

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4132303号  
(P4132303)

(45) 発行日 平成20年8月13日(2008.8.13)

(24) 登録日 平成20年6月6日(2008.6.6)

(51) Int.Cl. F 1  
G 0 7 D 9/00 (2006.01) G 0 7 D 9/00 4 1 6 C

請求項の数 4 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平10-314156 (22) 出願日 平成10年11月5日(1998.11.5) (65) 公開番号 特開平11-203535 (43) 公開日 平成11年7月30日(1999.7.30) 審査請求日 平成17年10月18日(2005.10.18) (31) 優先権主張番号 9723300.1 (32) 優先日 平成9年11月5日(1997.11.5) (33) 優先権主張国 英国(GB) (31) 優先権主張番号 9800431.0 (32) 優先日 平成10年1月12日(1998.1.12) (33) 優先権主張国 英国(GB)</p>	<p>(73) 特許権者 592089054 エヌシーアール インターナショナル インコーポレイテッド NCR International, Inc. アメリカ合衆国 45479 オハイオ、 デイトン サウス パターソン ブールバード 1700 (74) 代理人 100098589 弁理士 西山 善章 (72) 発明者 デビッド パターソン イギリス国 スコットランド ダンディー DD2 1BQ リッチモンド テラス 2</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 書類移送ルート指定装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第一の給送路(46)に沿って進む書類を第二の給送路(48)へ、あるいは前記第一の給送路(46)の延長部(46a)へ、の何れかに選択的に導く移送ルートと、前記第二の給送路(48)からの書類を前記第一の給送路(46)の延長部(46a)へ導く移送ルートと、を有する書類移送ルート指定装置であって、

前記第一の給送路(46)内を移動する第一の偏向手段(56a)と、前記第二の給送路(48)内を移動する第二の偏向手段(56b)と、から構成された偏向手段を有し、

前記第一の偏向手段(56a)は第一のゲート機構(58a)により移動し、前記第二の偏向手段(56b)は第二のゲート機構(58b)により移動して、前記第一のゲート機構と前記第二のゲート機構(58b)は相互に直接噛み合うように配置されたことにより、前記第一の偏向手段(56a)と前記第二の偏向手段(56b)を相対的に移動可能にすることを特徴とする書類移送ルート指定装置。

【請求項 2】

前記第一の偏向手段と前記第二の偏向手段は、枢軸上に取り付けられた偏向部材からなることを特徴とする請求項 1 に記載の書類移送ルート指定装置。

【請求項 3】

前記第一の偏向手段と前記第二の偏向手段が共通の駆動手段によって駆動されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の書類移送ルート指定装置。

【請求項 4】

10

20

前記第一の給送路(46)から前記第二の給送路(48)へと書類が配付される時だけ前記駆動手段が作動されることを特徴とする請求項3に記載の書類移送ルート指定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、書類移送ルート指定装置に関し、特に自動預金支払機(Automatic Teller Machine、以下「ATM」という)の紙幣格納装置に付随する書類移送ルート指定装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ATMの現金自動支払モジュール内で、通常紙幣は一つ以上の通貨カセットに格納されている。したがって、現金引出処理の際には、真空または摩擦を利用したピックアップ機構により必要な種類と枚数の紙幣が該当するカセットから抜き出され、主搬送路に沿ってスタック機構に送られてATMのフロントパネルにあるスロットから顧客に引き渡される。ここで、顧客に紙幣支払いを行う速さと効率を増すために、顧客からの現金引出要請を受理する前の段階で、一つ以上の通貨カセットから紙幣を抜き出して、一つ以上の補助格納装置(エスクロー)に搬送して一時保管しておくことも考えられる。これら補助格納装置は主搬送路に沿って通貨カセットよりもスタック機構側に置かれ、主通貨カセットから行うよりも速い速度で紙幣支払いができるよう配置されている。以降の現金引出処理では、その処理に必要な紙幣の内少なくともいくらかが補助格納装置で間に合うならば、通貨カセットからの紙幣より優先して、あるいは通貨カセットからの紙幣に加えて補助格納装置からの支払いが行われる。

【0003】

紙幣を補助格納装置に配付する場合には主給送路から補助格納装置へ、また補助格納装置から紙幣支払いを行う場合には補助格納装置から主給送路へと紙幣の移送ルートを適宜制御するために、信頼性のある書類移送ルート指定装置が必要となる。一般的に、紙幣は最大10枚/秒の速さで通貨カセットから抜き取られるので、書類移送ルート指定装置は通過していく紙幣の速度条件に見合う反応性を備え、その紙幣の移送ルート指定が適切に制御されるものでなければならない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ATMの紙幣格納装置用書類移送ルート指定装置としては、米国特許4871125号に記載されているものがある。この移送ルート指定装置は、一对の曲線状バンプ移送ルート、中心部材を有するゲート機構とからなる。この中心部材は、エスクローへと続く搬送路範囲を示す第一の位置と、エスクローから出る搬送路の範囲を示す第二の位置との間を移動可能で、電磁石と該中心部材に接続したレバーリンク機構とがこの中心部材は動かす仕組みとなっている。しかしながら、この公知機構は複雑でかさ張り、また動作速度にも制限がある。

【0005】

それゆえ本発明は、比較的簡単な構造で速く信頼性のある書類移送ルート指定装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、第一の給送路に沿って進む書類を第二の給送路へ、あるいは前記第一の給送路の延長部へ、の何れかに選択的に導く移送ルートと、前記第二の給送路からの書類を前記第一の給送路の延長部へ導く移送ルートと、を有する書類移送ルート指定装置であって、前記第一の給送路内を移動する第一の偏向手段と、前記第二の給送路内を移動する第二の偏向手段と、から構成された偏向手段を有し、前記第一の偏向手段は第一のゲート機構により移動し、前記第二の偏向手段は第二のゲート機構により移動して、前記第一のゲート機構と前記第二のゲート機構は相互に直接噛み合うように配置されたことにより、前記

10

20

30

40

50

第一の偏向手段と前記第二の偏向手段を相対的に移動可能にすることを特徴とする書類移送ルート指定装置を提供する。

【0007】

第一および第二の偏向手段間の相対運動は、本発明の書類移送ルート指定装置の構成を特に小型で信頼性のあるものにすべく考慮されたものである。

【0008】

第一および第二の偏向手段は共通駆動手段によって動かされるのが好ましい。この構成は、移送ルート指定装置の動作の単純化を考慮しつつ、必要な有効信頼度で前提となる動作速度を達成するためのものである。

【0009】

第一の偏向手段は第二の偏向手段と効果的に接続され、一方の偏向手段の動きが他方の偏向手段の動きを生じさせるようにするのが好ましい。

【0010】

また、第一および第二の偏向手段各々は、枢軸上に取り付けられた偏向部材を備え、相対的に枢軸運動すべく配置されるのが好ましい。

【0011】

本発明の書類移送ルート指定装置は自動預金支払機(ATM)の現金支払モジュールの紙幣格納装置に対して利用可能なものであり、ここで第二経路は格納装置への給送路であって、かつ格納装置からの配送路である。

【0012】

【発明の実施の形態】

図1および図2に関して、ATM10の前面にはユーザパネル12が備えられ、ユーザIDカードを挿入するカードリーダー14、キーパッド16、ユーザに紙幣支払いを行う現金支払スロット18、ディスプレイ画面20、取引処理が終了す移送ルート処理内容の受領明細をユーザに交付する受領明細プリンタスロット22、およびオプションの選択や画面20に表示された情報の確認を容易にする画面20側面の増設キーチップとが含まれる。ATM10のユーザパネル12のスロット14、18および22にそれぞれ関連するカードリーダー、現金支払機および受領明細プリンタの各モジュールは、図2で各スロットと同じ参照番号で示される。標準的なATM取引処理では、ユーザがカードリーダー14にカードを挿入す移送ルートカード上の符号化データが読まれる。そして指示が画面20に表示される。ユーザはキーパッド16で暗証番号(Personal Identification Number、以下「PIN」という)を入力するよう求められ、通常ATM10から離れたセンターで照合される。挿入したカードからの読み出し情報との対比でPINが正しいと判断され移送ルート、ユーザが利用可能な各種機能のメニューが画面20に表示される。現金引出しを選択するなら、ユーザはキーパッド16で、あるいは画面20の側面に設けられた増設キーチップ24によって金額を入力するよう求められる。

【0013】

ATM10はコントローラ30も備えており、ユーザパネル12の各要素およびATM10の各種他の動作機構と交信する。コントローラ30は、プロセッサ32と、バスライン36経由でプロセッサ32に接続されたメモリ34とを備える。プロセッサ32は、カードリーダー14、キーパッド16および増設キーチップ24から入力信号を受信し、現金支払機18の各種機構、ディスプレイ20および受領明細プリンタ22に出力信号を供給する。ここでプロセッサ32は、現金支払機18の支払う現金の額、ディスプレイ20に表示する情報および受領明細プリンタ22が印刷する情報を制御する。

【0014】

図3でさらに説明を加え移送ルート、プロセッサ32が制御する現金支払機18の各種機構には、複数枚重なった紙幣の存在を検出する多重紙幣検出器62と、紙幣を通貨カセット40から取り出す真空駆動式ピッカー44と、一つ以上のカセット40から取り出した紙幣を搬送するか、または補助格納装置52から支払いを行う紙幣搬送機構45と、取り出した紙幣を蓄積用補助格納装置52の方向に向け移送ルート共に、補助格納装置52か

10

20

30

40

50

らスタックホイール70と補助格納装置52の駆動モータ53方向へと導く書類移送ルート指定装置50とが含まれる。プロセッサ32はマイクロコンピュータでよく、メモリ34は不揮発性RAMでよい。コンピュータおよびメモリとして適当なものは市場にてたやすく入手でき、その構造および動作は公知のものなので説明を省略する。

【0015】

次に、本発明を具体化した現金支払機18の主動作部について、特に図3に関して説明する。ここでは、紙幣38の束がカセット40に入れられている。カセットはコンパートメント42に擦動可能に搭載され、額面別の紙幣がそれぞれ入れられている。ピッカー44は各カセット40から紙幣を抜き取るためのものである。搬送機構45は、書類移送ルート指定装置50によって繋げられた三つの給送路46、46aおよび48と連携し、ATM10内である場所から他の場所へ紙幣を転送する。書類移送ルート指定装置50はコントローラ30によって制御され、ATM10内で選択された紙幣搬送路に従い異なる位置間で向きを変える。

10

【0016】

搬送機構45は、顧客への供出の際には第一の単方向主給送路46に沿ってカセット40から抜き取られた紙幣を主給送路46の延長部分、すなわち経路46aに転送し、補助格納装置52へ供出する際には第二の給送路48に転送する。後述するように、補助格納装置52に蓄積された書類は、書類移送ルート指定装置50によって主給送路46の延長部分46aに返送することができる。また、主給送路46沿いには分流加減器60が設けられており、多重紙幣検出器62によって検出された抜き取り間違いの紙幣が第一のリジェクト箱64に導かれる。

20

【0017】

主給送路46の延長部46aの先端にはスタックホイール70およびストリッパプレート部材72が設けられており、互いに連携している一連のベ移送ルート80、82、84および86経由で現金支払スロット18のシャッター89から紙幣が顧客の手元に渡る前にそれら紙幣を重ねて揃える。スタックホイール70は複数のスタックプレート74となり、スタックホイール70の軸75沿いに並列関係で一定間隔が置かれている。各スタックプレート74は一連の曲線刃77を伴い、揺動可能に軸79に搭載されたストリッパプレート部材72の突起部78間を進む。さらに先にはリジェクト箱88が設けられ、現金引出処理の終了時に顧客が現金を取り忘れる場合に備え、現金支払スロット18から取り忘れの紙幣を引っ込めて保管する。

30

【0018】

図4に関して、書類移送ルート指定装置50について説明する。書類移送ルート指定装置50は主給送路46と第二の給送路48との交差部分に設けられたゲート機構54である。ゲート機構54は単独支柱55を有し、第一および第二のフリッパーアーム56aおよび56bが該支柱55を中心として回転するよう取り付けられている。フリッパーアーム56aおよび56bの相互隣接端側には各ギア機構58aおよび58bが設けられ、一方のフリッパーアーム56aまたは56bの枢軸運動が他のフリッパーアーム56aまたは56bの枢軸運動を生じさせるようにそれらギア機構のギアホイール58aおよび58bがかみ合うように配置される。そしてソレノイド機構(図示せず)がフリッパーアーム56aおよび56bの枢軸運動を生じさせる。

40

【0019】

補助格納装置52を図5でより詳細に示すが、例えば保管棚等、この装置はその他多様な物理的な形を取ることが出来る。補助格納装置52は「後入先出法(Last In First Out、「LIFO」)」に基づいて作動し、通貨カセット40よりもむしろ少ない慣性力で選別できるので、通貨カセット40から行うよりも速く紙幣の支払いが行える。補助格納装置52は主格納ドラム90、ハウジング96内で回転可能に取り付けられた第一および第二のテープ供給ドラム92および94からなる。第一のテープ97は一端で主格納ドラム90に固定され、他端では第一の供給ドラム手段92に固定されている。また第二のテープ98は、一端で主格納ドラム90に固定され、他端では第二の供給ドラム手段94に固

50

定されている。すなわち、テープ97および98は主格納ドラム90とそれぞれの供給ドラム手段92および94に巻き付けられている。ここで、各テープ97および98が主格納ドラムの軸方向に沿って間隔を置いた二つ以上の異なるテープで構成され、各テープ供給ドラム手段92および94が共通軸に沿って間隔を置いた二つ以上の異なるドラムで構成されていてもよい。

#### 【0020】

預金モードでは、書類移送ルート指定装置50によって紙幣が主給送路46から第二の給送路58に導かれ、補助格納装置52に送られてテープ97および98間を移動する。主ドラム90が駆動され時計回りに回転す移送ルート(図4)、テープ97および98が紙幣を保持して主ドラム90に巻き付く。このようにして、紙幣はテープ97および98間に巻き付いて主ドラム90に確実に保持される。一方、支払モードでは、供給ドラム手段92および94が駆動され時計回りに回転す移送ルート、テープ97および98が主ドラム90からほどかれ、個々の紙幣がアンロードされて補助格納装置52から第二の給送路48に送られる。

10

#### 【0021】

図3、図4に戻り、本発明を具体化したATMの動作について説明する。顧客に紙幣支払が行われる効率および速度を増すために、通貨カセット40から補助格納装置52に紙幣が定期的に転送される。転送される紙幣は、ピッカー44によってカセット40から抜き出され、搬送機構45によって主給送路46沿いに送られる。紙幣給送方向は長手方向に直角をなす。そして、複数枚重なった紙幣の存在を検出器62が検出す移送ルート、分流加減器60が制御され、主給送路46沿いの紙幣の通路を妨げる位置に向きを変えるので、多重紙幣はロール59経由でリジェクト箱64に導かれる。

20

#### 【0022】

加圧信号はコントローラ32によってゲート機構54のソレノイドに伝えられる。ソレノイドにエネルギーが与えられ移送ルート、フリッパーアーム56aが反時計回りに回転し(図4)第一の給送路46側に移動して延長部分46aへの書類の通路が妨げられる。すなわち、フリッパーアーム56aの枢軸運動が他のフリッパーアーム56bを時計回りに回転させ(図4)、図4の(B)に示すように第一の給送路46から第二の給送路48への経路が指定される。フリッパーアーム56aおよび56bは、ソレノイド(図示せず)に付随した弾力戻り手段(図示せず)の作用のもと図4(B)に示す相対位置に保持される。したがって、抜き取られた紙幣はこの位置で主給送路46から第二の給送路48に導かれて蓄積用の補助格納装置52に送られる。この転送プロセスが完了す移送ルート、ソレノイドの加圧が遮断され、フリッパーアーム54aが第一の給送路46およびその延長部分46aから時計回りに回転し(図4)、フリッパーアーム54bが第二の給送路48へと反時計回りに回転して(図4)、図4(A)の休止位置に来る。ここで、紙幣の種類および補助格納装置52への転送順はATMのコントローラ30のメモリ34に記憶されている。

30

#### 【0023】

補助格納装置52に蓄積される紙幣は、以降の顧客取引で通貨カセットからの紙幣より優先して、あるいは該通貨カセットからの紙幣に加えて支払に供される。少なくとも必要な紙幣の一部が補助格納装置52で利用可能ならば、「後入先出法(LIFO)」に基づいてそこから支払が行われ、第二の双方向性給送路48に沿ってゲート機構54に送られる。すなわち、フリッパーアーム54aおよび54bは図4の(A)に示す休止位置のまま、第二の給送路48沿いに主給送路の延長部分、すなわち通路46aに紙幣が送られる。

40

#### 【0024】

そして、主給送路の延長部分46aに沿って紙幣がスタックホイール70に送られ、静止す移送ルート80に載せられる。各紙幣はスタックプレート74の隣接刃77の間に入れられスタックホイール70の軸をいくぶん回って運ばれる。そして、ストリッパプレート72の突起部78によってホイール70から紙幣が取り除かれ、紙幣の長手方向の縁を

50

ストリッパプレート部材72に当てながらベ移送ルート80に積み重ねられる。ベ移送ルート80は揺動可能に取り付けられ時計回りに動く一対のベ移送ルート82(一方のみ図示)と連携し、ベ移送ルート80および82間で紙幣の束を捕らえる。その後、積み重ねた紙幣をもう一つのベ移送ルート対84および86へ送り、次いで、ATMのユーザパネル12の現金支払スロット18に通ずる延長位置にシャッター89を介して紙幣の束を搬送するようベ移送ルート80および82が作動する。

【0025】

現金支払スロット18に出てきた紙幣を顧客が取り忘れた場合、それが他人に取られないよう紙幣は所定時間経過後にシャッター89に戻される。すなわち、ベ移送ルート84および86が逆方向に駆動され、引っ込められた紙幣をベ移送ルート80に戻す。そして、  
10 図3において一点鎖線の輪郭図で示す位置へとストリッパプレート部材72が揺り動かされ、ベ移送ルート80および82がこの束を通常の給送方向とは逆の方向に送るよう作動する。この引っ込められた紙幣束は上部の開口87經由でリジェクト箱88に保管される。

【0026】

この転送動作は、通貨カセット40から顧客への同等の転送動作よりもかなり速い。ここで、顧客の要請する金額を補助格納装置54から全部揃えることができなくても、該取引用の紙幣を通貨カセット40から入手可能なら、要請金額の不足分を該当するカセット40から抜き出し、上述したように主給送路46に送ることができる。ここで書類移送ルート指定装置50は図4Aに示す休止位置のまま、カセット40から抜き取られた紙幣を  
20 主給送路46の延長部分、すなわち経路46a沿いに進めることができる。そして紙幣はスタックホイール70に向けて送られ、上述したように現金支払スロット18から顧客に差し出される。

【0027】

本発明は、書類を補助格納装置へと導くための速く、信頼性のある小型ゲート機構を提供する。ゲート機構54の構造では、ゲート構造の二つの位置の一方が求められた時だけソレノイドの加圧が必要となるので、通常、すなわちソレノイドが作動していないゲート構成10の休止位置では、主給送路46およびその延長部分の給送路46a沿いにカセット40からスタックホイール70に直接紙幣が送られるか、あるいは補助格納装置52から  
30 スタックホイール70に送られる。すなわち、主給送路46から補助格納装置52に紙幣を転送する時以外ソレノイドの加圧は必要ない。

【0028】

本発明の書類移送ルート指定装置は高速の書類抜出動作に適しており、主給送路46を通る個々の紙幣を第二の給送路48へと選択的に導くことができる。そのような場合、ソレノイドには該当する瞬間パルスが加圧され、上述したようにゲート機構54が起動される。このように、主給送路46の選択紙幣(主および第二の給送路46および48の交差部分に差し掛かった紙幣)が第二の給送路48に導かれる。そして、所定時間経過後にソレノイドの加圧が遮断され、ゲート機構54が休止位置に戻され、主給送路46上で選択紙幣に続く紙幣はその延長部分である給送路46aに手渡される。  
40

【0029】

後続の選択紙幣も第二の給送路方向にそらす場合には、続けてパルスがソレノイドに印加される。一パルスがソレノイドに印加される瞬間、およびそのパルスの持続時間はコントローラ30によって制御されるが、主給送路に沿って進んでいる紙幣の数や紙幣の給送速度次第で変化する。例えば、選択紙幣が主および第二の給送路46および48の交差部分に差し掛かっているその時にパルスをソレノイドに印加しなければならないが、その選択紙幣に先立つ紙幣があるなら、その先行紙幣が第二の給送路48に導かれないようそれが交差部分を通過するまで印加してはならない。同様に、選択紙幣の後に続く紙幣があるなら、その後続紙幣が主給送路の延長部分46aに手渡されるようそれが交差部分に達するまでにソレノイドの加圧を遮断しなければならない。  
50

【0030】

以上、本発明は前記実施形態の詳細に限定されるものではなく、例えば本発明の書類移送ルート指定装置がいくつかの書類搬送路からなる構成でもよく、補助格納装置に付随する一つの経路に限る必要はない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を具体化した自動預金支払機（ATM）の斜視図である。

【図2】図1のATMのブロック図である。

【図3】図1のATMの現金支払機の主動作部の概略図である。

【図4】本発明を具体化した書類移送ルート指定装置の分解組立平面図であり、（A）はそのゲート機構が休止位置にある状態を示し、図4（B）はそのゲート機構が作動位置にある状態を示している。

10

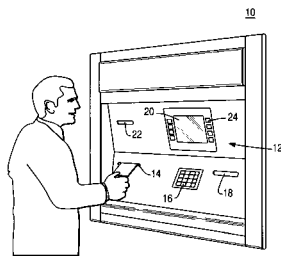
【図5】図3の現金支払機で使用される補助格納装置の概略図である。

【符号の説明】

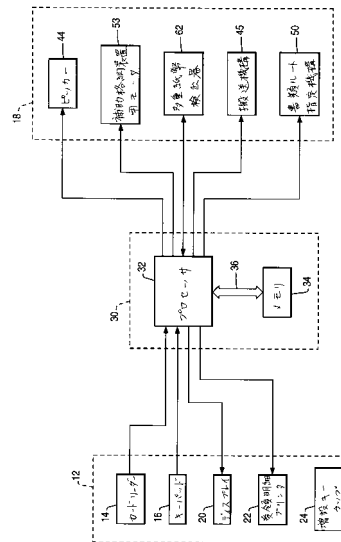
- 4 5 紙幣搬送機構
- 4 6 第一の給送路
- 4 6 a 延長路
- 4 8 第二の給送路
- 5 4 ゲート機構
- 5 5 単独支柱
- 5 6 a フリッパーアーム
- 5 6 b フリッパーアーム
- 5 8 a ギアホイール
- 5 8 b ギアホイール

20

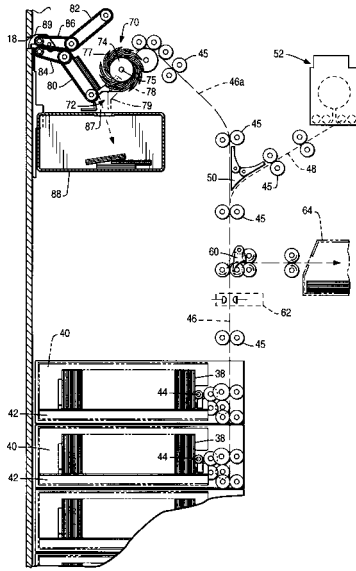
【図1】



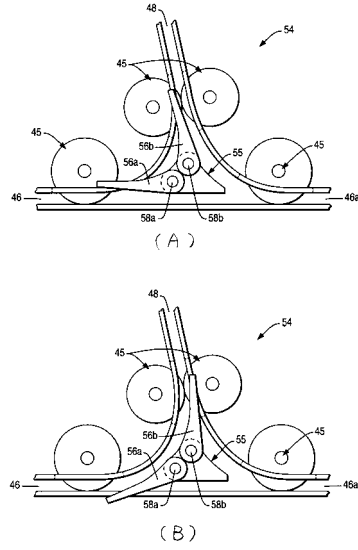
【図2】



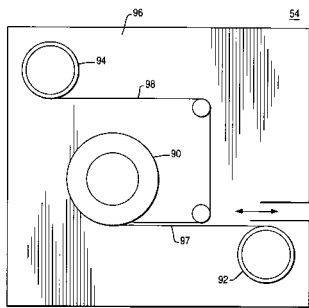
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 アンドリュー アール ビー ハルケット  
イギリス国 ケンブリッジ CB1 4GG チェリー ヒントン フェネク クローズ 17

審査官 鈴木 誠

(56)参考文献 実開昭64-036370(JP,U)  
実開平03-046452(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G07D 9/00-13/00