12 において取り付けられ駆動装置（図示せず）によって往復旋回運動を与えるアーム 11 の 11a に取り付けられている。前記一方向（時計まわり）旋回運動は、矢印 P1 で示される。往復旋回運動は、駆動装置（図示せず）によってアーム 11 上のプレート 12 にも伝えられる。前記一方向（時計まわりと反対）旋回運動は矢印 P2 で示される。プレート 12 の 14 には、保持手段 15 が取り付けられる。駆動手段（図示せず）によって、図 1 の実線で示されるような、保持手段がプレート 12 に置かれた紙束 B をプレートに押圧する位置と、図 1 の一点鎖線で示されるような、保持手段が紙束から離れている位置との間の旋回運動がこの保持手段 15 に伝えられる。

紙束 B は通常、互いに接合していない同一サイズ（A4）の紙片の束で構成される。さらに、紙束 B には、文字および / あるいは番号が印刷されて、その部分が紙束の他の紙片から突き出ている、いわゆるインデックスシートが複数枚含まれることがある。図 2 には、1 から 10 の番号が付けられたインデックスシート B1 を 10 枚を含む、図から明らかなように、こうした種類の紙束が示されている。

各カバー A は、折り目線の施された 1 枚の厚紙および / あるいはプラスチック材製であり、カバーは折り目線に沿って折り曲げられて 2 枚のカバーシートとその間の背とに分けられる。背の内側には接着剤を塗布するが、通常、室温で固まるが加熱すると可塑性になる熱可塑性プラスチック材の接着剤のビードが使用される。

図に示されかつ次に説明する方法で、マシン内へ挿入されるコンテナあるいはカセット K に多数のカバー A が充填される。各カセット K は厚紙あるいは類似の材料でできた箱であり、保管および搬送の間は封じられている。カセットには、脆弱部（図示せず）が施されて、そのためカセットの一部分を簡単に切り取って開口部 K1 とすることができ、その開口部からカセット内のカバー A を取り出すことができる。カセットの開口部 K1 の反対側にはアバットメント K2 が形成され、このアバットメントは、例えばカセットと一体となってカバーをその中の中央に集める。カセット K には、好ましくはカセットの両側壁間に広がる厚紙製の V 字形状の支持手段 K3 も備えられ、この V 字状厚紙は、図 1 に示すように、カセット内で斜め上下方向に移動自在となっている。

空のカセット K にカバーを多量に挿入していっぱいにする。カバー A は、例えばカセットのベースの全体にわたって互いに支え合って V 字形を形成し、それによって前記 V 字状厚紙 K3 も同様にベース内に挿入されて一番奥のカバー内の空間へ入る。ベースはそこで閉じられる。満載のカセット K 内では、一番外側のカバー A がアバットメント K2 と、図示はされていないカセットのキャップ部とに接する。このキャップ部は、アバットメントと同じものであり、その後カセットを開ける時に取り除かれて開口部 K1 が形成される。前記カバーは順次別のカバーに接し、これによって最初に述べたカバーの背に塗布された接着剤が、最後に述べたカバーの背の外側に向い合いかつ接触するように配置されるか、あるいは近い距離に配置される。アバットメント K2 と前記キャップ部と V 字状厚紙 K3 とによって、カバーは中央部に配置され、かつカセット内で V 字形状を保つことができる。

10

20

30

40

50

図面では、キャップ部のない、２個の平行六面体のカセットＫが隣合ってマシン内に配置されている。具体的には、各カセットは、スライダ－１６および１７に取り外し可能に挿入され、ホイール１８と拡張バー２２とによって、図２でマシン支持体１の外側に一点鎖線で示されている位置から、図１および図２でマシン内に実線で示されている位置まで、各々簡単にスライドすることができる。

カセットＫを収容したスライダ－１６、１７のうちの一方がマシン内へ押し込まれると、マシン内に配備された刀１９がカセットの側壁の一方を突き通して、図２に示す位置までＶ字状空間Ｋ３内に進入する。刀１９はその後、ベルト２１を介して刀に接続された両方向回転モーター２０によって上向きに移動させられる。刀１９がカセットの側壁にスロットを切開し、この移動によって、カバーＡを積み込んだカセット内のＶ字状空間Ｋ３も移動する。前記の切開を容易にするために、例えば側壁に目打ちをしておくこともできる。刀、Ｖ字状空間およびカバーの移動は、最上部（最も外側）のカバーＡの背が、カセットＫの上方に配置された光電池（図示せず）に作用して、モーター２０に停止のインパルスを与えるまで継続される。

10

図３に詳しく示されている装置５には、両方向回転モーター（図示せず）によって駆動される、往復方向無端のコンベアベルト２３が配備される。コンベアベルト２３の上部と下部の間のスペースには、レール２４の長手方向に滑走可能な突出部２５と固定突出部２６とが配備される。スライダ－２７は、レール２４上に水平方向滑走可能に取り付けられている。スライダ－２７は車輪２８を有している。車輪２８と、この車輪がスライダ－に回転可能に取り付けられているシャフト２８ａとの間では、らせん状バネ３０が作用している。ベルト２３は、車輪２８の上と、スライダ－２７の車輪のいずれか側に回転可能に取り付けられた２個のローラ２９の下とを通過する。シャフト２８ａは車輪３１を支持する。スライダ－２７には、長軸シャフト３４が回転可能に取り付けられている。車輪３２がシャフト３４に取り付けられる。車輪３１と３２は、無端ベルト３３によって連結している。中空のシャフト３４は、吸着カップ３５を有した４本の中空アームを支持する。スライダ－２７の取り付けられていないシャフト３４の端部は、３６の位置において、マシン支持体１に回転可能に取り付けられている。真空源（図示せず）が、３６でシャフトと接続している。

20

ベルト２３の上部が図１および図３の右方向に移動するような時には、スライダ－２７も同じ方向に移動する。スライダ－に取り付けられた制御手段３７が停止装置２５に突き当たると、スライダ－は移動を停止するが、ベルト２３は、車輪２８を時計回りに回転させて、バネ３０が伸ばされている間は移動を続ける。車輪２８が回転している間は、シャフト２８ａも回転する。車輪２８とそれに伴う車輪３１とが回転する結果、車輪３２もベルト３３を通じて回転するが、これは、シャフト３４とそれに伴う吸着カップ３５とが時計回りにほぼ１８０°回転することを意味する。この運動の終了時には、吸着カップ３５が図１の左手のカセットＫの最上部のカバーＡに突き当たり、期待通りの真空が達成されると、ベルト２３の駆動モーターにインパルスが与えられて、ベルトの回転方向が変えられる。ベルト２３の折り返し運動の間に、伸ばされたバネ３０の力が解放されて、シャフト３４は図３に示された最初の位置まで回転して戻り、吸着カップ３５はカセットＫからカバーＡを取り出す。シャフト３４が最初の位置に到達すると、スライダ－２７は図３に示された最初の位置に向って折り返し運動を開始し、最初の位置に到達すると同時に真空源にインパルスが与えられて、吸着カップ３５の吸着が止められる。これによって、カバーは解放され、図１の一点鎖線で示される位置から矢印Ｐ３の方向に落とされる。

30

40

停止装置２５を図１の位置から移動させることによって、スライダ－２７が右手カセットＫ上方の突出部２６によって停止させられる位置から移動させられるのを防止することができる。このような移動は、左手カセットが空の時やあるいは左手カセット内のカバーに代えて他のサイズや種類のカバーを使用する時に行われる、右手カセットからのカバーＡの収集時に、マシンあるいはマシンのオペレーターから出されるインパルスによって実行される。

アセンブリー装置４は、ほぼ４５°の角度で向い合う側壁３８と３９とを有するホルダーあるいはギャップで構成される。ギャップ３８、３９の底には、図示されていないモーターによって

50

回転し、かつ肩41を有するロール40と、バネによって駆動され、ロール40に対して回転自在なカウンターロール44とによって位置決めされる。側壁38と39には、固定式吸着カップ42と移動式吸着カップ43とが備えられ、各々の吸着カップは真空源（図示せず）と接続される。

装置5がカバーを送り出すと、カバーは中ば開いた状態で装置4に落ち込む。カバーは、中ば開いたままの状態、作動した吸着カップ42と43とによって保持される。カバーAの背が肩41に当たると、アーム11は矢印P1の方向に旋回し、プラットフォームはP2の方向に動く。その結果、図1の実線で示されるように、紙束Bは、一方の側端がカバーの背の内側に当るようにカバー内に収納される。その後、保持手段15を作動させて紙束Bを解放させた後、アーム11とプラットフォーム10を図1の実線で示す各々の位置へ戻す。

10

その後、ロール40を反時計回りに回転させると、肩41がカバーAの背から離れる。カウンターロール44が図1の右側へ移動して、紙束Bを挟んだカバーAを肩41上方のロール40の外周との間で固定させる。ロール40、44が回転を続ける間に、カバーと紙束とがこれらロールによって矢印P4の方向に送られ、傾斜した収集装置6内へ落とされる。

装置6は、シャフト45のまわりを回転可能に取り付けられて、紙束Bを挟んだカバーAを一つ以上支えることのできる棚46を有する。装置6は、図1の一点鎖線で示される垂直位置まで、シャフト45のまわりを時計回りに回転して、紙束を挟んだカバー一つ以上を作動装置7へと送る。

作動装置7には搬送装置が備えられるが、この搬送装置は、留め合わせ金具52によって連結された2本の同一の歯車付きベルト51で各々構成された、同時に駆動される2本の同一コンベア50を有する。2本のコンベア50の留め合せ金具間の最短距離は、カバーAの高さより短い。各コンベア50のベルト51は、シャフト54によって連結された同一の歯車付き車輪53によって駆動される。シャフト54の下端には傘歯車車輪55が取り付けられ、シャフト57に取り付けられた傘歯車車輪56に咬合している。これら傘歯車車輪のうちの一方は、モーター（図示せず）によって回転する。各シャフト57には、ローラ58が備えられる。両ローラ58には、コンベア50の速度と等しい速度で動く無端ベルト59が巻回される。ベルト59の両側間には、加熱手段60と冷却手段61とが配備される。

20

図1の右方向に搬送装置が移動する時に、装置6によってコンベア50間に挿入された、紙束Bを挟んだ一つあるいは複数のカバーAが、留め合せ金具52とベルト59とによって収集される。図2には、ベルト59上の、一對の相対向する留め合せ金具52の間に置かれた、紙束Bを挟んだカバーAが示されている。各コンベア50において隣接する留め合せ金具52間の距離は、紙束Bを挟んだ狭い背幅のカバーAを複数収納できる空間か、あるいは紙束を挟んだ背幅の大きなカバーを一つ収納できる空間かのいずれかを有するように選択的に決められる。

30

紙束Bを挟んだカバーAが装置7の中を搬送させられている間に、背の内側に塗布された熱可塑性接着剤のビードが装置60によってまず加熱され、それによって接着剤のビードが溶解して、そこに紙束が沈み込む。この工程が終了すると、カバーはさらに移動して、接着剤のビードが装置61によって冷却させられる。これによって、接着剤のビードが固まり、紙束Bが、背の内側に接着する。紙束Bを挟んだカバーAは、装置7の加熱部、すなわち装置60の上方を通過する間に、装置8によって紙端を揃えられる。

40

紙端揃え装置8は、2つの下方側面部62aを備えたプレート62を有する。これら下方側面部間の距離は、カバーAと紙束Bの高さよりいく分小さく、かつ紙束とカバーの端部から最も遠くに突き出たインデックスシートの突出し部分よりはいく分大きくなっている。プレート62は、マシン支持体1に取り付けられた2本のアーム63に接続されて、装置7内のカバーと紙束から離れた上方位置と、インデックスシートB1の側に位置するカバーと紙束とが下方側面部62aによって両側から押圧される下方位置との間で、モーター（図示せず）によって回動する。この下方位置は、図1および図2に示されている。プレート62の装置7の長手方向における広がり、複数の留め合せ金具間の距離よりも大きいため、プレート62が回転して近づく毎に、複数のカバーと紙束との紙端を同時に揃えることができる。

50

第2の紙端揃え装置は、間隔をとって配置された2枚のプレート70を備え、これらプレートには、図示されない駆動手段によって、図2のカバーAと紙束Bの垂直方向側端との間のくり返し運動が与えられて、カバーと紙束とは各々の垂直面において位置決めされる。装置7を離れる、仕上がった小冊子Hは、搬送装置9に移行される。

搬送装置9は、一方がモータ（図示せず）によって駆動される、ローラ65と66とに巻回された、互いに離れた2本の無端コンベアベルト64を有する。ベルト64には、複数の等間隔に突き出した棚67が配設される。ベルト59と留め合せ金具52とを離れる時の一冊以上の仕上がった小冊子Hは、これらベルト59と留め合せ金具52と同時に駆動される棚67の移動路に置かれて、棚に受け止められる。そして小冊子は、上方へと運ばれて、棚がローラ66の丁度向い側の位置へ到達すると、ベルト64と同時に働くモータ駆動式装置68によって、マ

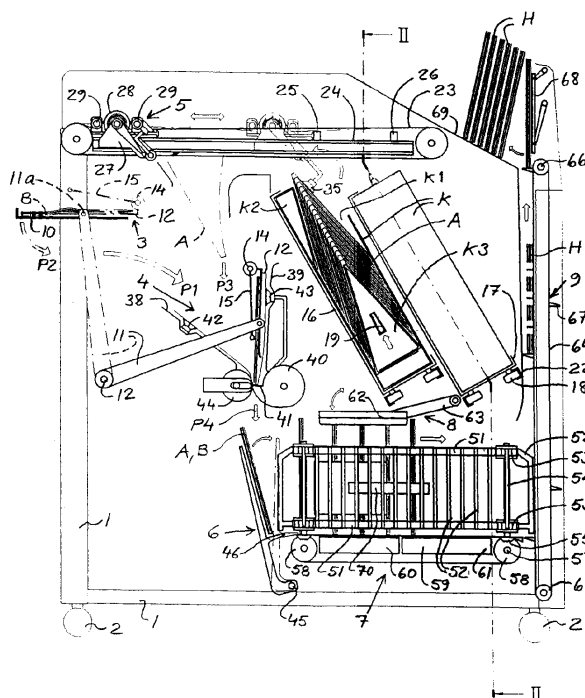
10

シン支持体の傾斜面69へ送られる。この傾斜面69において、小冊子をマシンから取り出すことができる。

上記においては、本発明の一実施例だけが説明され、かつ図示されていますが、本発明はこの一実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された内容によって限定されるものです。

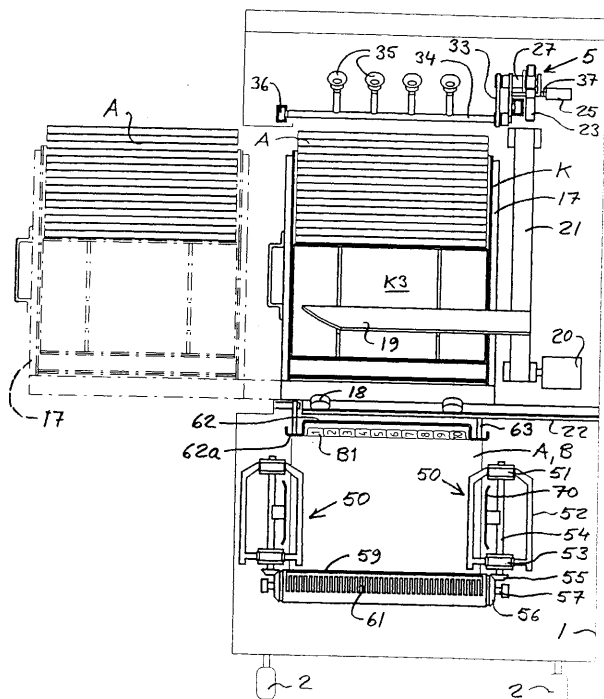
【図1】

Fig. 1



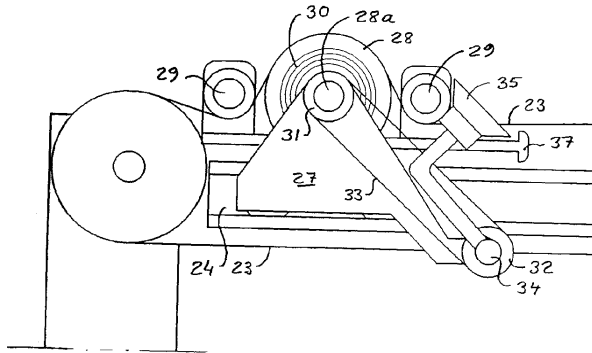
【図2】

Fig. 2



【図 3】

Fig. 3



フロントページの続き

(72)発明者 サベルストローム、ヤン
スウェーデン国 フーディング エスー 1 4 1 4 6 タグスヴァンプスワーゲン 1 7 3

審査官 関谷 一夫

(56)参考文献 国際公開第 9 1 / 0 0 4 1 5 9 (W O , A 1)
特開平 4 - 2 4 7 9 9 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

B65H 37/04

B42C 11/00