



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

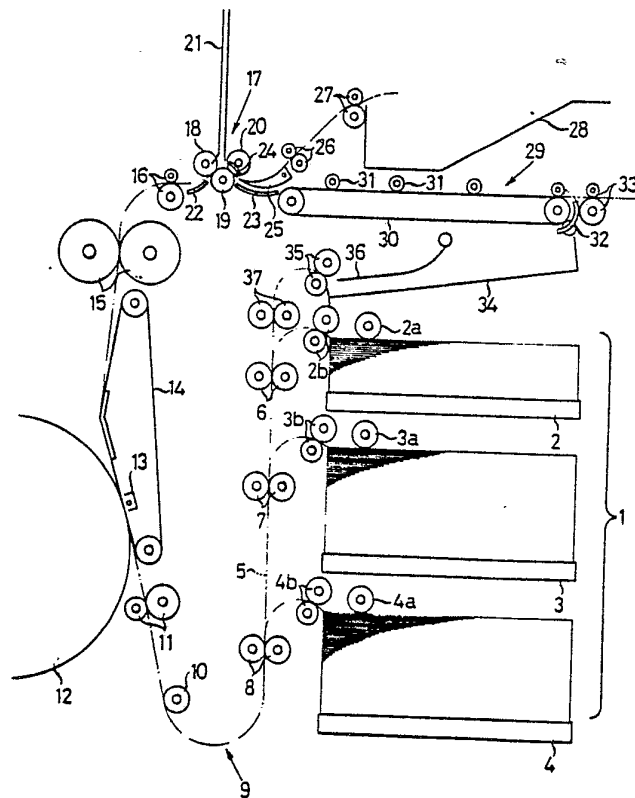
<p>(51) 国際特許分類 G 03 G 15/00; G 03 B 27/00; B 65 H 29/58</p>	<p>A1</p>	<p>(II) 国際公開番号 WO 79/01073</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP79/00110 (22) 国際出願日 1979年5月2日 (02. 05. 79) (31) 優先権主張番号 特願昭53-57157 (32) 優先日 1978年5月16日 (16. 05. 78) (33) 優先権主張国 JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 リコー (RICOH CO., LTD.) [JP/JP] 〒143 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/ 出願人 (米国についてのみ) 金子 環 (KANEKO, Tamaki) [JP/JP] 〒251 神奈川県藤沢市片瀬山2丁目16番16号 Kanagawa, (JP) (74) 代理人 弁理士 伊藤武久 (ITO, Takehisa), 外 〒105 東京都港区西新橋2丁目32番4号 梶工業ビル Tokyo, (JP) (81) 指定国 DE, GB, US. 添付公開書類 国際調査報告書</p>		<p>(43) 国際公開日 1979年12月13日 (13. 12. 79)</p>

(54) Title: REPRODUCING APPARATUS

(54) 発明の名称 複写装置

(57) Abstract

An electrophotographic reproducing machine for reproducing images on both sides of a copy sheet and for producing multiple images on a single sheet. A sheet-reversing device (17) and means (24, 38, 43, 45, 59) for switching over sheet-conveying paths are provided for the purpose of the automatic operation of the both-side-reproduction, etc. Further, if desired, it is possible to provide second switching means (25, 39) to selectively forward sheets to any one of a copy catch tray (28) and paper-resupplying means (34, 35, 36). It may additionally be provided for third switching means (32) to automatically forward sheets to a collator.



(57) 要約

両面複写および多重画像の形成を行なう電子写真複写機である。両面複写等の操作を自動的に行なうため、シート反転装置(17)とシートの搬送径路切換手段(24, 38, 43, 45, 59)とを設けている。又、必要に応じて、排紙トレイ(28)と再給紙手段(34, 35, 36)へシートを選択的に送るための第2切換手段(25, 39)を、そして、更にコレータへの搬送をも自動的に行なうための第3切換手段(32)をも設けることが出来る。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード。

AT	オーストリア	LU	ルクセンブルグ
BR	ブラジル	MC	モナコ
CF	中央アフリカ	MG	マダガスカル
CG	コンゴ	MW	マラウイ
CH	スイス	NL	オランダ
CM	カメルーン	RO	ルーマニア
DE	西ドイツ	SE	スウェーデン
DK	デンマーク	SN	セネガル
FR	フランス	SU	ソヴィエト連邦
GA	ガボン	TD	チャード
GB	イギリス	TG	トーゴ
JP	日本	US	米国

(1)

明 細 書

発 明 の 名 称

複 写 装 置

技 術 分 野

5 本発明は、片面複写および両面複写の可能な複写装置に関する。

背 景 技 術

この形式の複写装置にして、積み重ねたシートを1枚ずつ送り出す給紙手段と、静電潜像の形成、現像および転写の各段階を含む作像手段と、この作像手段により形成されたシート上の像の定着手段と、複写を完了させるシートの排紙手段と、定着手段を通過せるシートを受容しこのシートを両面複写のため再び作像手段へ送り出す再給紙手段とを有するものは、既に提案されている。更に、複写機にて複写を完了せるシートの頁順を揃えるのは手作業にて行っており、揃えるべきシートの数が多くなるとこの手作業は甚だ時間と手間のかかる厄介なものとなる。

最初に述べた形式の複写装置にて、片面複写および両面複写に関係なく、生成せる複写シートの頁順を揃える要望が従来より存在しながら、まだこの要望に応える複写装置は存在しない。本発明は、このような複写装置を提供しようとするものである。

発 明 の 開 示

25 よつて本発明は、最初に挙げた形式の複写装置に於



(2)

て、シートの進行方向にて定着手段の後にシート反転装置を配置し、このシート反転装置にて反転作用をうける径路へ、又は反転作用をうけない径路へシートを選択的に導く切換手段を設けている。これによつて、

5 頁順を揃えるべきシート或は次の両面複写又は同一面の多重画像形成のためのシートを必要に応じて反転して向きを変え、又は反転しないまま先へ送ることが出来る。

又本発明は、上記の2つの径路のいずれかを経て来たシートを、排紙手段へ又は再給紙手段へ選択的に導く第2切換手段を設けている。これによつて、反転した又は反転しないシートを排紙トレイへ送り、或は所要の向きにて両面複写又は同一面多重画像形成のための再給紙手段へ送ることが出来る。

15 更に本発明は、上記の第2切換手段より再給紙手段へのシート径路に、シートをコレータへ又は再給紙手段へ選択的に導く第3切換手段を設けている。これによつて、頁順の揃う向きにてシートをコレータへ送ることも可能となつている。

20 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用せる複写装置の図式図、第2図は本発明による反転装置の拡大図、第3図は同反転装置の別の実施例を示す説明図、第4図は本発明による複写装置の別の実施例を示す説明図、第5図は反転

25 装置の更に別の実施例の側面図、第6図は反転ガイド

(3)

部を除いた第5図に示す反転装置の平面図、第7図ないし第9図はそれぞれ第5図および第6図に示す反転装置の各変形例を示す説明図、第10図は反転装置の更に別の実施例を示す説明図である。

5 発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説述するために、以下添付図面によりこれを説明する。

第1図に於て、シートを1枚ずつ送り出す給紙部1は3つの給紙台2, 3および4を備え、各給紙台はそれぞれサイズの異なるシートを積み重ねて収納するようになつている。又各給紙台には、最上側シートを送り出す給紙ローラ2a, 3a, 4a および分離ローラ対2b, 3b, 4bがそれぞれ付設されている。分離ローラ対の下側ローラはシートの送り方向とは逆にゆるく回転しており、それによつて給紙ローラにより偶発的に生ずる2枚送りが防止されている。各給紙台よりのシートはついで給紙径路5に達し、ここに配置された送り出しローラ対6, 7, 8を経てバッファ一部9に至り、斜向ローラ10により横位置を補正されてレジストローラ対11に達する。次にシートは、感光体ドラム12上に形成された粉像と同期して転写器13を具備する転写部へ送り込まれ、感光体ドラム12上の粉像はこのシートへ転写され、ついで分離ベルト14の協働の下にシートは感光体ドラムより分離されて定着ローラ対15に達する。

25 定着ローラ対15で担持する像を定着されたシートは、

(4)

ついで受渡しローラ対16を経てシート反転装置17に付
設の反転ローラ列に達する。特に第2図に詳しく示す
ように、反転ローラ列は反転前ローラ18、これに接す
る反転主ローラ19およびこの反転主ローラに接する反
5 転後ローラ20よりなる。更に、反転装置17は反転ガイ
ド部21を備えており、そして反転装置17へのシート導
入位置およびこれよりのシート導出位置にそれぞれ案
内板22および23が配置されている。24は第1切換案内
板であり、反転ローラ列へ入ってくるシートを反転ガ
10 イド部21へ導いてシートを反転させるための実線位置
と、シートが反転ガイド部21へ走入するのを阻止し未
反転のまま反転ローラ列より走出させるための破線位
置との2つの位置をとり得るようになつている。

反転装置17よりのシート導出径路に、第2切換案内
15 板25が配置されている。この第2切換案内板25が第2
図に示す実線位置にあるとき、シートは第1図に示す
搬送ベルト装置29に導かれ、第2切換案内板25が破線
で示す位置にあるとき、シートは送りローラ対26およ
び排紙ローラ対27を経て排紙トレイ28上に排出される。

20 搬送ベルト装置29はベルト30およびこれと協働する
ローラ31を備え、その搬送終端部には第3切換案内板
32が設けられている。この第3切換案内板が実線で示
す位置にあるとき、シートは搬送ベルト装置29より送
りローラ対33を経てコレータへ送られ、第3切換案内
25 板32が破線位置にあるとき、シートはこれに案内され

(5)

て中間トレイ34上に収納される。この中間トレイ34には、再給紙のためのローラ対35が付設されている。36は中間トレイ34上に積み重ねられたシートの押えであり、37はローラ対35により送り出されたシートのため
5 の送り出しローラ対である。

上述せる本発明による複写装置のシート径路切換に関する作動態様は、次の通りである。

(1) 第1切換案内板24および第2切換案内板25が共に
第2図の破線位置にあるとき、定着ローラ対15を
10 て来たシートは反転ガイド部21に至ることなく排紙
トレイ28に排出され、ここに積重ねられる。これは
従来一般の複写装置と同じであり、排紙トレイ上の
シートは画像が上向きなので、原稿の第1頁より複
写するときには、頁順が逆になつている。

15 (2) 第1切換案内板24が実線位置に、そして第2切換
案内板25が破線位置にあるとき、例えば片面に複写
を完了せるシートは反転ガイド部21に達し、ここで
反転されて反転主ローラ19と反転後ローラ20とによ
り導出され、ついで排紙トレイ28に至る。このとき
20 排紙トレイ上のシートは画像が下向きであり、従つ
て頁順に揃えられることになる。

(3) 第1切換案内板24および第2切換案内板25が共に
第2図の実線位置にあるとき、反転作用をうけたシ
ートは搬送ベルト装置29上に送り出される。

25 第3切換案内板32が実線位置にあるとき、シート

(6)

はコレータへ送り込まれる。

第3切換案内板32が破線位置にあるとき、片面に複写を完了せるシートは中間トレイ34に画像を上向きにして収納され、ついでローラ対35により再び給紙径路5へ、そして原稿の交換と共に作像過程へ送られ反対面に複写を行う。かく両面に複写せるシートは、ついで第1切換案内板24と第2切換案内板25の操作により所望の向きにて排紙トレイ28に収納し又は搬送ベルト装置29を介してコレータへ送り込むことが出来る。

(4) 第1切換案内板24が破線位置に、そして第2切換案内板25が実線位置にあるとき、シートは反転作用をうけることなく搬送ベルト装置29上に送り出される。

第3切換案内板32が実線位置にあるとき、シートはコレータへ送り込むことが出来る。

第3切換案内板32が破線位置にあるとき、片面に複写を完了せるシートは中間トレイ34上に画像を下向きにして収納される。よつて原稿を交換してこのシートを作像過程へ再給紙する場合、同一面に多重画像を形成することが出来、又現像剤の色を自動的に変えることにより多色画像の形成も可能となる。このように多重画像(多色画像を含む)を形成せるシートは、既に述べたように、第1切換案内板と第2切換案内板の操作により所望の向きにて排紙トレ

(7)

イ上に収納し、又はコレータへ送り込むことが出来る。

両面複写する場合、中間トレイ34よりのシート送り
5 出しのためのローラ対35のスタートは、原稿送り装置
からの信号又は圧板に連動したスイッチを利用すれば、
確実な両面複写動作を期待することが出来る。

更に両面複写の一連の作業中に、裏面に画像のない
場合は、第1面の画像作成後シートをシート反転装置
10 を通過させ、そのまま第2切換案内板25を経て排紙ト
レイ28へ排出することが出来る。

第3図に於て、第1切換案内板38が受渡しローラ対
16とシート反転装置17との間のシート通路に配置され、
第2切換案内板39がシート反転装置17よりのシート導
15 出径路に配置されている。40,41,42 は定置の案内板
である。第1切換案内板38が実線位置にあるとき、定
着装置を通過したシートはシート反転装置17に至り、
ここで反転されて反転主ローラ19と反転後ローラ20と
により導出され、ついでシートは第2切換案内板39が
20 実線位置にあるときは搬送ベルト装置29へ送られ、第
2切換案内板39が破線位置にあるときは送りローラ対
26を経て排紙トレイに達する。

第1切換案内板38が破線位置にあるとき、シートは
シート反転装置17を通過することなく第2切換案内板
25 39の位置に従つて排紙トレイへ又は搬送ベルト装置へ

(8)

送られる。

第4図に示す実施例に於ては、受渡しローラ対16の後でシート径路が2つに分れ、その1つは排紙トレイ28に至っており、他の1つはシート反転装置17へ達している。そして、上記の径路の分岐点にシート切換手段43を配置し、定着を終えたシートを選択的に排紙トレイ28へ、又はシート反転装置17へ導いている。シート反転装置17に達したシートはこゝで反転作用を受け、ついで再給紙のために中間トレイ34へ送られる。この実施例においては、第1図ないし第3図に示す実施例と異なり、第1切換手段のみで両面複写を行うことが出来る。

第5図および第6図に於て、反転主ローラ44と反転前ローラ45および反転後ローラ46は常時接触しながら回転し、反転前ローラ45は反転主ローラ44の軸に枢支されたレバー47の1つのアームに回転可能に支持され上記レバーの他のアームはソレノイド48のプランジャとばね49を介して連結されている。シートを反転させるときは、反転前ローラ45は実線の位置にあり、反転主ローラ44と反転前ローラ45とに挾持されて送り込まれたシートはその先端が反転ガイド部50に案内されてその中へ送り込まれ、シートの後端が両ローラ44と45とを離れると、反転ガイド部50内のシートは重力の作用下に下方へ落ちようとする力が掛り、シートの後端は反転主ローラ44の周面に接して送られ、このローラ

(9)

と反転後ローラ46とに挾持されて外部へ送り出される。

シートの反転を必要としないときは、ソレノイド48を付勢することにより、レバー47および反転前ローラ45は実線の位置より破線の位置へ移動し、反転主ローラ44と反転前ローラ45との接触位置が変更される。それによつて、反転主ローラ44と反転前ローラ45とに挾持されて送り込まれたシートは、反転ガイド部50に入り込むことなく、反転主ローラ44と反転後ローラ46とに受渡しされ、反転することなく送り出される。

レバー47、ソレノイド48およびばね49を含む反転主ローラと反転前ローラとの接触位置変更機構は、図示のように片側のみに配置する代わりに、両側に設けることも可能である。

第7図では、第5図に示す反転ガイド部50に副送り出しローラ51を図示の矢印方向に回転するように配置している。副送り出しローラ51は、例えばスポンジ材より成るのがよく、これによつて反転ガイド部50内に送り込まれたシートは、重力作用のみによることなく確実に送り出される。第8図に示すように、ばね板52を設けてシートを強制的に副送り出しローラ51に接触せしめ、シートの送り出しを更に確実にすることが出来る。

第9図に於ては、副送り出しローラ51に対し押圧ローラ53を接離可能に配置している。このため押圧ローラ53は、双腕レバー54の1つのアームに回動可能に装

(10)

着され、他のアームにはばね55を介して連結せるソレノイド56により副送り出しローラ51との接離を制御されている。反転作用をうけるために、シートが反転主ローラ44と反転前ローラ45とに挟持されて反転ガイド部50内へ送り込まれるとき、押圧ローラ53は副送り出しローラ51より離隔しており、ついで反転ガイド部50内のシートを送り出すとき、押圧ローラ53はソレノイド56の作用下に副送り出しローラ51に接し、シートの送り出しを確実にする。

第10図に示す実施例に於て、搬送ベルト57によりシート反転装置に達したシートは、ソレノイド58の作用をうける切換案内板59が実線の位置にあるとき、ほぼ垂直に位置する反転ベルト60へ導かれる。このとき反転ベルト60は、モータ61により矢印P方向に回動しており、そして反転ベルト60の内部には吸引タンク62が配置され、シートを反転ベルト60に吸着させて反転ベルトによるシートの送りを確実にしている。63はエンドセンサーであり、反転ベルト60によりP方向に送られるシートの後端を検出し、その検出信号によりモータ61の回転は逆転され、反転ベルト60はQ方向に回動する。よつてシートは降下し、切換案内板59により送り出し方向に導かれ、ついで搬送ベルト57により搬出される。

第10図に示す実施例にてシートの反転を行わないとき、切換案内板59はソレノイド58の作用により破線の



(11)

位置へ、搬送ベルト57の搬送経路外へ持ち来たされる
よつて、搬送ベルト57により搬入されたシートは、反
転ベルト60に導かれることなく、従つて反転すること
なく、そのまま反転ベルト57により搬出される。

- 5 上述のように、本発明による複写装置は頁順の揃え、
両面複写並に多重複写を自動的に行うことが出来るも
のである。本発明にて多重画像とは、多色画像をも含
むものである。



(12)

請求の範囲

1. 積み重ねたシートを1枚ずつ送り出す給紙手段(1)と、静電潜像の形成、現像および転写の各段階を含む作像手段と、この作像手段により形成されたシート上の像の定着手段(15)と、複写を完了せるシートの排紙手段(27,28)と、定着手段(15)を通過せるシートを受容し、このシートを両面複写又は多重画像形成のため再び作像手段へ送り出す再給紙手段(34,35)とを有する複写装置に於て、シートの進行方向にて定着手段(15)の後にシート反転装置(17)を配置し、そしてこのシート反転装置にて反転作用をうける径路へ又は反転作用をうけない径路へシートを選択的に導く切換手段(24,38,43,45,59)を設けたことを特徴とする複写装置。
- 15 2. 特許請求の範囲第1項に記載の複写装置に於て、上記の2つの径路のいずれかを経て来たシートを排紙手段(27,28)へ、又は再給紙手段(34,35)へ選択的に導く第2切換手段(25,39)を設けたことを特徴とする複写装置。
- 20 3. 特許請求の範囲第2項に記載の複写装置に於て、第2切換手段より再給紙手段へのシート径路に、シートをコレクタへ又は再給紙手段へ選択的に導く第3切換手段(32)を設けたことを特徴とする複写装置。
- 25 4. 特許請求の範囲第1項に記載の複写装置に於て、シート反転装置(17)が反転主ローラ(19)、これに接

(13)

5 する反転前ローラ(18)と反転後ローラ(20)、および反転ガイド部を備え、この反転ガイド部が反転前ローラと反転後ローラとの間でほぼ垂直に下向きに開口するガイド部(21)を有し、切換手段が上記ガイド部の下向き開口を開閉するガイド板(24)を備えていることを特徴とする複写装置。

5. 特許請求の範囲第1項に記載の複写装置に於て、シート反転装置(17)が反転主ローラ(19)、これに接する反転前ローラ(18)と反転後ローラ(20)、および
10 反転ガイド部を備え、この反転ガイド部が反転前ローラと反転後ローラとの間でほぼ垂直に下向きに開口するガイド部(21)を有し、切換手段が、シート反転装置への搬入径路と同装置よりの搬出径路とを短絡することの出来る切換案内装置(38)よりなることを
15 を特徴とする複写装置。

6. 特許請求の範囲第1項に記載の複写装置に於て、シート反転装置(17)が反転主ローラ(19)、これに接する反転前ローラ(18)と反転後ローラ(20)、および
20 反転ガイド部を備え、この反転ガイド部が反転前ローラと反転後ローラとの間でほぼ垂直に下向きに開口するガイド部(21)を有し、シート反転装置(17)への搬入径路よりシート排紙手段(27,28)への径路が分岐し、この分岐点に切換手段(43)を設けたことを特徴とする複写装置。

25 7. 特許請求の範囲第1項に記載の複写装置に於て、



(14)

シート反転装置が反転主ローラ(44)、これに接する反転前ローラ(45)と反転後ローラ(46)、および反転ガイド部を備え、この反転ガイド部が反転前ローラと反転後ローラとの間ではほぼ垂直に下向きに開口するガイド部(50)を有し、反転前ローラ(45)又は反転後ローラ(46)が、反転主ローラ(44)に接しつつ反転後ローラ又は反転前ローラに近接することが出来るように装着され、かく近接移動する反転前ローラ又は反転後ローラが、離隔時シートを反転ガイド部に導いて反転作用を受けさせ、近接時反転ガイド部を短絡して反転作用をうけることなくシートを送る切換手段をなすことを特徴とする複写装置。

8. 特許請求の範囲第4項ないし第7項の1つに記載された複写装置に於て、反転ガイド部(21,50)に、ここに反転作用をうけるために送り込まれたシートに接しこのシートを開口を経て送り出す回転する副送り出しローラ(51)を設けたことを特徴とする複写装置。

9. 特許請求の範囲第8項に記載の複写装置に於て、シートを副送り出しローラ(51)に弾性的に押圧する部材(52)を設けたことを特徴とする複写装置。

10. 特許請求の範囲第8項に記載の複写装置に於て、副送り出しローラ(51)に接離可能であり、シートを副送り出しローラに必要な応じて押圧する部材(53)を設けたことを特徴とする複写装置。

(15)

11. 特許請求の範囲第1項に記載の複写装置に於て、シート反転装置がほぼ垂直に位置する反転ベルト(60)と、この反転ベルトを駆動するモータ(61)と、シートが反転ベルトに送り込まれたことを検知して上記反転ベルトを逆方向に駆動するようにより上記モータを制御する検知装置(63)とを備えていることを特徴とする複写装置。



FIG. 1

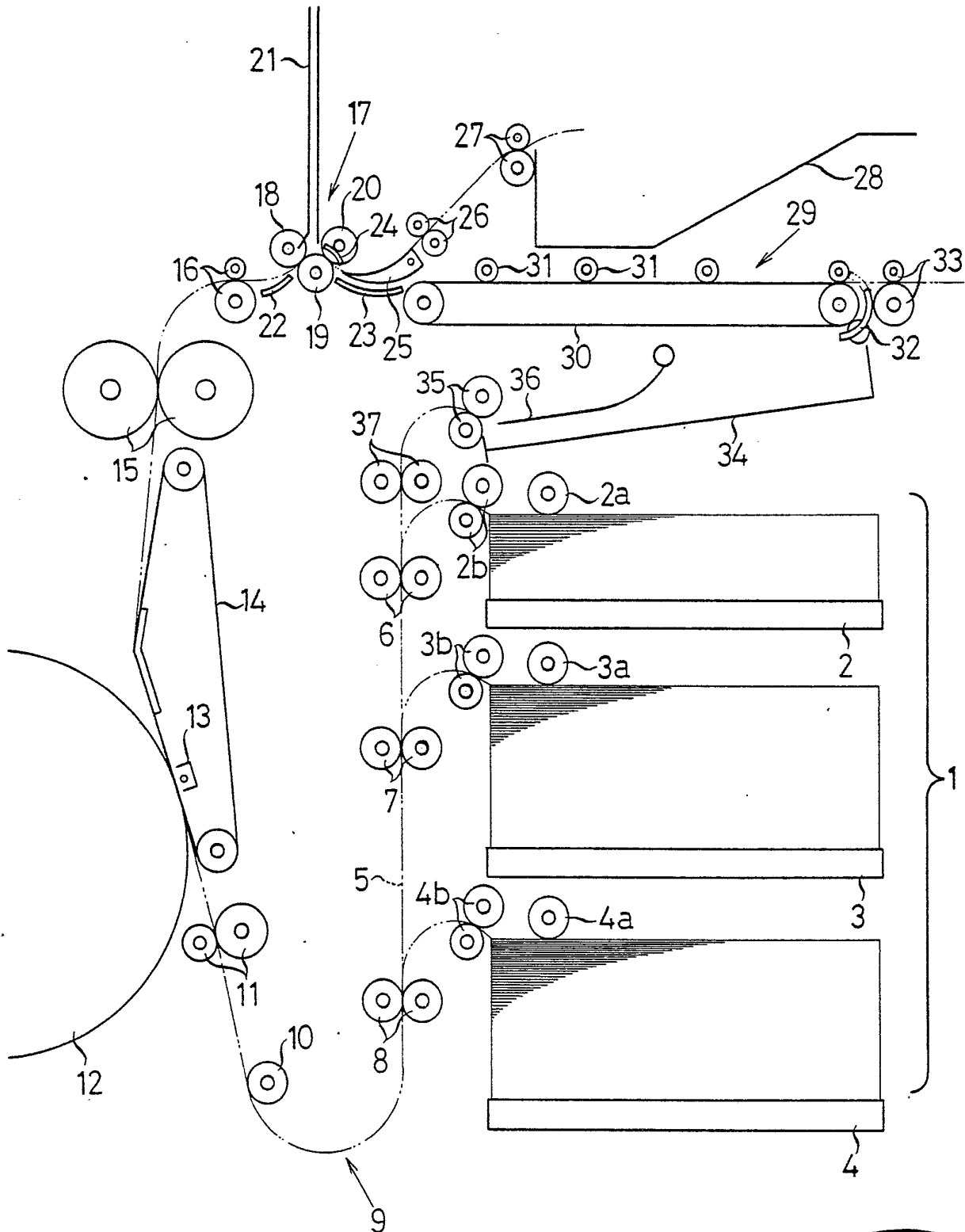


FIG. 2

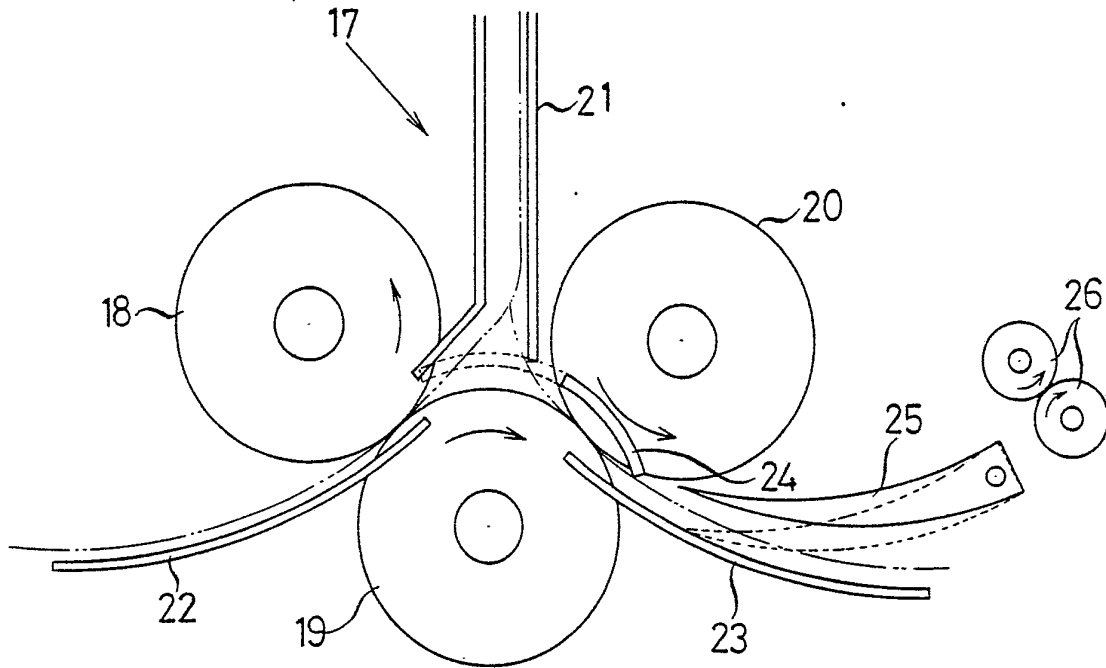


FIG. 3

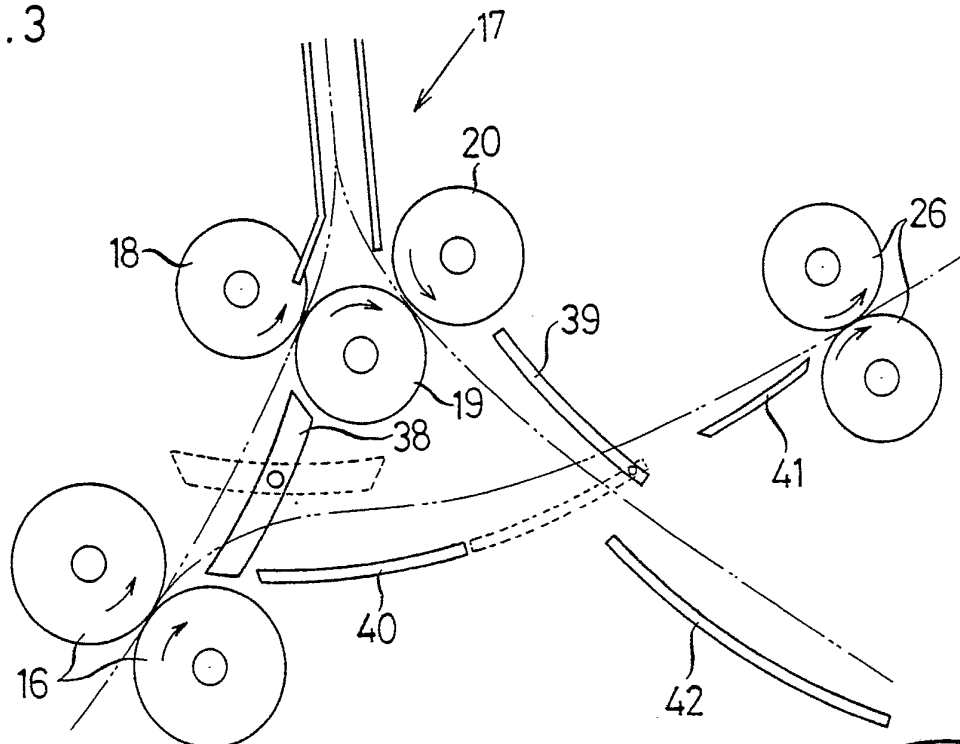
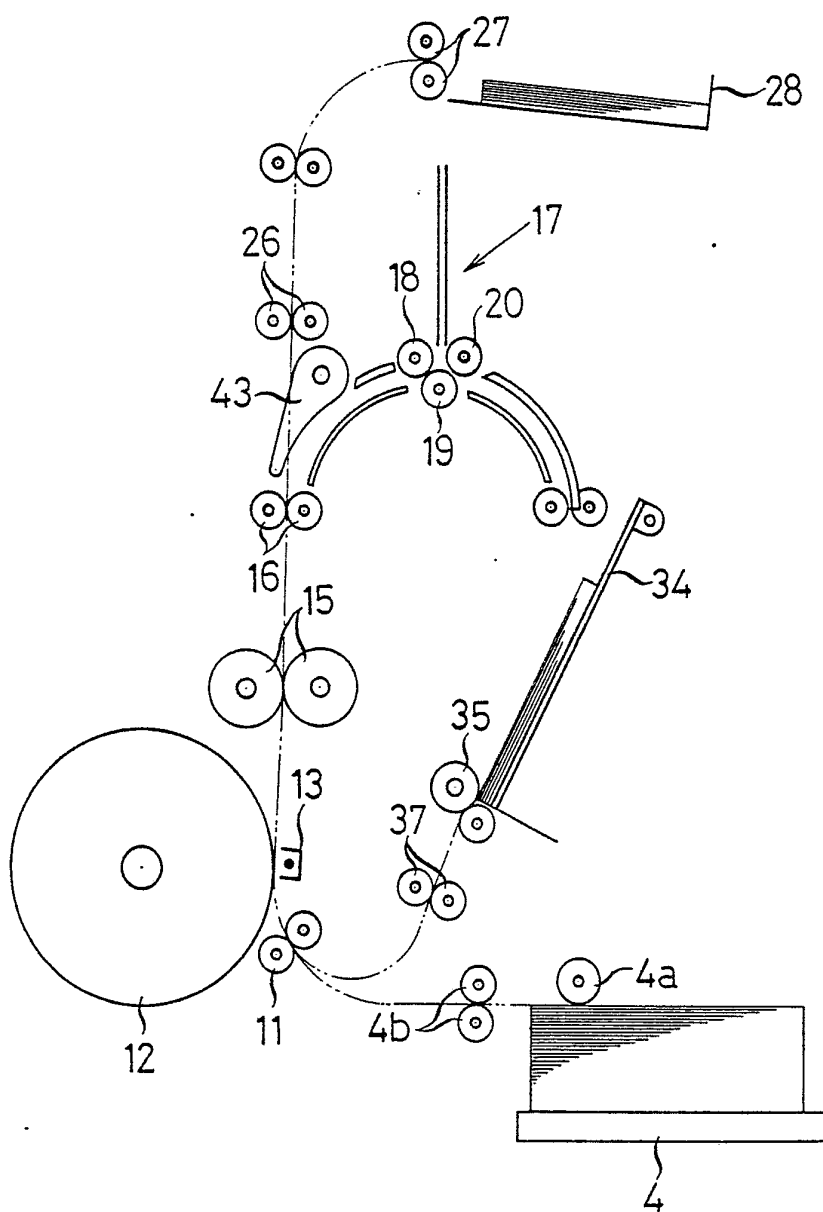


FIG. 4



4/7

FIG. 5

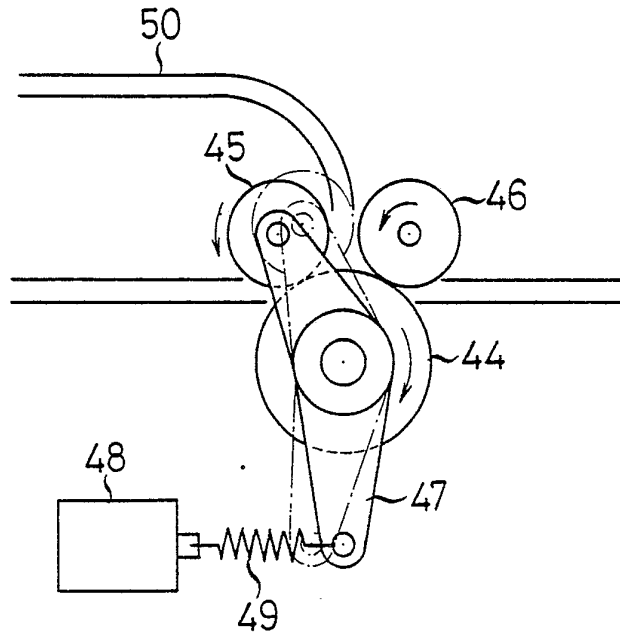


FIG. 6

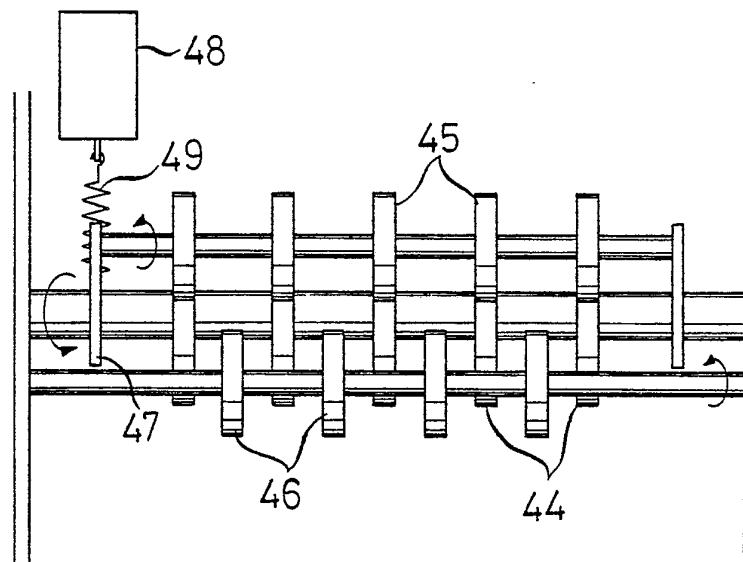


FIG. 7

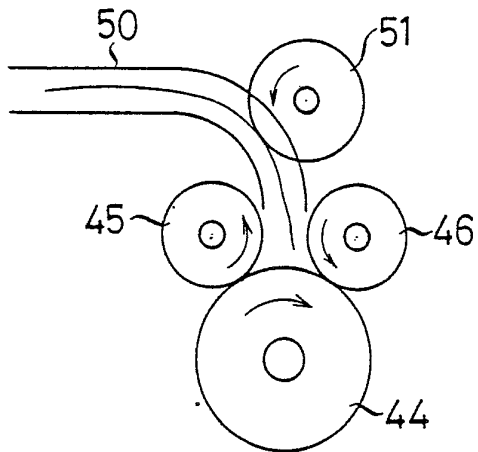


FIG. 8

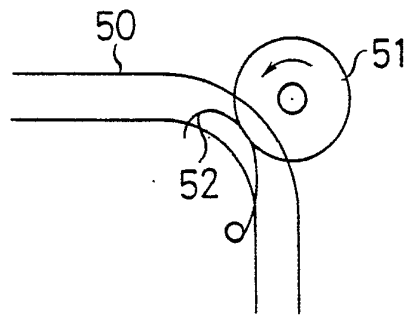


FIG. 9

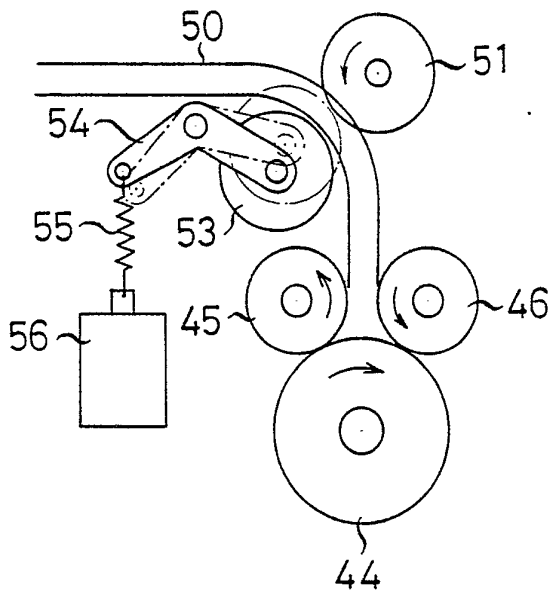
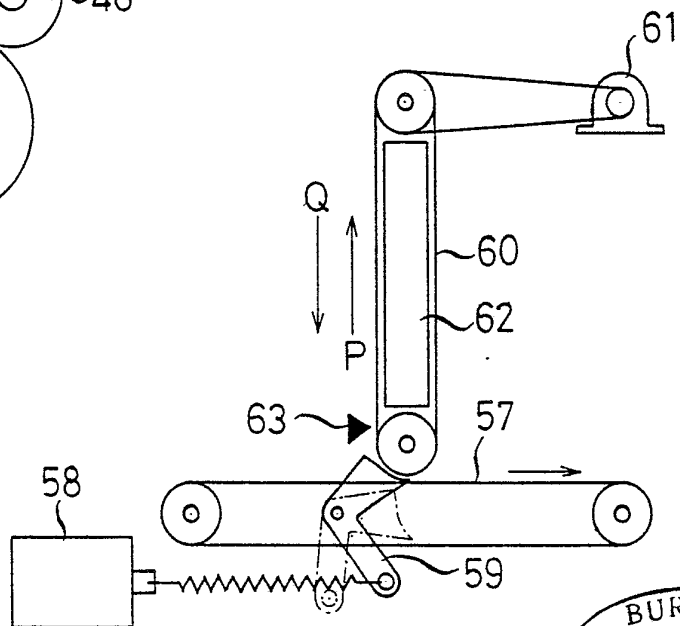


FIG. 10



6/7

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1 … 給紙部 | 2, 3, 4 … 給紙台 |
| 2a, 3a, 4a … 給紙ローラ | 2b, 3b, 4b … 分離ローラ対 |
| 5 … 給紙径路 | 6, 7, 8 … 送り出しローラ対 |
| 9 … バックアップ部 | 10 … 斜向ローラ |
| 11 … レジストローラ対 | 12 … 感光体ドラム |
| 13 … 転写器 | 14 … 分離ベルト |
| 15 … 定着ローラ対 | 16 … 受渡しローラ対 |
| 17 … シート反転装置 | 18 … 反転前ローラ |
| 19 … 反転主ローラ | 20 … 反転後ローラ |
| 21 … 反転ガイド部 | 22, 23 … 案内板 |
| 24 … 第1切換案内板 | 25 … 第2切換案内板 |
| 26 … 送りローラ対 | 27 … 排紙ローラ対 |
| 28 … 排紙トレイ | 29 … 搬送ベルト装置 |
| 30 … ベルト | 31 … ローラ |
| 32 … 第3切換案内板 | 33 … 送りローラ対 |
| 34 … 中間トレイ | 35 … ローラ対 |
| 36 … シート押え | 37 … 送り出しローラ対 |
| 38 … 第1切換案内板 | 39 … 第2切換案内板 |
| 40, 41, 42 … 案内板 | 43 … シート切換手段 |
| 44 … 反転主ローラ | 45 … 反転前ローラ |
| 46 … 反転後ローラ | 47 … レバー |
| 48 … ソレノイド | 49 … ばね |
| 50 … 反転ガイド部 | 51 … 副送り出しローラ |
| 52 … ばね板 | 53 … 押圧ローラ |
| 54 … 双腕レバー | 55 … ばね |



7/7

56...ソレノイド

57...搬送ベルト

58...ソレノイド

59...切換案内板


60...反転ベルト

61...モータ

62...吸引タンク

63...エンドセンサー



I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC)		
G 0 3 G / 5 / 0 0 , G 0 3 B 2 7 / 0 0 , B 6 5 H 2 9 / 5 8		
II. 国際調査を行った分野		
調査を行った最小限資料		
分類体系	分類記号	
I P C	G 0 3 G / 5 / 0 0 , G 0 3 B 2 7 / 0 0 , B 6 5 H 2 9 / 5 8	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公報 1926~1979年 日本国公開実用新案公報 1971~1979年		
III. 関連する技術に関する文献		
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	請求の範囲の番号
X	US, A, 3615129 1971-10-26 特にFig.2におけるモード切換スイッチ46を参照, Xerox Corp.	1,2,4,5
X	US, A, 3645615 1972-2-29 特にFig.2における可動案内部45を参照, Xerox Corp.	1,4,5,7,8,9
X	US, A, 2787363 1957-4-2 特にFig.1,2,3を参照, Cutler-Hammer, Inc.	/
X	US, A, 3672765 1972-6-27 特にFig.1の反転用ベルト39を参照, Eastman Kodak Co.	1,10
A	US, A, 3501139 1970-3-17 特にFig.1を参照, Anton B. Stebb	/
A	US, A, 3523687 1970-8-11 特にFig.24を参照, Minnesota Mining and Manufacturing Co.	/
*引用文献のカテゴリー		
「A」 一般的技术水準を示す文献		「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以後に公表された文献
「E」 先行文献ではあるが国際出願日以後に公表されたもの		「T」 国際出願日又は優先日以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
「L」 他のカテゴリーに該当しない文献		「X」 特に関連のある文献
「O」 口頭による開示、使用、展示等而言及する文献		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
16.07.79	23.07.79	
国際調査機関	権限のある職員	2 H 6 8 0 5
日本国特許庁 (ISA/JP)	特許庁審査官 石 井 正	

第2ページから続く情報		
X	JP, B2, 50-16200 1975-6-11 特に第5図の方向変換部10を参照, 東京芝浦電気株式会社	1,4,5
X	JP, B2, \49-36038 1974-9-27 特に第1図の3と装着ベルト7を参照, 株式会社日立製作所	1,4,5,10
A	JP, B1, 42-4392 1967-2-23 特に第1図における切換カム07を参照, Rank Xerox Ltd.	/
<p>V. <input type="checkbox"/> 一部の請求の範囲について国際調査を行わないときの意見</p> <p>次の請求の範囲については特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律第8条第3項の規定によりこの国際調査報告を作成しない。その理由は、次のとおりである。</p> <p>1. <input type="checkbox"/> 請求の範囲_____は、国際調査をすることを要しない事項を内容とするものである。</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 請求の範囲_____は、有効な国際調査をすることができる程度にまで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。</p>		
<p>VI. <input type="checkbox"/> 発明の単一性の要件を満たしていないときの意見</p> <p>次に述べるようにこの国際出願には二以上の発明が含まれている。</p> <p>1. <input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されたので、この国際調査報告は、国際出願のすべての調査可能な請求の範囲について作成した。</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に一部分しか納付されなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付があった発明に係る次の請求の範囲について作成した。 請求の範囲_____</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲に最初に記載された発明に係る次の請求の範囲について作成した。 請求の範囲_____</p> <p>追加手数料異議の申立てに関する注意</p> <p><input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料の納付と同時に、追加手数料異議の申立てがされた。</p> <p><input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料の納付に際し、追加手数料異議の申立てがされなかった。</p>		

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

G03G 15/00, G03B 27/00, B65H 29/58

W079/01073

II. FIELDS SEARCHEDMinimum Documentation Searched ⁴

Classification System

Classification Symbols

I P C

G03G 15/00, G03B 27/00, B65H 29/58

Documentation Searched other than Minimum Documentation
to the extent that such Documents are included in the Fields Searched ⁵Jitsuyo Shinan Koho 1926 ~ 1979
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 ~ 1979**III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT** ¹⁴

Category *	Citation of Document, ¹⁵ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁵
X	US, A, 3615129 1971-10-26 See "Mode Select Switch 46" shown in Fig. 2 Xerox Corp.	1, 2, 4, 5
X	US, A, 3645615 1972-2-29 See "Movable Guide 45" shown in Fig. 2 Xerox Corp.	1, 4, 5, 7, 8, 9
X	US, A, 2787363 1957-4-2 See Fig. 1, 2, 3, Cutler-Hammer, Inc.	1
X	US, A, 3672765 1972-6-27 See "Reversing belt 39", shown in Fig. 1 Eastman Kodak Co.	1, 10
A	US, A, 3501139 1970-3-17 See Fig. 1, Anton R. Stobb	1
A	US, A, 3523687 1970-8-11 See Fig. 2, 4, Minnesota Mining and Manufacturing Co.	1

* Special categories of cited documents: ¹⁵

"A" document defining the general state of the art

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

"L" document cited for special reason other than those referred to in the other categories

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

"P" document published prior to the international filing date but on or after the priority date claimed

"T" later document published on or 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

IV. CERTIFICATIONDate of the Actual Completion of the International Search ¹⁸

July 16, 1979 (16.07.79)

Date of Mailing of this International Search Report ¹⁹

July 23, 1979 (23.07.79)

International Searching Authority ²⁰

Japanese Patent Office

Signature of Authorized Officer ²⁰

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM THE SECOND SHEET

X	JP, B2, 50-16200 1975-6-11 See "Direction Changing Unit 10" shown in Fig. 5, TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO., LTD.	1, 4, 5
X	JP, B2, 49-36038 1974-9-27 See "Adsorption Belt 7" shown in Fig. 1-3, Hitachi, Ltd.	1, 4, 5, 10
A	JP, B1, 42-4392 1967-2-23 See "Switching Cam 7" shown in Fig. 1 Rank Xerox Ltd.	1

V. OBSERVATIONS WHERE CERTAIN CLAIMS WERE FOUND UNSEARCHABLE ¹⁰

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2) (a) for the following reasons:

1. Claim numbers because they relate to subject matter ¹² not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claim numbers because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out ¹³, specifically:

VI. OBSERVATIONS WHERE UNITY OF INVENTION IS LACKING ¹¹

This International Searching Authority found multiple inventions in this International application as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims of the international application.
2. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims of the international application for which fees were paid, specifically claims:
3. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claim numbers:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by applicant's protest.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.