

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4429396号
(P4429396)

(45) 発行日 平成22年3月10日(2010.3.10)

(24) 登録日 平成21年12月25日(2009.12.25)

(51) Int.Cl.

F 1

G03G 15/00 (2006.01)
G03G 21/16 (2006.01)G03G 15/00 526
G03G 15/00 554

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-266853
 (22) 出願日 平成9年9月30日(1997.9.30)
 (65) 公開番号 特開平10-115995
 (43) 公開日 平成10年5月6日(1998.5.6)
 審査請求日 平成16年9月30日(2004.9.30)
 (31) 優先権主張番号 720523
 (32) 優先日 平成8年9月30日(1996.9.30)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 596170170
 ゼロックス コーポレイション
 XEROX CORPORATION
 アメリカ合衆国、コネチカット州 068
 56、ノーウォーク、ピーオーボックス
 4505、グローバー・アヴェニュー 4
 5
 (74) 代理人 100079049
 弁理士 中島 淳
 (74) 代理人 100084995
 弁理士 加藤 和詳
 (72) 発明者 リチャード エル. ハウエ
 アメリカ合衆国 14580 ニューヨー
 ク州 ウエブスター リトル パードフィ
 ールド ロード 940

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ストリッパバーを移動させるための装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

用紙経路付近に配置されるストリッパバーを移動させるための装置であって、ハウジングを有し、少なくとも一つのストリッパフィンガを有し、第一端および第二端を有する前記ストリッパバーを有し、前記ストリッパバーは少なくとも一つの前記ストリッパフィンガが装着され、用紙経路付近で前記ハウジング内に回転可能に取り付けられ、前記ストリッパバーの前記第一端にストリッパバーとともに回転可能に配設されるカム部材を有し、

第一端および第二端を有するケーブルを有し、前記ケーブルが前記カム部材を巻回するようにその第一端が前記カム部材に装着され、

第一位置から第二位置へ移動する移動部材を有し、前記移動部材が前記第一位置から前記第二位置へ移動すると前記ストリッパバーが第一方向へ旋回して前記少なくとも一つのストリッパフィンガを用紙経路から離間するように前記ケーブルの第二端が前記移動部材に装着される。

ストリッパバーを移動させるための装置。

【請求項 2】

前記ハウジングに回転可能に取り付けられるトップカバーをさらに含み、前記移動部材が前記トップカバーに取り付けられ、前記トップカバーを開放することにより、前記移動

部材が前記第一位置から前記第二位置へ移動される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記ストリッパバーの前記第二端に取り付けられるバネをさらに含み、該バネが前記用紙経路に向かって第二方向へ旋回するように前記ストリッパバーを付勢する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

ストップピンをさらに含み、該ストップピンに前記ストリッパバーが接触すると、前記ストリッパバーの前記第二方向への移動を停止する、請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

ストップ部材と前記ストリッパバーとを含むオーバーローテーション防止アセンブリをさらに含み、前記ストリッパバーが前記ストップ部材に接触すると、前記ストリッパバーの前記第一方向への旋回がストップする、請求項 1 に記載の装置。 10

【請求項 6】

前記ストップ部材により前記ハウジング内に回転可能に取り付けられたフューザロールをさらに含み、前記ストップ部材が前記フューザロールの一端でベアリングとして機能する、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記移動部材が、前記第一位置から前記第二位置へ移動したとき、前記ストリッパバーが、前記第一方向へ少なくとも 90 度旋回する、請求項 1 に記載の装置。 20

【請求項 8】

前記移動部材が、前記第一位置から前記第二位置へ移動したとき、前記ストリッパバーが、前記第一方向へ少なくとも 120 度旋回する、請求項 1 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、プリンタおよび複製装置のストリッパフィンガバーアセンブリに関し、殊に紙ジャム領域へのアクセスを容易にするフューザアセンブリのためのストリッパフィンガバーアセンブリに関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】

フュージング（融着、定着）プロセスにおいて、フューザロールの表面に表面エネルギーの低い材料を使用しているにもかかわらず、コピー基体がフューザロールとプレッシャ（加圧）ロールのニップを通過してからもフューザロールに付着していることがしばしばある。この付着が起こった場合には、付着したプリントコピー基体は通常どうりには搬送されずにむしろフューザロール周辺の弧状経路に入り込んでしまい、その結果紙詰まりが生じてしまう。こうなればオペレータがジャムを取り除かなければプリントを続けて行うことはできない。こうした紙詰まりはフューザロールを破損させることもあり、そうなった場合には熟練したサービス技術者がフューザロールを交換しなくてはならず、コストも嵩む。そうしたことから昨今はプリント基体をフューザニップの下流でフューザロールから剥離させる機能をひとつ以上は設備することが一般的になっている。そのうちのひとつとして、ひとつもしくは多数のストリッパフィンガをフューザロールに接触するように配置して、プリント基体がフューザロールから剥離するようにする方法がある。通常、ことに可撓ストリッパフィンガの場合においては、フィンガの形状、配置、フューザロールに対する向き、がその機能上大変重要な要素となる。こうしたストリッパフィンガを使ってもなおコピー基体がフューザアセンブリに詰まることがあり、そうなった場合にはストリッパフィンガを紙詰まりから離れる方向へ移動して、オペレータがジャム基体を排除するため紙詰まり領域にアクセスできるようにしなければならない。 40

【0003】

現在のフューザアセンブリにおいては、ストリッパフィンガは回転可能なストリッパフィンガ取り付けバーに取り付けられて、フューザアセンブリのトップカバーを開くことによ 50

ってストリッパフィンガをフューザロールから離すことができる。しかしながら、取り付けバーの回転角度は限られており、この取り付けバーのフル回転状態において、紙詰まりの用紙を送転経路から取り除く際にやはりオペレータの作業のじゃまになること及び／又は損傷を受けることもある。ある種のストリッパフィンガは変形しやすい性質であり、これらのフィンガのデザイン目的の形状や方向設定を維持することの重要性を鑑みれば、紙詰まり排除の際にフィンガを損傷させる可能性を出来る限り少なくするためにはストリッパフィンガが不用意なオペレータのジャムクリアランス（紙詰まり除去）経路の外にあることが望ましい。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明の一態様は、用紙経路付近に配置されるストリッパバーを移動させるための装置であって、ハウジングを有し、少なくとも一つのストリッパフィンガを有し、第一端および第二端を有する前記ストリッパバーを有し、前記ストリッパバーは少なくとも一つの前記ストリッパフィンガが装着され、用紙経路付近で前記ハウジング内に回転可能に取り付けられ、前記ストリッパバーの前記第一端にストリッパバーとともに回転可能に配設されるカム部材を有し、第一端および第二端を有するケーブルを有し、前記ケーブルが前記カム部材を巻回するようにその第一端が前記カム部材に装着され、第一位置から第二位置へ移動する移動部材を有し、前記移動部材が前記第一位置から前記第二位置へ移動すると前記ストリッパバーが第一方向へ旋回して前記少なくとも一つのストリッパフィンガを用紙経路から離間させるように前記ケーブルの第二端が前記移動部材に装着される。

また、ハウジングに回転可能に取り付けられるトップカバーをさらに含み、前記移動部材が前記トップカバーに取り付けられ、前記トップカバーを開放することにより、前記移動部材が前記第一位置から前記第二位置へ移動される。

また、ストリッパバーの前記第二端に取り付けられるバネをさらに含み、該バネが前記用紙経路に向かって第二方向へ旋回するように前記ストリッパバーを付勢する。ここで、トップピンをさらに含み、該トップピンに前記ストリッパバーが接触すると、前記ストリッパバーの前記第二方向への移動を停止する。

また、ストップ部材と前記ストリッパバーとを含むオーバーローテーション防止アセンブリをさらに含み、前記ストリッパバーが前記ストップ部材に接触すると、前記ストリッパバーの前記第一方向への旋回がストップする。ここで、前記ストップ部材により前記ハウジング内に回転可能に取り付けられたフューザロールをさらに含み、前記ストップ部材が前記フューザロールの一端でベアリングとして機能する。

またさらに、前記移動部材が、前記第一位置から前記第二位置へ移動したとき、前記ストリッパバーが、前記第一方向へ少なくとも90度旋回する。または、前記移動部材が、前記第一位置から前記第二位置へ移動したとき、前記ストリッパバーが、前記第一方向へ少なくとも120度旋回する、構成としてもよい。

【0005】

既存のフューザアセンブリにおいては、ストリッパバーとフューザアセンブリのトップカバーが剛性リンクによって接続されて、トップカバーを開くとストリッパバーは回転せずストリッパフィンガをフューザロールおよび紙詰まりしているかもしれない場所から離れるように移動する。しかしながら、該剛性リンク構成においては、ストリッパバーの回転は制限され、用紙経路の紙詰まりを取り除こうとするオペレータからストリッパフィンガを十分に引き離すには十分でない。本発明は、このストリッパバーの回転制限に関する問題を、該剛性リンクをカム・ケーブル接続に変えることにより解決する。このカム・ケーブル接続によれば、トップカバーと同じだけ回転させた場合のストリッパバーの回転角度が従来に比して大きくなるため、オペレータがフューザアセンブリ内の紙詰まりをなおしやすいうるに、ストリッパフィンガは十分に離間される。ストリッパバーの回転可能角度が拡張したことにより、修理中取り付けバーを適切に位置させるのに使うレンチ位置決めアセンブリおよび、オーバーローテーション（過回転）防止機能がさらに向上した。

【0006】

10

20

30

40

50

【発明の実施の形態】

本発明の基本原理の有利利用法がわかる複写機は受光体（たとえば感光体）ベルト10を使用する。ベルト10は矢印12の方向へ動いて、その移動経路の周辺に配置されたさまざまの処理ステーションを次々と通りぬけながらベルトの連続する部分を前進させる。

【0007】

ベルト10はストリッピングローラ14、テンションローラ16、アイドラローラ18、及びドライブローラ20に巻き掛けられている。ドライブローラ20はベルトのような適切な駆動手段によりモータ（図示されず）に連結される。

【0008】

ベルト10は、一対のバネ（図示されず）が適切なスプリング力でベルト10に対してテンションローラ16を弾力的に付勢することによって張力が付与された状態に維持されている。ストリッピングローラ14とテンションローラ16は共に回転可能に設置されている。これらのローラはベルト10が矢印12方向へ動くときに自由に回転するアイドラローラである。

【0009】

図1をさらに見ていくと、まずベルト10の一部分は帯電ステーションAを通過する。帯電ステーションAにおいて、一対のコロナデバイス22と24が受光体ベルト10を比較的高く均一なマイナス電位に帯電させる。

【0010】

露光ステーションBにおいて、原稿が透明プラテン30に下向きに置かれ、フラッシュランプ32で照射される。原稿から反射された光線はレンズ34を通過して受光体ベルト10の帯電部分に投射されてその電荷を選択的に消散させる。このようにして原稿に含まれる情報領域と対応する静電潜像が該ベルト上に記録される。

【0011】

次に、ベルト10は静電潜像を現像ステーションCへ前進させる。現像ステーションCでは、現像剤ユニット38は1つ又はそれ以上の色やタイプの現像剤のミックス（すなわちトナー及びキャリア粒体）を静電潜像と接触するように前進させる。静電潜像はキャリア粒体からトナー粒子を引きつけて受光体ベルト10上にトナー像を形成する。ここに使用されるトナーは細かく粉碎されたドライインクおよび液状のトナー懸濁液である。

【0012】

次に、ベルト10は現像された潜像を転写ステーションDへ前進させる。転写ステーションDにおいて、用紙コピーシートのような一枚の支持材が移動されてベルト10上の現像潜像と接触する。まず、ベルト10上の潜像がランプ（図示されず）からのプレ転写光にさらされると、受光体ベルト10とそこに現像されたトナー像との引力を減少する。次に、コロナ発生デバイス40がコピーシートを適正な電位に帯電すると該コピーシートは受光体ベルト10に付着されて、トナー像が受光体ベルト10から該シートに引きつけられる。転写後、コロナ発生装置42がコピーシートを先と反対の極性に帯電して、コピーシートとベルト10との付着力を除去し、該シートはストリッピングローラ14においてベルト10から剥がされる。支持材はトナー像を最終基体に転写するために引き続き転写ステーションへ移送する中間表面もしくは部材でもまたかまわない。これらの表面は本来電荷保持性がある。さらに、ここではベルトタイプの部材が説明されているが、本発明には他の非剛性部材もしくはコンプライアント（柔軟な）部材もまた使用可能である。

【0013】

支持材シートは量、サイズ及びタイプの異なる支持材を保持する供給トレー70、72および74から転写ステーションDへ前進させられる。シートはコンベア76とローラ78に沿って転写ステーションDへ前進させられる。転写後、該シートは矢印51方向へコンベア50上へ移動してこれにより該シートはフュージング（定着、融着等）ステーションEへと前進させられる。

【0014】

フュージングステーションEは参照番号52で示されるフューザーセンブリを含む。この

10

20

30

40

50

フューザアセンブリは転写されたトナー画像をシートに永久的に固着させるものである。好適には、フューザアセンブリ 52 は加熱フューザローラ 54 と加圧ローラ 56 を含み、コピーシートに転写されたトナー画像はフューザローラ 54 と接触する。加圧ローラ 56 はフューザローラ 54 と接触して必要な圧力を加え、トナー画像をコピーシートに定着させる。

【0015】

シート 60 は前進するシートをキャッチトレーラー 80 もしくは仕上げステーションへと導く。該ステーションは製本、ステーピング、落丁調べ等を行うところであり、又オペレータがシートを受け取るところである。あるいは該シートはデュープレックス（画面複写）ゲート 92 を経てデュープレクストレー 90 へ進み、そこから第二サイド（反対面）10 画像を受け取るためにプロセッサおよびコンベア 76 へ戻る場合もある。

【0016】

プレクリーンコロナ発生デバイス 94 は残留トナーやゴミ（以後トナーと総称する）にコロナをあてるものである。これにより、帯電分布がせばめられてクリーニングステーション F における除去作業がより効果的になる。転写後受光体ベルト 10 に残存する残留トナーは数種類の周知の再生装置のうちのひとつによって再生されて現像ステーション C へ戻される。

【0017】

図 2 は先行技術によるストリッパバーと剛性リンク支持メカニズムの図である。フューザアセンブリ 52 内において、フューザロール 54 がフューザベアリング 55 によってその両端で支持されており、このベアリングはフューザロールのサイドサポート（側部支持体）53 によってその穴を介して支持されている。ストリッパバー 100 はフューザロール 54 の長手に沿って延出する細長い部材である。ストリッパバー 100 はストリッパバーピボット 102 によってフューザロールサイドサポート 53 に支持される。1 個もしくは複数個のストリッパフィンガ 104 が、ストリッパフィンガ接続部材 105 によりストリッパバー前面 106 にマウントされる。接続部材 105 はストリッパフィンガを簡単に取り替え出来る留め具ならどんなものでもよく、ここで実施の形態ではネジが示されている。ストリッパバーベース 108 は、ストリッパフィンガが適切な動作位置にあるときそのストリッパバーベース 108 がストップピン 110 の上に置かれるように形成される。ストップピン 110 もまたフューザサイドサポート 53 にマウントされている。フューザロールの両端のバネ 113 はその一端がストリッパバー 100 に、他端がフューザロールサイドサポート 53 に装着されて、ストリッパバーをストップピン 110 へ向けて付勢する。このためストリッパバーベース 108 はストップピン 110 と接する状態になる。ストップピンによってストリッパバーの時計回りの回転が止められて、ストリッパバーが位置決めされ、さらにこれによりストリッパフィンガも適切な動作位置に位置される。

【0018】

ストリッパバーは剛性リンクメカニズムによりトップカバー 130 へ接続される。これによってトップカバーが開くとストリッパバーが回転してストリッパフィンガが反時計回りに移動してフューザロール 54 から離間する。ストリッパバーは、そのトップ 112 にストリッパリンク 114 の一端が固着されており、そのストリッパリンクの他端はリンクピボット 118 によりリンクレバー 116 に取り付けられている。そのリンクレバー 116 の他端部はトップカバーリンクピボット 122 で、本発明において移動部材として機能するトップカバーリンク 120 に接続される。トップカバーリンク 120 のトップカバーリンクピボット 122 とは反対側の端部はトップカバー 130 に固定的に取り付けられている。トップカバー 130 はトップカバーピボット 134 によりフューザアセンブリフレーム 132 に旋回可能に装着される。トップカバー 130 のトップカバーサイド 136 は、トップカバーの旋回端となる。

【0019】

トップカバーが閉じられた位置において、トップカバーとトップカバーピボット 134 を通る水平線との間に角度 が形成され、またストリッパフィンガ 104 とストリッパフ

10

20

30

40

50

インガビット 102 を通る垂直線との間に角度 α が形成される。記載の実施の形態においては、 α はほぼ 23 度で、 β はほぼ -150 度である。

【0020】

図3は図2にしめされたものと同構成の剛性リンクでそのフューザアセンブリ52のトップカバー130が開いた状態を図示したものである。トップカバーサイド136がフューザフレーム132の側部に取り付けられたレール(図示されず)の上に置かれて、トップカバーとストリッパバーの回転を阻止する。トップカバー130は、バネがストリッパフィンガをフューザロールの方向へ付勢する力に十分打ち勝つことができる重さであるため、トップカバーは開いた位置にとどまる。

【0021】

全開位置における新しい α はほぼ 169 度で、 β は 72 度である。したがって、 α と β の差すなわちトップカバーの回転角度は 146 度で、 α と β の差すなわちストリッパバーの回転角度は 78 度である。見ればわかるようにストリッパバー100の回転角度 78 度は、ストリッパフィンガ104が紙詰まり領域へアクセスするのを制限する。既に説明したようにストリッパフィンガ104は可撓性材で形成されており、その形状および方向はフューザロールから用紙を適正に剥離するために重要である。オペレータが紙詰まりをクリーンにする(除去する)際にストリッパフィンガに接触することのないように、さらに除去すべき紙詰まり用紙がストリッパフィンガに接触しないように、紙詰まりの際はストリッパフィンガ104をジャム領域から完全に離間しておくことが望ましい。

【0022】

本発明のカムとケーブルのメカニズムが図4に示されている。剛性リンクメカニズムは、ここではストリッパバー100の一端のカム200とこのカムをトップカバーリンク120に接続するケーブル210とに代えられている。ケーブル210はその一端でピン212をアーチャ124に貫通させることによりトップカバーリンク120に着脱可能に取り付けられており、他端は地点214にてカムに取り付けられている。該ケーブルは図のようにカムを捲回する。ねじりバネ216は、ストリッパバーのカムとは反対側の端部に装着されて、トップカバー130が閉じられた状態のときにストリッパバーを動作位置まで回転させることによってフューザロールに向かってストリッパフィンガを付勢するのに使われる。ここでもまた、ストップピン110がストリッパバーベースに接触してストリッパバー100の回転を阻止することにより、ストリッパフィンガ104がフューザロールに対して適正位置に配置される。角度 α 及び β の角度は図2と同じで、 α が約 23 度、 β が約 -150 度である。

【0023】

図5は、トップカバー130が開いた位置を図示したものである。トップカバー130が開くと、ケーブル210がカム200から巻き出されてストリッパバー100を回転し、同時にねじりバネ216を引っ張る。全開位置のとき、新しい角度 α は再びほぼ 169 度となる。しかし、新しい角度 β はほぼ 32 度である。 α と β の差すなわちトップカバーの回転角度は 146 度で、 α と β の差異すなわちストリッパバーの回転角度は 182 度である。ストリッパバーの回転角度が大きくなつたことにより、ストリッパフィンガ104は紙詰まり領域Jへのアクセス経路から十分に離間されることになる。

【0024】

本発明のカムおよびケーブルメカニズムを実行するにあたり、フューザアセンブリをサービス(修理)するのに役立つさらなる特徴が付加された。これらのうちの第一は、ストリッパフィンガーのサービスに関するものである。ストリッパフィンガの交換は頻繁に行われることであるが、そのためにはストリッパバーを回転させて、ストリッパフィンガをストリッパバーへ保持させるストリッパフィンガ接続部材105が、サービスマンのアクセス可能にしなければならない。このためには、フューザカバーが開いたとき接続部材105のトップがほぼ垂直上方に延出している必要がある。しかし、ケーブルが接続されトップカバーが開いた状態においては、ねじ(接続部材)は水平より下方で左を向いてサービスマンがアクセスできない。したがって、ケーブルの接続を解いてストリッパバーを逆回

10

20

30

40

50

転させることにより、ストリッパバーを接続部材 105 のトップがアクセスできるポイントまでもっていく必要がある。

【0025】

その手順は以下のようであり、レンチ 250（図 6）を含む。このレンチ 250 は好適な実施の形態においては 5 mm のアレン（Allen）レンチであり、互いに直角に交わる長い部分 252 と短い部分 254 を有する。ケーブルが接続され、フューザトップカバーが開いた状態において、レンチの長い部分 252 の端部がストリッパバー 101 に開けられたアパートチャ 101 に挿入されるまでストリッパバーは手動で時計回りに回転される。こうしてストリッパバーとレンチはフューザアセンブリに固定されたクロスバー 111 を上覆するカバー 138 の上にレンチが置かれる地点まで時計回りに旋回することができる。ストリッパバーの回転角度、ストリッパバーに設けられたアパートチャの位置と形状、レンチの長さとサイズ、およびクロスバーとカバーの位置は、レンチが図 6 に示される状態にあるときケーブル 210 がたるむように各々設計されている。これによりサービスマンが、ケーブルをトップカバーリング 120 に留めているピン 212 を両手で自在に除去することができ、ケーブルの接続を断つことができる。また、この構成では、レンチアセンブリがストリッパバーを、ピン 212 がアパートチャ 124 へ容易に挿入されるよう適切に位置させ、ケーブルの再装着が容易である。この操作上特に重要な部分はペーパーガイド 260 であるが、これについては図 8 において説明する。

10

【0026】

ピンが除去され、ケーブルの接続が解かれた後、ストリッパフィンガをサービスするための次のステップは、レンチ 250 を除去しストリッパバーをそのアパートチャが図 7 のようにはほぼ垂直になるところまで手動で時計回りに旋回させることである。レンチの短部 254 の端がアパートチャ 101 に挿入され、長部 252 の端はカバー 138 の上に置かれる。ストリッパバーとレンチがこの状態になると接続部材 105 はアクセス可能になって、ストリッパフィンガ交換の際除去ができる。作業が終了したら今度はこれら全手順を逆戻りして、ケーブルがトップカバーに装着されていた状態に戻す。

20

【0027】

本設計にはさらにストリッパバーのオーバーローテーション（過回転）に関する特徴も組み込まれている。図 6 に関連して既に述べたように、サービスオペレーションの際はストリッパバーを手動で開いていてカバーの方向へ旋回させてケーブルを緩め除去する。この作業中、ストリッパバーが反時計回りにオーバーローテーションしてペーパーガイド 260 のチップ（先端）がフューザロール 54 と接触する可能性がある。ペーパーガイドとフューザロールが接触するとペーパーガイドがフューザロール表面をえぐり損傷するため、非常にまずい。図 8 のように、ストリッパバーのオーバーローテーションを回避するために、ストリッパバーのトップ 12 の形状をフューザロールベアリング 55 と接触するように形成してストリッパバーの反時計回りのオーバーローテーションを阻止することにより、ペーパーガイドとフューザロール表面が接触するのを未然に防いでいる。

30

【0028】

したがって、本発明には比較的シンプルなカムとケーブルのメカニズムが開示されている。該メカニズムはストリッパバーアセンブリを旋回するためのものであり、これまでに述べてきた目的や利点を完全に達成する。本発明は特定の実施例について記載したが、当業者には多くの他の代替、変形、および変種態様の実施が考えられる。したがって、特許請求の範囲の精神と広い範囲に含まれるこれらすべての代替、変形および変種態様を含むものである。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】電子写真コピー機の略図である。

【図 2】トップカバーが閉じた状態での従来技術のリジッドリンク接続の側面図

【図 3】トップカバーが開いた状態での従来技術のリジッドリンク接続の側面図。

【図 4】 トップカバーが閉じた状態でのカム・ケーブル接続の側面図。

【図 5】 トップカバーが開いた状態でのカム・ケーブル接続の側面図。

50

【図6】ケーブル接続／切断のためのレンチポジショニングメカニズムの側面図。

【図7】ストリッパバーのフロントアクセスのためのレンチポジショニングメカニズムの側面図。

【図8】オーバーローテーション防止特性の側面図。

【符号の説明】

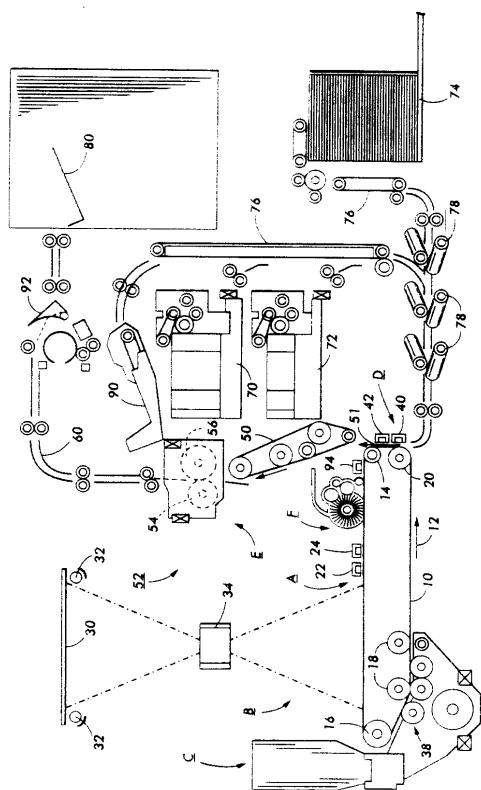
100 ストリッパバー

200 カム

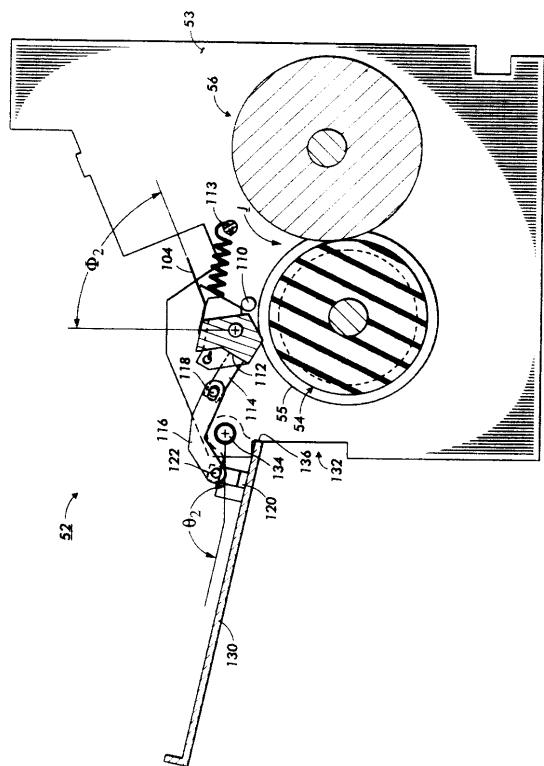
210 ケーブル

216 ねじりバネ

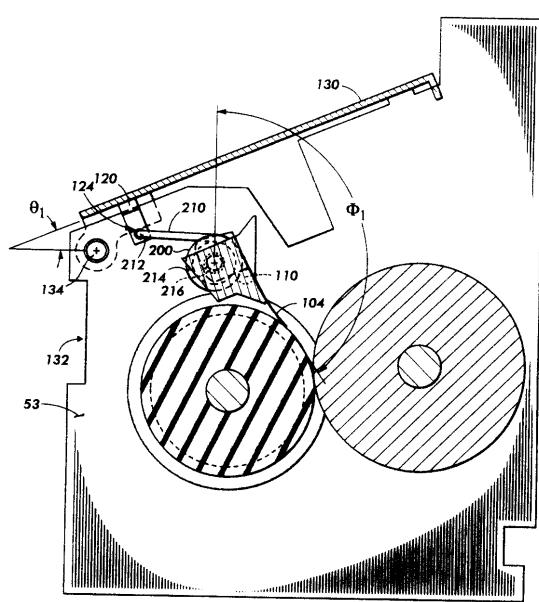
【図1】



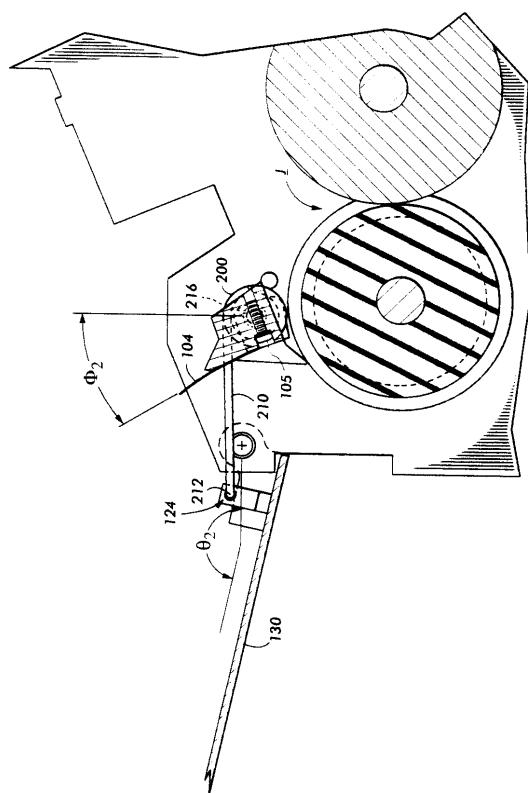
【図3】



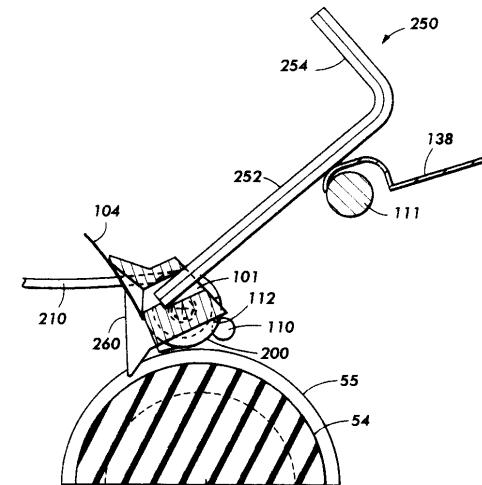
【図4】



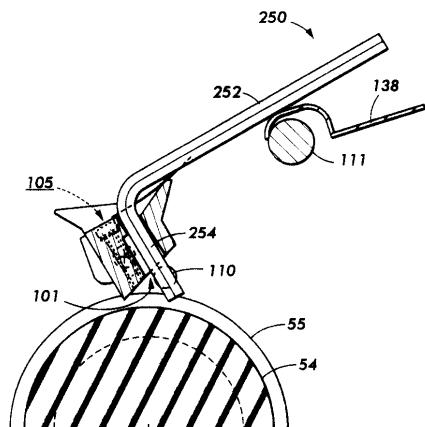
【図5】



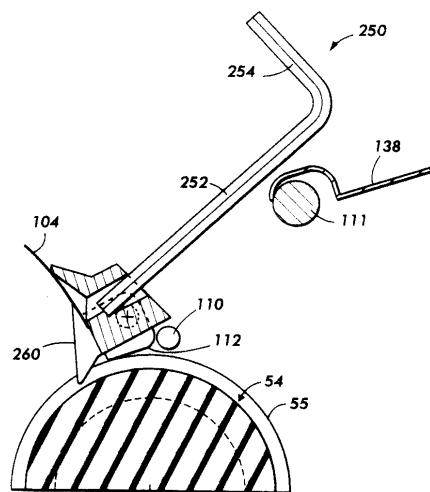
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 レオン ジー . ポプロウスキ

アメリカ合衆国 14580 ニューヨーク州 ウェブスター ロンドン ロード 223

(72)発明者 ジョウゼフ ロザンスキー

アメリカ合衆国 14580 ニューヨーク州 ウェブスター ビショップス レーン 782

審査官 藤本 義仁

(56)参考文献 特開平03-075776(JP,A)

特開平02-173686(JP,A)

特開平01-244487(JP,A)

実開平05-059476(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G03G 15/00

G03G 21/16