

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2008年3月20日 (20.03.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/032550 A1

(51) 国際特許分類:

B65C 9/32 (2006.01) B65C 9/18 (2006.01)
B42D 15/10 (2006.01) B65H 37/04 (2006.01)

(74) 代理人: 渡部 温 (WATANABE, Atsushi); 〒1690075 東京都新宿区高田馬場1-20-10-203 進歩国際特許事務所 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/066520

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) 国際出願日: 2007年8月27日 (27.08.2007)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2006-249349 2006年9月14日 (14.09.2006) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社アイアンドディ (AI & DI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5420081 大阪府大阪市中央区南船場2-10-10 ニッセイ南船場ビル2階 Osaka (JP).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

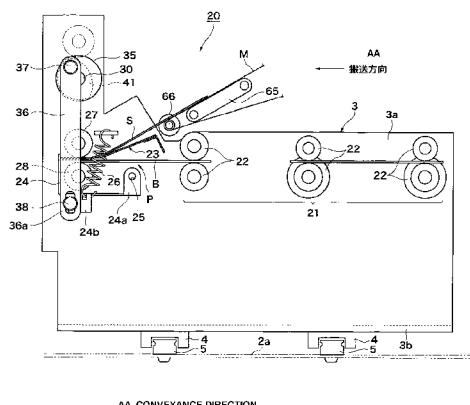
(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井原 敦実 (IHARA, Atsumi) [JP/JP]; 〒5420081 大阪府大阪市中央区南船場2-10-10 ニッセイ南船場ビル2階 株式会社アイアンドディ内 Osaka (JP).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(54) Title: ADHESIVE SHEET BONDING DEVICE

(54) 発明の名称: 粘着シート貼付装置



(57) **Abstract:** An adhesive sheet bonding device for bonding a sheet (S) to a card body (B) in an aligned manner. The sheet bonding device has a non-adhesive guide sheet (23) for guiding the peeled off sheet (S) to a bonding position (P) without the sheet (S) coming in contact with the base board (B); a stopper (24) with which the forward ends of the base board (B) and the sheet (S) are in contact at the bonding position (P), the stopper (24) being movable between a position on a conveyance route and a position off the conveyance route; a pressing roller (27) for pressing the forward end of the sheet (S) to the forward end of the base board (B) to bond them together; and a sending roller (28) placed facing the pressing roller (27) and sending the bonded sheet (S) and base board (B) out of the bonding position (P). A cutout extending in the conveyance direction is provided in the forward end of the guide sheet (23). The pressing roller (27) presses, at the cutout, the forward end of the sheet (S) to the forward end of the base board (B) to bond the sheet (S) and the base board (B) together.

[続葉有]

WO 2008/032550 A1



(57) 要約:

シート（S）をカード本体（B）に位置合わせして貼り合わせるシート貼付装置を提供する。シート貼付装置は、剥離したシート（S）を、基板（B）と非接触の状態を保ちながら貼り合せ位置（P）に導く、非粘着性のガイドシート（23）と、貼り合せ位置（P）において基板（B）及びシート（S）の先端が当接するストッパ（24）と、搬送経路上の位置と搬送経路から外れた位置との間を移動可能なストッパ（24）と、貼り合せ位置（P）において、シート（S）の先端部を基板（B）の先端部に対して押圧して両者を貼り合わせる移動可能な押圧ローラ（27）と、押圧ローラ（27）に対向して配置され、貼り合わされたシート（S）と基板（B）とを、貼り合せ位置（P）から送り出す送りローラ（28）と、を具備する。ガイドシート（23）の先端部に、搬送方向に延びる切り欠きが設けられており、押圧ローラ（27）は、切り欠きの部分でシート（S）の先端部を基板（B）の先端部に対して押圧してシート（S）と基板（B）とを貼り合わせる。

明 細 書

粘着シート貼付装置

技術分野

[0001] 本発明は、例えば、学生証や会員証などのIDカードを発行する際等において、基板となるカード本体上に、粘着シートを重ね合わせて貼り付ける装置に関する。特に、カード本体と、台紙に連続して配列された粘着シートとをずれないように重ね合わせることでできる装置に関する。

なお、本発明の用途は、IDカードに限定されるわけではない。また、「基板」はICカードや磁気カードの他、表札や看板等、シート貼り付けの基体となるあらゆる物を含む。また、「シート」は、写真や文字が印刷可能なシートや、カードの表面を保護するシート等、他の物に貼り付けられるあらゆる物を含む。

背景技術

[0002] 学生証や会員証などのIDカードには、個人情報等が記憶されたICチップなどの電子部品が内蔵された樹脂製のカード本体を有し、同カード本体の一面に、所有者の写真や住所等の目視可能な画像や文字情報が印刷されるシートが貼付されているものがある。なお、予め情報が印刷されたシートを貼付する場合もある。シートは、ロール状に巻かれた台紙上に所定ピッチで配置されているものが一般に使用される。

[0003] カード本体にシートを貼り付ける際は、人手で、シートを台紙から剥がしてカード本体と位置合わせして貼り付けたり、位置合わせ用の治具を用いて貼り付ける。重ね合わせの精度や大量処理時の作業能率を考慮すると、両者を自動で位置合わせして貼り合せる装置を使用することが好ましい。このような貼り付け作業においては、シートの粘着面をカード本体に対向させて位置合わせする必要があるため、正確に位置が合う前にシートがカード本体に貼り付いてしまうようなことになりやすい。そこで、装置においても、正確な位置合わせ前に、シートの粘着面がカード本体に貼り付いてしまわないようにするための対策が必要である。

[0004] なお、ラベルが多数配列した台紙からラベルを剥離して、被貼付物に貼付する装置としては、例えば、特許文献1、2に開示されているものがある。特許文献1に開示

されている装置は、剥離装置によって台紙から剥離したラベルを圧着ローラに接するようにし、被貼付物を圧着ローラの対面の台板に支持するようにし、圧着ローラを台板方向に移動させて、ラベルを被貼付物に貼付するものである。この装置においては、ラベルと被貼付物との位置合わせは、リミットスイッチやタイマー等によりタイミング制御することにより行われている。特許文献2に開示されている装置は、台紙から剥離したラベルを吸引式の保持装置に保持させ、この保持装置を移動させて被貼付物に貼付するものである。この保持装置の位置決めは、マイクロプロセッサにより制御されている。

[0005] ただし、これらの装置においては、被貼付物が、前者の装置では、長大な管状袋材であり、後者の装置では、レンズ付きフィルムユニットであるため、前述のIDカードのように、シート(ラベル)と被貼付物であるカード本体がほぼ同じ寸法で、両者を長さ方向及び幅方向の端がピッタリとそろえて重ね合わせて貼り付けるタイプのものとは異なっている。

[0006] 特許文献1:特公昭53-17040
特許文献2:特開2001-278233

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0007] 本発明は上記の問題点に鑑みてなされたものであって、シートをカード本体に位置合わせして貼り合せるシート貼付装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明のシート貼付装置は、台紙上に多数配列された所定寸法の粘着シートを基板に位置合わせして貼り合せる装置であって、前記基板を搬送経路に沿って貼り合せ位置に送る基板送り機構と、前記台紙を送る台紙送り機構と、前記台紙から前記シートを剥離する剥離機構と、剥離したシートを、前記基板と非接触の状態を保ちながら前記貼り合せ位置に導く、非粘着性のガイドシートと、前記貼り合せ位置において前記基板及び前記シートの先端が当接するストッパであって、前記搬送経路上の位置と前記搬送経路から外れた位置との間を移動可能なストッパと、前記貼り合せ位置において、前記シートの先端部を前記基板の先端部に対して押圧して

両者を貼り合わせる移動可能な押圧ローラと、該押圧ローラに対向して配置され、貼り合わされたシートと基板とを、前記貼り合せ位置から送り出す送りローラと、を具備し、前記ガイドシートの先端部に、搬送方向に延びる切り欠きが設けられており、前記押圧ローラは、該切り欠きの部分で前記シートの先端部を前記基板の先端部に対して押圧して該シートと基板とを貼り合わせることを特徴とする。

[0009] 本発明のシート貼付装置においては、非粘着性のガイドシートを用いて、剥離したシートを、基板と非接触の状態を保ちながら貼り合せ位置に導き、貼り合せ位置で、粘着シートの先端と基板の先端とを位置合わせすることができる。このため、カードと基板とが正確に位置が合う前に、両者が貼り合わされるような事態を防ぐことができ、正確な位置合わせ・貼り合せ作業を行うことができる。

[0010] 貼り合せ位置においては、粘着シート、ガイドシート及び基板が、この順で重なっている。そこで、ガイドシートに切り欠きの部分を設けておくが、切り欠きが設けられていても、そのままでは、ガイドシートの厚みのために粘着シートと基板とは接触しない。そして、位置合わせ後に切り欠きに押圧ローラを進入させると、粘着シートがガイドシートの切り欠きの部分で押圧ローラに押されて基板に接触し、両者が貼り合せられる。その後、粘着シートと基板とを全幅に渡って押圧し、シート全体を基板に貼付する。

[0011] 本発明においては、貼り合せ後に前記ストッパが前記搬送経路から退避し、前記送りローラが駆動され、貼り合わされたシート及び基板を、両ローラ間を通して送り出し、前記貼り合わされたシート及び基板が、前記貼り合せ位置から完全に送り出された後、前記押圧ローラが退避するとともに、前記ストッパが前記搬送経路上に進出することが好ましい。

[0012] この場合、シートと基板の先端が位置合わせされた後で、両者を先端部から確実に貼り合せながら搬送方向に沿って貼り合せ位置から送り出すことができる。

[0013] 本発明のシート貼付装置は、回転軸に設けられたクランクアーム及びカムと、一端が前記クランクアームに連結され、他方の端部が前記ストッパに連結された、前記ストッパを前記搬送経路から外れた位置と搬送経路上の位置とに揺動運動させるコネクティングロッドと、本体ケーシングに対して上下に移動可能であり、前記カムの作用により下方に押し下げられる、前記押圧ローラが上下に移動可能に設けられた

可動プレートと、前記押圧ローラの軸に設けられたバネと、前記可動プレートに設けられ、前記バネを下方に押圧する突起と、を具備することとできる。

[0014] このような構成により、回転軸の回転に応じて、クランク機構でストッパを搬送経路上位置と搬送経路から退避した位置との間を揺動運動させるとともに、カムの作用により押圧ローラを搬送経路上と同経路から退避した位置との間を移動させる。そして、ストッパと押圧ローラを以下のタイミングで移動させることができる、貼り合せ位置に基板待機(初期位置、ストッパ:搬送経路、押圧ローラ:搬送経路から退避)→貼り合せ位置にシート移動(ストッパ:搬送経路、押圧ローラ:搬送経路から退避)→基板先端部にシート先端部を貼り合せ(ストッパ:搬送経路、押圧ローラ:搬送経路)→基板とシートを貼り合せながら貼り合せ位置から搬出(ストッパ:搬送経路から退避、押圧ローラ:搬送経路)→初期位置。

[0015] 本発明のシート貼付装置は、前記基板が収容されて、前記基板送り機構に一枚ずつ該基板を供給する基板供給機構をさらに備え、該基板供給機構、前記台紙送り機構、前記剥離機構のうちの2以上が本体ケーシングに設けられており、前記基板送り機構、前記ガイドシート、前記ストッパ、前記押圧ローラ及び前記送りローラのうちの2以上が、一つのユニット(可動ケーシング)に設けられており、前記可動ケーシングが、前記本体ケーシングに対して、搬送方向と直交する方向に移動可能であることが好ましい。

[0016] この場合、別々の供給機構から送り出されたカード本体とシートとの左右方向の位置がずれている場合、可動ケーシングを搬送方向と直交する方向に移動させることにより、両者の左右位置を合わせることができる。

発明の効果

[0017] 以上の説明から明らかなように、本発明によれば、シートをカード本体に位置合わせして貼り合わせるシート貼付装置を提供できる。この装置を使用することにより、シートとカード本体との位置合わせ精度が向上し、貼り合せ作業の効率が向上する。

発明を実施するための形態

[0018] 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

この例では、基板となるカード本体Bに、カード本体Bと同寸法の粘着性のシートS

を貼るIDカード発行機について説明する。粘着性シートSは台紙M上に多数配列されて、台紙MがシートSを内側にしてロール状に巻かれたロールから供給される。シートSは、印刷されていない白紙のものでも、既に必要事項が印刷されているものでもよい。

[0019] 図1は、本発明の実施の形態に係るシート貼付装置の主要部(貼り合せ機構)の構成を説明する正面図である。

図2は、図1のシート貼付装置の全体の構成を説明する正面図である。

図3は、図1のシート貼付装置の主要部(貼り合せ機構)の構成を説明する側面断面図である。

まず、シート貼付装置1の全体の構成を簡単に説明する。

シート貼付装置1は、図2に示すように、主に、基板(カード本体)供給機構10、貼り合せ機構20、台紙送り機構60、定着機構80から構成される。基板供給機構10、貼り合せ機構20、定着機構80は、図2の右側から左側へ順に配置されており、カード本体Bは、上流の基板供給機構10から下流の定着機構80に延びる搬送経路上を搬送される。この搬送中、カード本体Bは貼り合せ機構20中の貼り合せ位置Pで停止し、貼り合せ機構20の上方に配置された台紙送り機構60(図の中央上側)で送られた台紙Mから剥離したシートSが貼り合わされる。

[0020] 基板供給機構10、定着機構80、台紙送り機構60は、本体ケーシング2に設けられており、貼り合せ機構20は、本体ケーシング2と別の可動ケーシング3に設けられている(詳細後述)。

[0021] 基板供給機構10には、カード本体Bが積み重ねられて多数収容されているストック部11や、積み重ねられたカード本体の一番下のカード本体Bを一枚ずつ貼り合せ機構20に送り出す搬送ローラ13などが設けられている。

[0022] 図1を主に参照して貼り合せ機構20を説明する。

貼り合せ機構20は、前述のように可動ケーシング3に設けられており、カード本体Bを貼り合せ位置に送る基板送り機構21、同機構21の下流側の貼り合せ位置Pにおいてカード本体B及びシートSの先端が当接するストッパ24、剥離したシートSを貼り合せ位置に送るガイドシート23、貼り合せ位置においてシートSの先端部をカード本

体Bの先端部に対して上方から押圧する上ローラ(押圧ローラ)27、上ローラ27に対向して配置され、貼り合わされたシートSとカード本体Bとを貼り合せ位置から送り出す下ローラ(送りローラ)28と、を主に備えている。

[0023] 可動ケーシング3は、図3に示すように、搬送方向において左右一对の側板3aと、これらの側板3aが立設する底板3bを有する。側板3a間の間隔は、カード本体Bの短手方向の長さよりやや広い。底板3bの下面には、搬送方向と直交する方向に延びるスライダ4が取り付けられている。このスライダ4は、本体ケーシング2の底板2a上に設けられた、搬送方向と直交する方向に延びるリニアガイド5にスライド可能に嵌合している。これにより、可動ケーシング3は、本体ケーシング2に対して、搬送方向と直交する方向に移動可能となる。

[0024] 再度図1を参照して説明する。基板送り機構21は、上下のローラ対22からなり、可動ケーシング3の側板3a間に配設されている。この例では、上流(図の右側)から下流(図の左側)に、3組のローラ対22が配設されている。基板供給機構10から送り出されたカード本体Bは、両側が、各ローラ対22の両側にそれぞれ立設するガイド板(図示されず)にガイドされながら、これらのローラ対22によって、先端がストッパ24に当接する貼り合せ位置Pまで送られる。

[0025] ストッパ24は、可動ケーシング3の側板3a間の最下流端に配置され、同ストッパ24の上流側が貼り合せ位置Pとなる。ストッパ24は、基部24aが側板3aにピン25で揺動可能に支持されており、搬送経路上の位置と経路から退避した位置との間を、後述する揺動機構により揺動する。同ストッパ24は、通常はバネ26により搬送経路上の位置に付勢されている。

[0026] ストッパ24の上流側には、上ローラ27と、同ローラ27に対向する下ローラ28が配置されている。上ローラ27は、後述する機構により上下運動する。下ローラ28はモータにより回転駆動される。図3に示すように、この例では、上ローラ27及び下ローラ28は、カード本体Bの幅方向にそれぞれ2個並んで設けられている。

[0027] 貼り合せ位置Pの上方には、ガイドシート23が取り付けられている。

図4は、ガイドシートの構造を説明する図であり、図4(A)は平面図、図4(B)は正面図である。

このガイドシート23は、後述するように、粘着シートSを貼り合せ位置にガイドするためのものであり、図4に示すように、ほぼ長方形のシート片23aと、同シート片23aを可動ケーシング3の側板3aに取り付けるための取り付けプレート23bからなる。シート片23aの幅は、シートSの短手方向長さとはほぼ同じであり、長さは、シートSの長手方向長さよりも短い。シート片23aは、斜め下方に延びて、先端がほぼストップ24に達するように、取り付けプレート23bが側板3aに固定される。なお、先端はやや浮くように上方に折り曲げられていても良い。このシート片23aは、シートSの粘着面が粘着しないような材料(例えば、シリコン樹脂等)で作製される。さらに、シート片23aには、先端部から後方に延びる切り欠き23cが形成されている。各切り欠き23cの位置は上ローラ27の位置に対応している。

[0028] さらに、可動ケーシング3には、ストップ24を揺動運動させる機構や、上ローラ27を上下運動する機構が設けられた可動プレート50などが設けられている(詳細後述)。

[0029] 次に、図2を参照して台紙送り出し機構機構60について説明する。

前述のように、シートSは、同シートSが所定の間隔を開けて配列された台紙Mを、シートSが内側となるようにロール状に巻いたシートロール61から供給される。台紙送り出し機構60は、このシートロール61が装着されるリール62と、台紙Mが巻き取られる巻き取りリール63を備える。さらに、ガイドシート23の上流側の上方に突出するガイド板65を備える。ガイド板65は、図1にも解りやすく示すように、ストップ24に向って斜め下に傾斜するように、本体ケーシング2の側板に固定されている。そして、この剥離板65の先に、台紙Mが折り返される折り返しローラ66が設けられている。図1に示すように、ガイド板65、折り返しローラ66、ガイドシート23は、ストップ24に向って並ぶように配置されている。

[0030] シートロール61から送り出された台紙Mは、ガイドローラ68を介して、ガイド板55上を通って折り返しローラ66に巻き回される。この折り返しローラ66により、台紙Mは、ほぼ340°の角度で折り返される。このとき、台紙M上のシートSは、その剛性のために折り返されずに台紙Mから剥離し、粘着面を下にした状態で斜め下方向に送られる。そして、粘着面を下にしたまま、ガイドシート23上を滑って、先端がストップ24に当接する。

[0031] シートSが剥離した台紙Mは、ガイドローラ69、テンションローラ70を介して巻き取りリール63に巻き取られる。巻き取りリール63は回転駆動され、同リール63の回転により、シートロール61がリール62から送り出される。

[0032] 定着機構80は、シートSとカード本体Bとを確実に密着させるためのものである。この定着機構80は、図2に示すように、上下ローラからなる搬送ローラ対81や、上下のヒートローラからなるヒートローラ対82を有する。各ヒートローラは耐熱ゴムで作製されており、上側のヒートローラはヒート板83内に回転可能に保持されており、搬送経路に面する以外の外周面がヒート板83に覆われている。ヒート板83が加熱されると、熱はヒートローラに伝わり、同ローラが所定の温度に加熱される。

なお、印刷機など別の機械で加熱定着するような場合は、ヒートローラを設ける必要はない。

[0033] 次に、カード本体BにシートSを貼り合せる方法について説明する。

図5～図10は、カード本体にシートを貼り合せる方法を説明する図であり、各図(A)は正面図、各図(B)は平面図である。ここでは、カード本体とシートの動きについて主に説明する。ストッパや上ローラの駆動方法については後述する。

まず、図5に示すように、カード本体Bが、先端がストッパ24に当接するまで送られて、貼り合せ位置に待機する。この際、ストッパ24は搬送経路に進出しており、上ローラ27は搬送経路から退避している。

[0034] 次に、図6に示すように、台紙Mから剥離したシートSが、ガイドシート23上を滑って先端がストッパ24に当接するまで送られる。このとき、カード本体Bは、ガイドシート23によってシートSの粘着面と非接触の状態に保たれているので、シートSとカード本体Bはくっつかない。そして、両者との先端がストッパ24に当接しているので、図6(B)に示すように、先端の位置合わせが可能となる。なお、シートSとカード本体Bの左右方向の位置がずれるような場合は、可動ケーシング3を搬送方向と直交する方向に適宜に移動させて、カード本体Bの位置を、シートSの位置に合わせる。

[0035] 次に、図7に示すように、上ローラ27を降下させて搬送経路に進出させる。ガイドシート23に切り欠き23cが設けられていても、ガイドシート23の厚みのために粘着シートSとカード本体Bとは接触していないが、切り欠き23cに上ローラ27を降下させると、

粘着シートSがガイドシート23の切り欠き23cの部分で下ローラ28上のカード本体Bに接触し、両者が貼り合せられる。

[0036] そして、図8に示すように、ストップ24を揺動運動させて搬送経路から退避させる。そして、下ローラ28を駆動すると、図9に示すように、カード本体BとシートSとが上下ローラ27、28間で挟まれて貼り合わせ位置から送り出される。カード本体BとシートSとがガイドシート23から離れた後、両者は前述の定着機構80で全幅で貼り合わされるようになり、最終的に、全面が貼り合わされる。

[0037] カード本体BとシートSとが貼り合せ位置から完全に送り出された後、図10に示すように、ストップ24は揺動運動して搬送経路上に進出し、上ローラ27は上方に移動し搬送経路から退避する。

[0038] 次に、図1、図3、図11、図12を参照して、ストップ及び上ローラを、上記のタイミングで移動させるための機構について説明する。

図11は、ストップの揺動機構を説明する斜視図である。

図12は、上ローラの上下運動機構を説明する斜視図であり、図12(A)は上位置、図12(B)は下位置を示す。

図1、図11に示すように、ストップ24の上方には、回転軸30が、可動ケーシング3の両側板3a間に掛け渡されて支持されている。この回転軸30は、ストップ24及び上ローラ27を移動させるためのものである。図11に示すように、同回転軸30の奥側の端部は側板3aから突き出ており、同端部には、ギア31が固定されている。このギア31は、モータ32の出力軸32aに固定された減速ギア33と噛み合う。モータ32が回転すると、減速ギア33及びギア31を介して回転軸30が回転する。

[0039] 回転軸30の手前側の端部も側板3aから突き出ており、同端部には、ローラ35が固定されている。このローラ35は、ストップ24を揺動運動させるためのものである。ローラ35の外端面の外周寄りの位置には、コネクティングロッド36の一端(上端)がピン37で連結している(ローラ35の外端面の、回転軸30とピン37との間の部分がクランクアームとして作用する)。コネクティングロッド36の他方の端部(下端)は、ストップ24の作用部24bに連結している。ここで、コネクティングロッド36の下端には、長孔36aが形成されており、同ロッド36とストップ24とを連結するピン38は、同長孔36a内を移

動可能となっている。このような構成により、ローラ35が回転すると、コネクティングロッド36の上端とローラ35との連結ピン37は、円状の回転軌跡に沿って移動する。その結果、ストッパ24はコネクティングロッド36で搬送経路から外れるまで押し下げられた位置と、バネ26により付勢された搬送経路上の位置との間を揺動運動する。

[0040] さらに、回転軸30の両側板間には、2個のカム41が固定されている。カム41は、輪郭が円状の大径部41aと、同大径部41aの両端から徐々に径が小さくなる小径部41bを有する。これらのカム41は、上ローラ27を上下運動させるためのものである。

[0041] 上ローラ27は、図3や図12に示すように、可動プレート50に取り付けられている。可動プレート50は、可動ケーシング3の側板3a間に上下に移動可能に支持されている。図3に示すように、可動プレート50は、断面がコの字状の部材であり、両側板50aからピン51が立設している。このピン51は、可動ケーシング3の両側板3aに形成された長孔に挿通されており、可動プレート50は長孔に沿って上下方向に移動可能である。この可動プレート50は、前述のカム41の作用で上下運動し、これにより、上ローラ27が上下運動する。可動プレート50は、通常は、バネ52により上方に付勢されて、ピン51は可動ケーシング側板3aの長孔の上端に係止されている。

[0042] 図12に示すように、可動プレート50の両側板50aの下方には、上下に延びる長孔50bが形成されており、同長孔50bには上ローラ27の回転軸53が挿通されている。上ローラ27は、この回転軸53に回転可能に支持されている。回転軸53には、さらに、板バネ54が固定されている。板バネ54の上面には可動プレート50から突き出た突起55が当接している。可動プレート50がバネ52により上方に付勢されている状態（図12(A)の状態）では、上ローラ26の回転軸27は自重で長孔50bの下端に当たっており、板バネ54には突起55から負荷がかかっていない。

[0043] また、可動プレート50の両側板50a間の上方には軸57が固定されおり、同軸57には、前述のカム41に転動接触するカムフォロア58が回転可能に支持されている。カムフォロア58がカム41の大径部41aに接している間は、可動プレート50がバネ52の付勢力に抗して押し下げられる。カムフォロア58がカム41の小径部41bに転動接触すると、可動プレート50はバネ52で上方に付勢される。

[0044] 次に、図5～図10を主に参照して、ストッパ24及び上ローラ27の一連の動きと、カ

ード本体B及びシートSの動きを関連付けて説明する。

まず、図5に示す初期位置では、カムフォロア58(図5には図示されず)がカム41の小径部41bに接触しており、可動プレート50は上方に付勢されて、上ローラ27は上位置にあり、搬送経路から退避している。また、コネクティングロッド36の上端とローラ35との連結ピン37は、同連結ピンの回転軌跡の最上部からやや低い位置にあり、ストップ24とコネクティングロッド36との連結ピン38は、同ロッド36の長孔36aのほぼ中央にある。したがって、ストップ24は押し下げられておらず、搬送経路に進出している。そして、カード本体Bが、基板送り機構21により搬送されて、上下ローラ27、28間を通過して、先端がストップ24に当接する貼り合せ位置に搬送され、同位置で待機している。また、下ローラ28は停止している。

[0045] 次に、図6に示す、ローラ35が図5に示す初期位置から反時計方向に回転するまでの間では、上ローラ27は上位置に退避し、ストップ24は搬送経路上に進出したままである。この間に、剥離されたシートSがガイドシート23上を滑って、上下ローラ27、28間を通り、先端がストップ24に当接する貼り合せ位置に搬送される。

[0046] そして、図7に示す、ローラ35が図5に示す初期位置から90°回転するまでの間に、カム41の大径部41aがカムフォロア58に接触し始める。これにより、カムフォロア58が押し下げられて、可動プレート50とともに上ローラ27が下降する。ここで、カムフォロア58がカム41の小径部41bから大径部41aへ接触し始める際、上ローラ27は可動プレート50とともに図12(A)の状態のまま徐々に下降し、やがてガイドシート23に当接する。これにより、前述のように、ガイドシート23の切り欠き23cで、シートSの粘着面がカード本体Bに接触し、両者が貼り合せられる。そして、カムフォロア58がカム41の大径部41aに完全に接触し始めると、上ローラ27はガイドシート23、シートS及びカード本体Bを挟んで下ローラ28に当たっているため、同ローラ27の回転軸53はこれ以上下降しないが、可動プレート50はさらに押し下げられるので、突起55が板バネ54を押圧し始める。これにより、上ローラ27の回転軸53が下方に押圧されて上ローラ27が下ローラ28に押し付けられる。これにより、シートSの先端部とカード本体Bの先端部とがより確実に密着するとともに、貼り合わされたシートSとカード本体Bとを送り出す力が得られる。なお、図12(B)に示すように、上ローラ27の回転軸53は、

相対的に長孔50b内を上方に移動する。

[0047] この間、回転軸30とともにローラ35が回転し、コネクティングロッド36は運動している。しかし、コネクティングロッド36の下端においては、連結ピン38が長孔36b内を相対的に移動するが、長孔36bの上端には達していないため、ストッパ24は動かない(搬送経路上のままである)。

[0048] 図8に示す、ローラ35が図5に示す初期位置から180° 回転するまでの間では、カムフォロア58はまだカム41の大径部41aに接触しているので、上ローラ27は下方に押圧されている。一方、コネクティングロッド36の上端とローラ35との連結ピン37は、同ピン37回転軌跡の最下位置に近づき、やがてストッパ24との連結ピン38が長孔36aの上端に当接し、そのまま押されて、ストッパ24がピン25を中心にして図の反時計方向に揺動し始める。その結果、ストッパ24は搬送経路から退避する。さらに、このタイミングで、下ローラ28が回転し始める。上ローラ27は前述のように下方に押圧されているので、カード本体BとシートSとが上下ローラ27、28で挟まれて、貼り合わされながら貼り合せ位置から送り出される。

なお、下ローラ28の駆動タイミングの制御は、回転軸30に設けられた遮光板の位置を検出するセンサで行われる。

[0049] さらに、図9に示す、ローラ35が図5に示す初期位置から225° 回転するまでの間に、カード本体BとシートSとは貼り合わされながら貼り合せ位置から排出される。この間、カムフォロア58はまだカム41の大径部41aに接触しているので、上ローラ27は下降したままである。また、コネクティングロッド36とローラ35との連結ピン37が、同ピン37の回転軌跡の最下位置となり、ストッパ24は最も下方まで揺動運動する。そして、カード本体BとシートSとが貼り合せ位置から完全に排出されると、下ローラ28が停止する。

[0050] 次に、図10に示す、ローラ35が図5に示す初期位置から315° 回転するまでの間に、カムフォロア58はカム41の大径部41aから小径部41bに接触し始め、可動プレート50はバネ52で上方に付勢され、上ローラ27が上昇して貼り合せ位置から退避する。また、コネクティングロッド36も上方に移動し始めるので、ストッパ24はバネ26で付勢されて揺動運動し、搬送経路上に進出する。その結果、ストッパ24と上ローラ

27が初期位置に戻る。その後、カード本体Bが貼り合せ位置に搬送される。

[0051] このシート貼付装置1を使用することにより、例えば、約12枚／分程度の速度でIDカードを発行することができる。

図面の簡単な説明

[0052] [図1]本発明の実施の形態に係るシート貼付装置の主要部(貼り合せ機構)の構成を説明する正面図である。

[図2]図1のシート貼付装置の全体の構成を説明する正面図である。

[図3]図1のシート貼付装置の主要部(貼り合せ機構)の構成を説明する側面断面図である。

[図4]ガイドシートの構造を説明する図であり、図4(A)は平面図、図4(B)は正面図である。

[図5]カード本体にシートを貼り合せる方法を説明する図であり、図5(A)は正面図、図6(B)は平面図である。

[図6]カード本体にシートを貼り合せる方法を説明する図であり、図6(A)は正面図、図6(B)は平面図である。

[図7]カード本体にシートを貼り合せる方法を説明する図であり、図7(A)は正面図、図7(B)は平面図である。

[図8]カード本体にシートを貼り合せる方法を説明する図であり、図8(A)は正面図、図8(B)は平面図である。

[図9]カード本体にシートを貼り合せる方法を説明する図であり、図9(A)は正面図、図9(B)は平面図である。

[図10]カード本体にシートを貼り合せる方法を説明する図であり、図10(A)は正面図、図10(B)は平面図である。

[図11]ストッパの揺動機構を説明する斜視図である。

[図12]上ローラの上下運動機構を説明する斜視図であり、図12(A)は上位置、図12(B)は下位置を示す。

符号の説明

[0053] 1 シート貼付装置 2 本体ケーシング

- | | |
|----------------|----------------|
| 3 可動ケーシング | 4 スライダ |
| 5 リニアガイド | 10 基板供給機構 |
| 11 ストック部 | 13 搬送ローラ |
| 20 貼り合せ機構 | 21 基板送り機構 |
| 22 ローラ対 | 23 ガイドシート |
| 24 ストップ | 25 ピン |
| 26 バネ | 27 上ローラ(押圧ローラ) |
| 28 下ローラ(送りローラ) | 30 回転軸 |
| 31 ギア | 32 モータ |
| 33 減速ギア | 35 ローラ |
| 36 コネクティングロッド | 37 ピン |
| 38 ピン | 41 カム |
| 50 可動プレート | 51 ピン |
| 52 バネ | 53 回転軸 |
| 54 板バネ | 55 突起 |
| 58 カムフォロア | 60 台紙送り出し機構 |
| 61 シートロール | 62 リール |
| 63 巻き取りリール | 65 ガイド板 |
| 66 折り返しローラ | 68 ガイドローラ |
| 69 ガイドローラ | 70 テンションローラ |
| 80 定着機構 | 81 搬送ローラ対 |
| 82 ヒートローラ対 | 83 ヒート板 |

請求の範囲

- [1] 台紙上に多数配列された所定寸法の粘着シートを基板に位置合わせして貼り合わせる装置であって、
- 前記基板を搬送経路に沿って貼り合せ位置に送る基板送り機構と、
- 前記台紙を送る台紙送り機構と、
- 前記台紙から前記シートを剥離する剥離機構と、
- 剥離したシートを、前記基板と非接触の状態を保ちながら前記貼り合せ位置に導く、非粘着性のガイドシートと、
- 前記貼り合せ位置において前記基板及び前記シートの先端が当接するストップであって、前記搬送経路上の位置と前記搬送経路から外れた位置との間を移動可能なストップと、
- 前記貼り合せ位置において、前記シートの先端部を前記基板の先端部に対して押圧して両者を貼り合わせる移動可能な押圧ローラと、
- 該押圧ローラに対向して配置され、貼り合わされたシートと基板とを、前記貼り合せ位置から送り出す送りローラと、
- を具備し、
- 前記ガイドシートの先端部に、搬送方向に延びる切り欠きが設けられており、
- 前記押圧ローラは、該切り欠きの部分で前記シートの先端部を前記基板の先端部に対して押圧して該シートと基板とを貼り合わせることを特徴とするシート貼付装置。
- [2] 貼り合せ後に前記ストップが前記搬送経路から退避し、
- 前記送りローラが駆動され、貼り合わされたシート及び基板を、両ローラ間を通して送り出し、
- 前記貼り合わされたシート及び基板が、前記貼り合せ位置から完全に送り出された後、前記押圧ローラが退避するとともに、前記ストップが前記搬送経路上に進出することを特徴とする請求項1記載のシート貼付装置。
- [3] 回転軸に設けられたクランクアーム及びカムと、
- 一端が前記クランクアームに連結され、他方の端部が前記ストップに連結された、
- 前記ストップを前記搬送経路から外れた位置と搬送経路上の位置とに揺動運動させ

るコネクティングロッドと、

本体ケーシングに対して上下に移動可能であり、前記カム作用により下方に押し下げられる、前記押圧ローラが上下に移動可能に設けられた可動プレートと、

前記押圧ローラの軸に設けられたバネと、

前記可動プレートに設けられ、前記バネを下方に押圧する突起と、
を具備することを特徴とする請求項1記載のシート貼付装置。

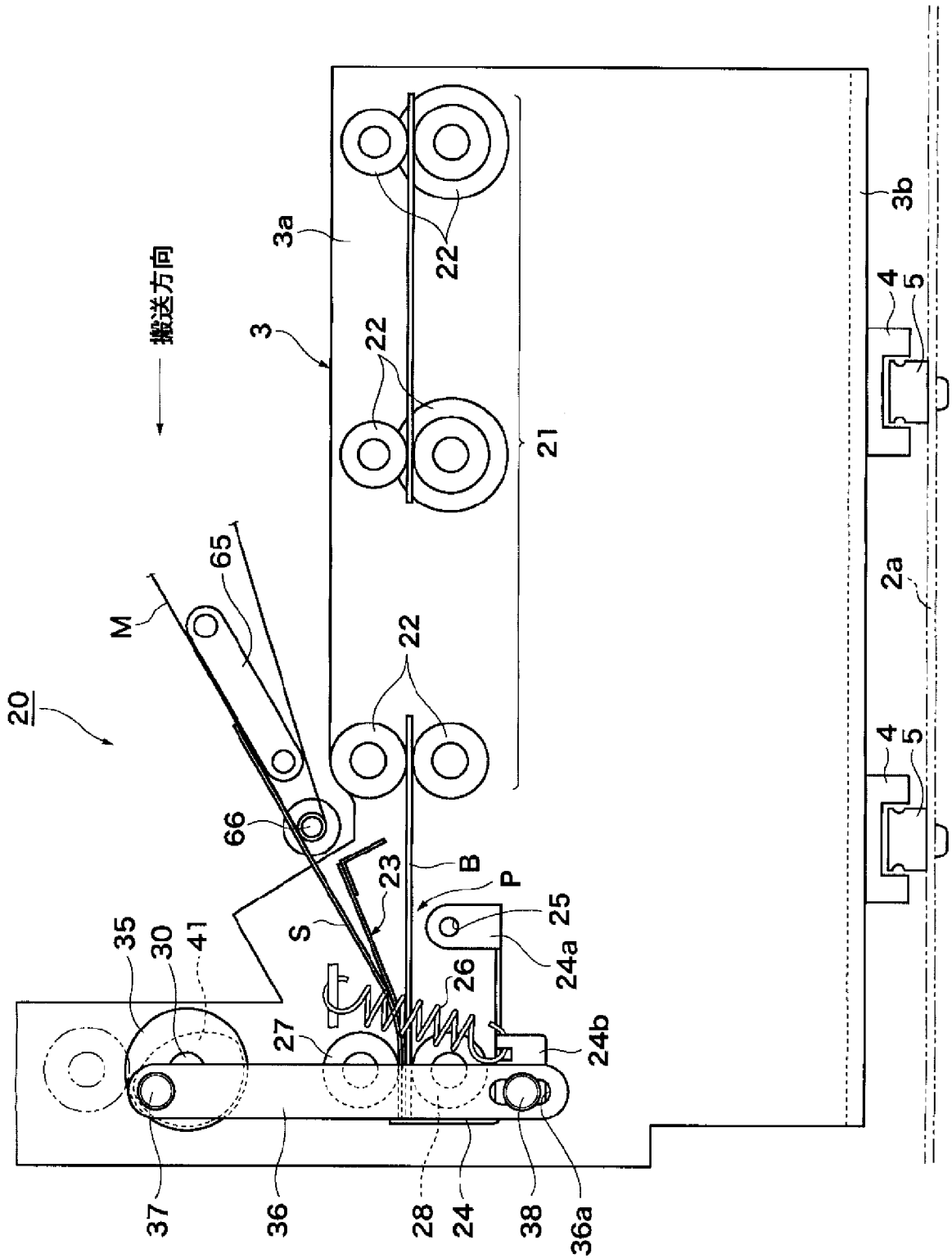
[4] 前記基板が収容されて、前記基板送り機構に一枚ずつ該基板を供給する基板供給機構をさらに備え、

該基板供給機構、前記台紙送り機構、前記剥離機構のうちの2以上が本体ケーシングに設けられており、

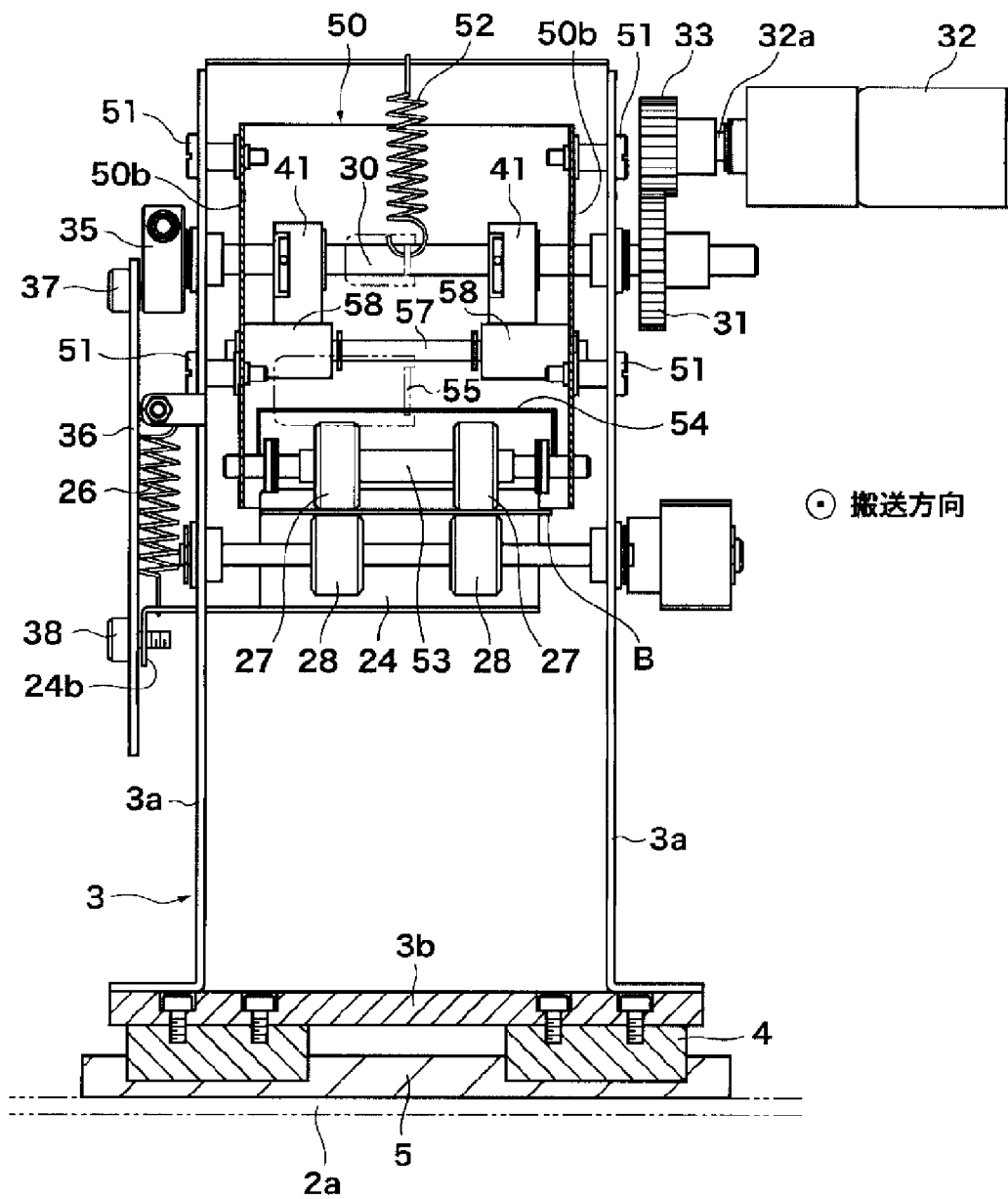
前記基板送り機構、前記ガイドシート、前記ストップ、前記押圧ローラ及び前記送りローラのうちの2以上が、一つのユニット(可動ケーシング)に設けられており、

前記可動ケーシングが、前記本体ケーシングに対して、搬送方向と直交する方向に移動可能であることを特徴とする請求項1記載のシート貼付装置。

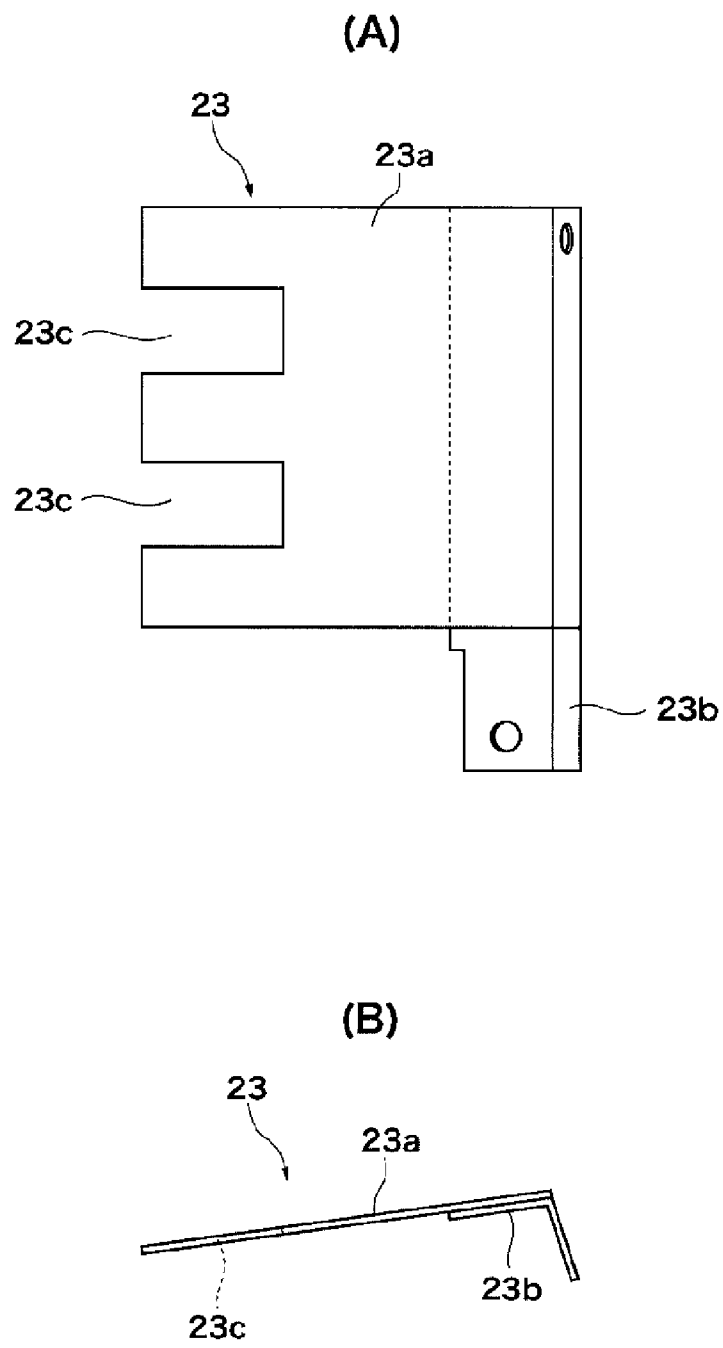
[図1]



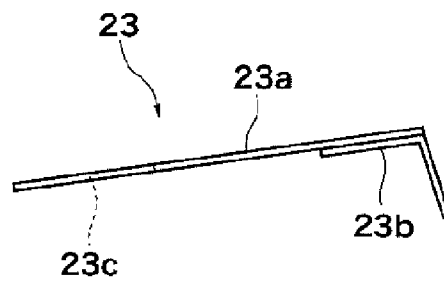
[図3]



[図4]

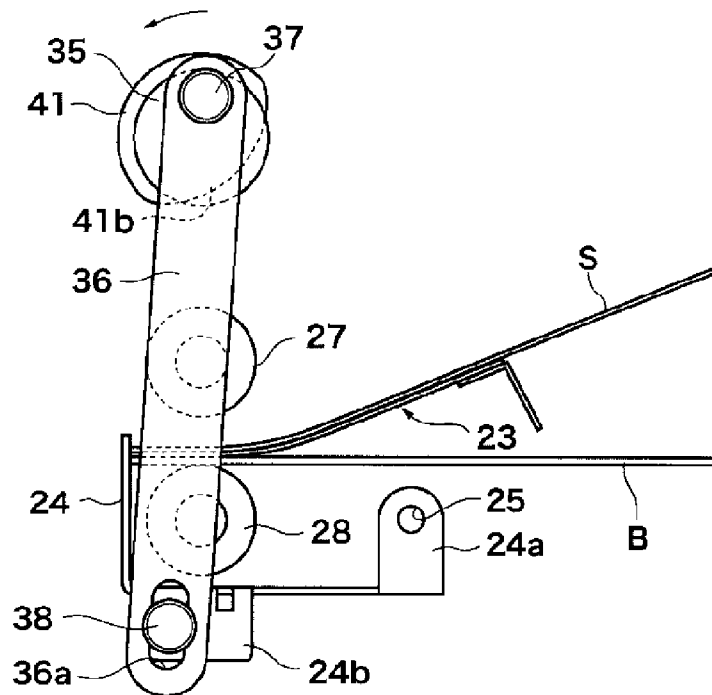


(B)

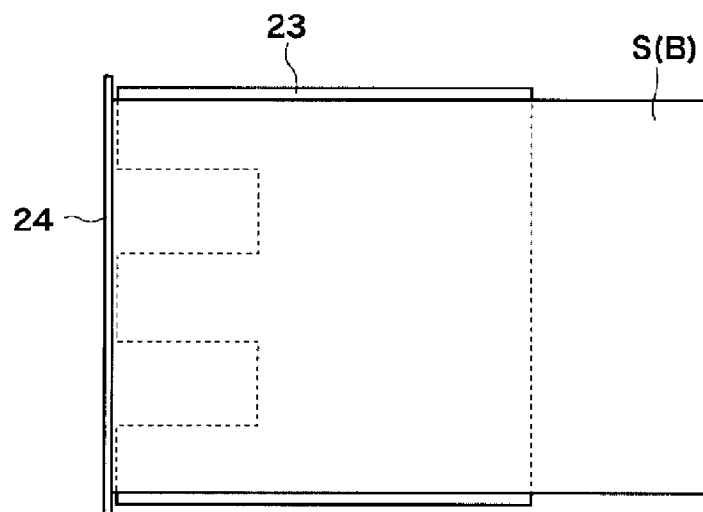


[図6]

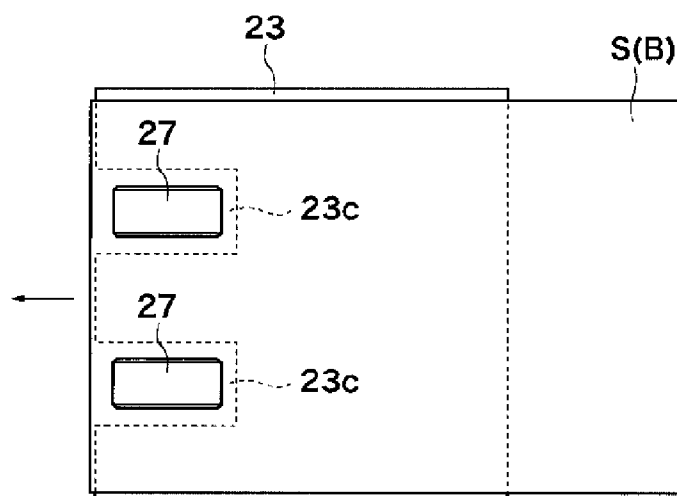
(A)



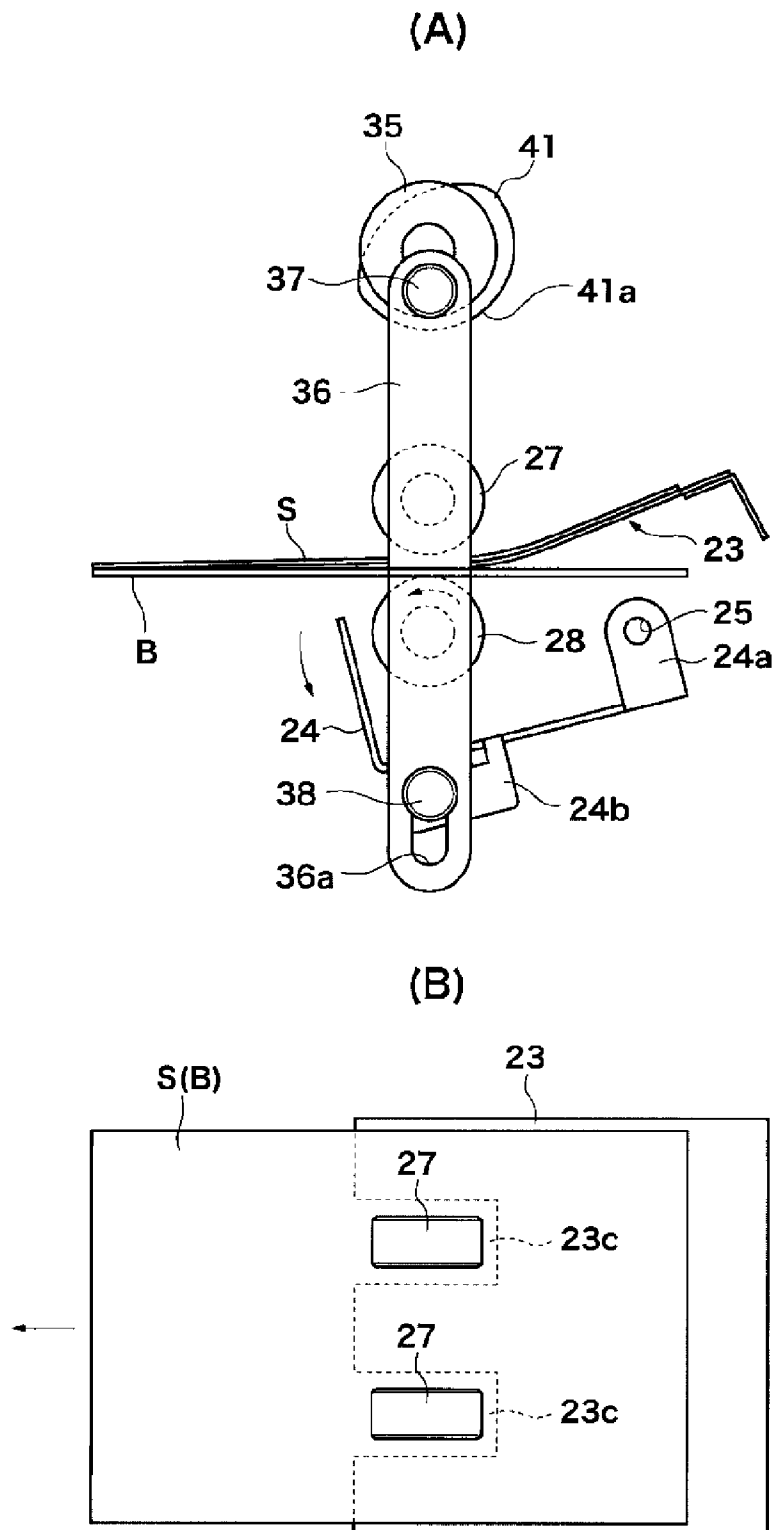
(B)



(A)

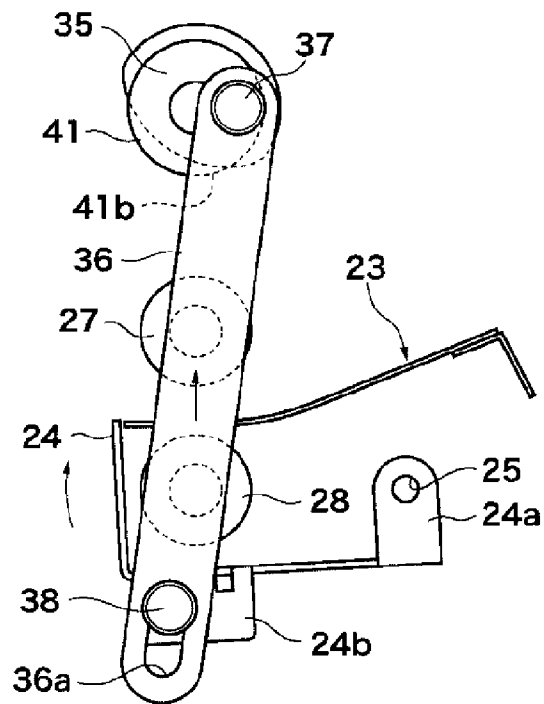


[図9]

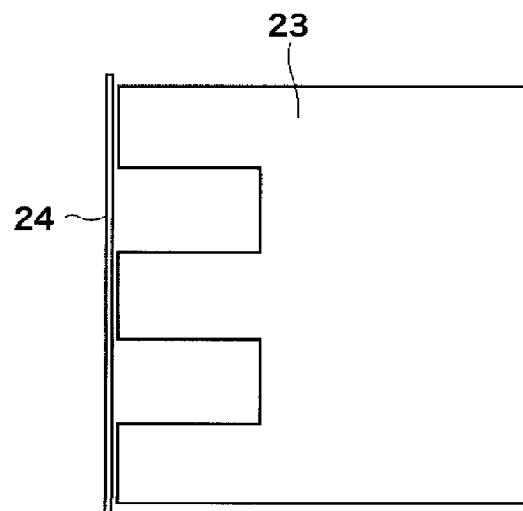


[図10]

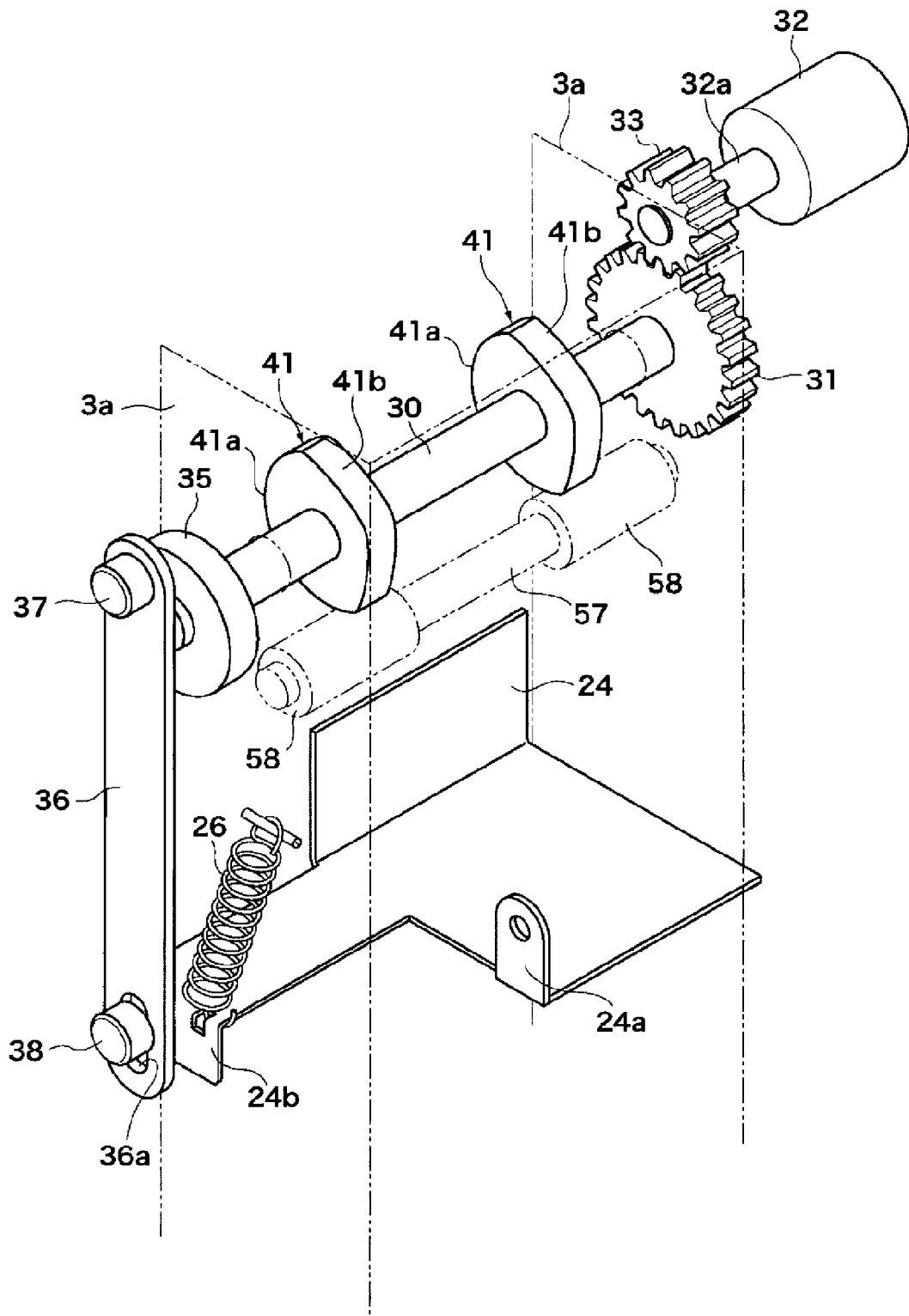
(A)



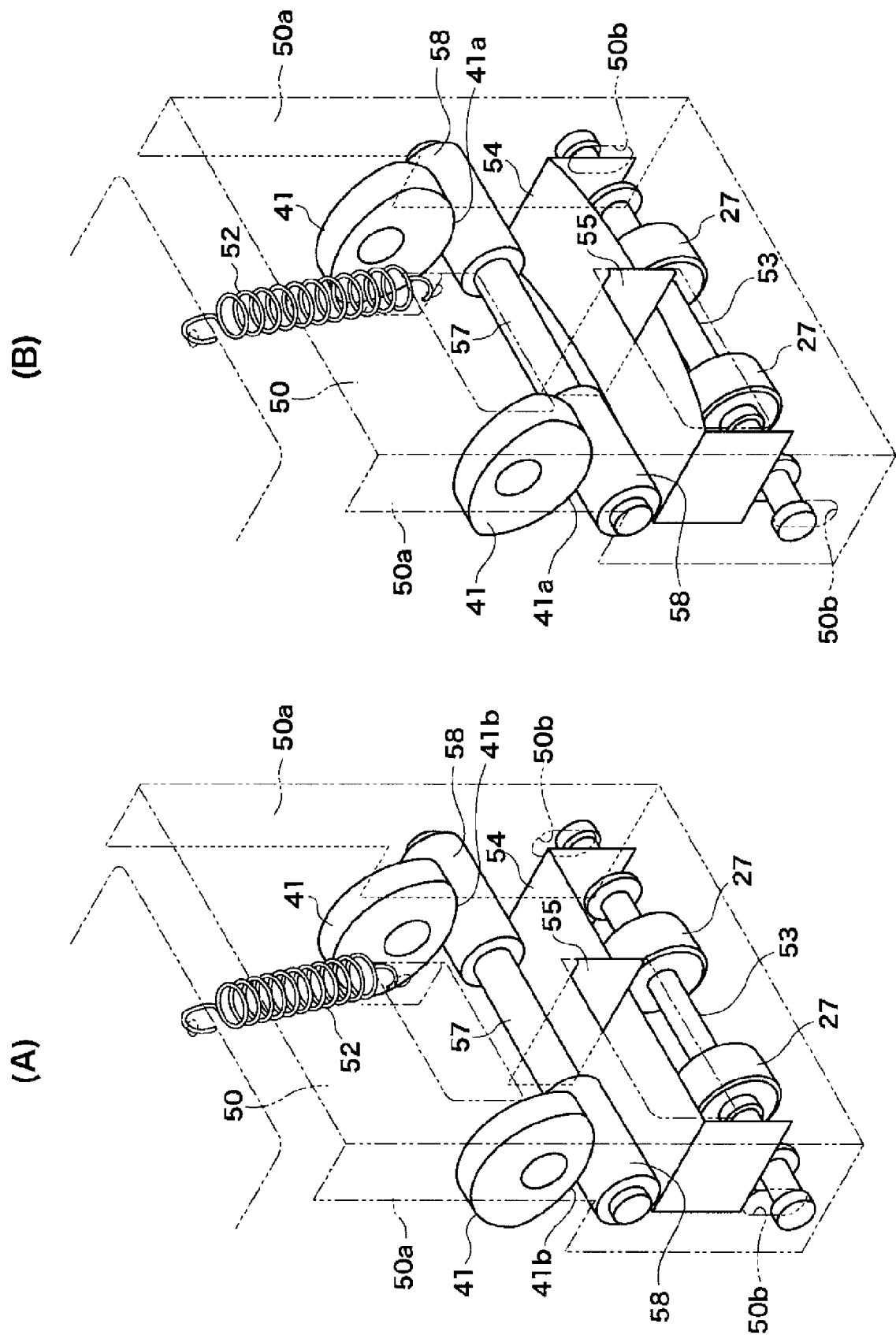
(B)



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/066520

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65C9/32(2006.01)i, B42D15/10(2006.01)i, B65C9/18(2006.01)i, B65H37/04(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65C9/00-9/46, B65C1/02, B42D15/10, B65H37/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-171152 A (Kabushiki Kaisha Sato), 29 June, 1999 (29.06.99), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-4
A	JP 51-059300 A (Tokyo Electric Co., Ltd.), 24 May, 1976 (24.05.76), Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 November, 2007 (16.11.07)

Date of mailing of the international search report
27 November, 2007 (27.11.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B65C9/32(2006.01)i, B42D15/10(2006.01)i, B65C9/18(2006.01)i, B65H37/04(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B65C9/00-9/46, B65C1/02, B42D15/10, B65H37/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 7 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 1 1 - 1 7 1 1 5 2 A (株式会社サトー) 1 9 9 9 . 0 6 . 2 9 , 全文及び図 1 - 3 (ファミリーなし)	1 - 4
A	J P 5 1 - 0 5 9 3 0 0 A (東京電気株式会社) 1 9 7 6 . 0 5 . 2 4 , 第 1 - 2 図 (ファミリーなし)	1 - 4

C 欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 6 . 1 1 . 2 0 0 7

国際調査報告の発送日

2 7 . 1 1 . 2 0 0 7

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

倉田 和博

3 N

9 6 2 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 6 1