



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 10 404 T2** 2006.09.07

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 324 146 B1**

(51) Int Cl.⁸: **G03G 15/00** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 10 404.1**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 028 663.9**

(96) Europäischer Anmeldetag: **20.12.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **02.07.2003**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **05.04.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **07.09.2006**

(30) Unionspriorität:

22899 20.12.2001 US

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(73) Patentinhaber:

Xerox Corp., Rochester, N.Y., US

(72) Erfinder:

**Fromm, Paul M., Rochester, NY 14618, US; Benton,
Richard C., Ontario, NY 14519, US**

(74) Vertreter:

**Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &
Schwanhäusser, 80538 München**

(54) Bezeichnung: **Beseitigung eines Staus im Papierweg nach der Fixierung in einem xerographischen Druckapparat**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung**GEBIET DER ERFINDUNG**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Druckvorrichtung, insbesondere das Beseitigen von gestauten Blättern, wie sie in dem nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad eines xerografischen Druckers oder Kopierers gefunden werden können.

ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK

[0002] In den heute allgemein verwendeten elektrofotografischen Druckern wird ein ladungshaltendes Element auf ein gleichmäßiges Potenzial geladen und anschließend mit einem Bild eines zu reproduzierenden Originaldokuments belichtet. Die Belichtung entlädt die ladungshaltende Oberfläche in belichteten oder Hintergrundbereichen und erstellt ein elektrostatisches latentes Bild auf dem Element, das den Bildbereichen entspricht, die in dem Originaldokument enthalten sind. Anschließend wird das elektrostatische latente Bild auf der ladungshaltenden Oberfläche durch Entwickeln des Bilds mit Entwicklungspulver sichtbar gemacht, das in der Technik als Toner bezeichnet wird. Die meisten Entwicklungssysteme verwenden ein Entwicklermaterial, das sowohl geladene Trägerteilchen als auch geladene Tonerteilchen enthält, welche triboelektrisch an den Trägerteilchen anhaften. Während der Entwicklung werden die Tonerteilchen von den Trägerteilchen durch das Ladungsmuster der Bildbereiche auf dem ladungshaltenden Bereich angezogen, um ein Pulverbild auf dem fotoleitenden Bereich auszubilden. Dieses Bild wird anschließend auf eine Trägerfläche, wie beispielsweise Kopierpapier, übertragen, auf dem es dauerhaft durch Erwärmen oder durch die Anwendung von Druck aufgebracht wird. Im Anschluss an die Übertragung des Tonerbilds auf eine Trägerfläche wird das ladungshaltende Element von jedem restlichen Toner, der sich eventuell noch darauf befindet, in Vorbereitung auf den nächsten Bildgebungszyklus gereinigt.

[0003] Ein Ansatz, das Tonerbild zu fixieren oder "aufzuschmelzen", ist die Anwendung von Wärme und Druck, indem das Druckblatt, das die unfixierten Tonerbilder enthält, zwischen einem Paar von gegenüberliegenden Walzenelementen hindurchgeführt wird, von denen wenigstens eines intern erhitzt wird. Während dieser Prozedur wird die Temperatur des Tonermaterials auf eine Temperatur erhöht, bei der sich das Tonermaterial verbindet und klebrig wird. Diese Erwärmung veranlasst den Toner, zu einem gewissen Grad in die Fasern oder Poren des Blatts zu fließen. Wenn das Tonermaterial danach abkühlt, verursacht die Verfestigung des Tonermaterials, dass das Tonermaterial an das Blatt gebunden wird.

[0004] Nach dem Fixierungsschritt ist es üblich,

dass das sich daraus ergebende Ausgabeblatt einer anschließenden Verarbeitungsstation zugeführt wird, wie beispielsweise einer Umdrehvorrichtung, einem Mehrlagentrenner, einer Heftmaschine, einer Broschürenherstellungsvorrichtung usw. Um ein Blatt, das aus den Fixierwalzen austritt, zu der nächsten Verarbeitungsstation zu lenken, ist es üblich, dass das Raumvolumen unmittelbar stromabwärts von der Fixiervorrichtung in der Prozessrichtung, das als der "nach der Fixiervorrichtung liegende Pfad" bezeichnet werden kann, effektiv in einer Trichterform ausgebildet ist, so dass ein Blatt, das den nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad durchquert, in Richtung auf eine ziemlich enge Öffnung gelenkt wird, wie beispielsweise zu einer Heftmaschine.

[0005] [Fig. 1](#) ist eine Draufsicht auf einige Grundelemente eines elektrostografischen Druckers, die ein praktisches Problem veranschaulicht, das durch die vorliegende Erfindung behandelt wird. Leere Blätter werden jeweils einzeln von einem Zufuhrstapel **100** gezogen und mit bekannten Mitteln durch einen Papierpfad **102** entlang einer Prozessrichtung P gefördert. An einer ladungshaltenden Oberfläche, wie beispielsweise einem Fotoempfänger **104**, wird ein markierendes Material, das ein Bild ausbildet, elektrostatisch auf jedes Blatt durch ein oder mehrere Corotrone **106** oder entsprechende Vorrichtungen übertragen. Im Anschluss an die Übertragung wird das Blatt durch die Fixierwalzen **108** und **110** geschickt. Nach dem Fixieren kann das Blatt zur weiteren Verarbeitung, wie beispielsweise Heften oder Binden, weitergeschickt werden.

[0006] Nach der Fixiervorrichtung entlang der Prozessrichtung P ist es typisch, dass die Blätter den nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad durchqueren, der eine allgemeine Trichterform aufweist, wie beispielsweise durch die Oberflächen von Ablenkplatten **10** und **12** ausgebildet, wobei die vertikale Breite des Pfads auf einen relativ engen Schlitz **14** verkleinert wird, durch den das Blatt zu einer nachfolgenden Verarbeitungsstation gelenkt werden kann.

[0007] Wie aus der Figur ersichtlich ist, kann ein Problem auftreten, wenn die nachfolgende Verarbeitungsstation nach dem Schlitz **14** nicht in der Lage ist, die Zufuhr eines Blatts anzunehmen, so, als ob die Station eine Betriebsstörung hätte. Wenn ein Blatt S durch den Schlitz **14** nicht angenommen werden kann und trotzdem durch die Bewegung der Fixierwalzen **108**, **110** vorwärts geschoben wird, wird das Blatt S gestaut und zwischen den Flächen, die durch die Ablenkplatten **10** und **12** ausgebildet werden, zusammengeschoben. Die trichterähnlichen Flächen der Ablenkplatten **10**, **12** neigen dazu, ein Stauprobblem zu verschlimmern, da die Form ein sehr kompaktes Falten des sich bewegenden Blatts zu einer Ziehharmonikaform verursacht. Der nach der Fixiervorrichtung liegende Pfad füllt sich schnell mit einem

oder mehreren Blättern, und das Zusammenschieben der Blätter kann zu einer Beschädigung der Hardware um die Ablenkplatten **10** und **12** führen.

[0008] Dokument US 5,839,032, welches Dokument die Grundlage des Oberbegriffs des unabhängigen Anspruchs 1 bildet, beschreibt eine bildausbildende Vorrichtung, in der ein blattfördernder Pfad und ein blattausgebender Pfad freigelegt werden, wenn eine Seitenabdeckung manuell geöffnet wird, um ein gestautes Blatt zu entfernen. An der Seitenabdeckung ist eine Ausgangsleitplatte angebracht, die einen Teil des nach der Walze liegenden Pfads stromabwärts von den Fixierwalzen bildet.

[0009] Dokument EP 0 278 237 beschreibt einen Staubeseitigungsmechanismus für eine Walzen-Fixier Vorrichtung mit einem manuell bedienbaren Griff, der durch eine Bedienperson gedreht werden kann, um den Papierpfad des Fixiervorrichtungsausgangs zu öffnen, um gestautes Papier zu entfernen.

[0010] Dokument EP 0 870 707 beschreibt eine Führung zur Stauvorbeugung und eine Staubeseitigungs-Ablenkplatte für eine Druckvorrichtung. Die Staubeseitigungshilfe liegt in Form einer J-förmigen Tasche vor, um das erste gestaute Blatt aufzufangen, das ein anschließendes gestautes Blatt veranlasst, sich nach oben zu wölben und eine Beseitigungs-Ablenkplatte zurückzudrücken.

[0011] Dokument JP 63 087 464 beschreibt eine Fixiervorrichtung mit einer zweiten Trennklaue für gestautes Papier, die stromabwärts einer ersten Trennklaue in der Drehrichtung einer Wärmewalze vorgesehen ist. Wenn ein Papierblatt nicht durch die erste Trennklaue getrennt worden ist und sich um die Oberfläche der Wärmewalze gewickelt hat, kann dann die zweite Trennklaue, die schwingbar von einer Drehwelle getragen wird, das gestaute Papier trennen und nach außen abgeben.

[0012] Die vorliegende Erfindung betrifft das Vermeiden und Umgehen von Schaden, der in einem nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad in einer Druckvorrichtung verursacht werden kann, oder tatsächlich jedem nach einer Walze liegenden Pfad in jeder Vorrichtung, die Blattmaterial zuführt.

KURZDARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0013] Die vorliegende Erfindung erreicht ihr Ziel durch Bereitstellen einer Vorrichtung, welche die in Anspruch 1 dargelegten Merkmale umfasst.

[0014] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird eine Vorrichtung bereitgestellt, die zum Bewegen von Blättern nützlich ist, umfassend eine erste Walze und eine zweite Walze, die zwischen sich einen Spalt ausbilden; Mittel, die einen im Wesentlichen um-

schlossenen, nach der Walze liegenden Pfad definieren, der unmittelbar stromabwärts des Spalts entlang einer Prozessrichtung in Richtung auf eine Ausgabeöffnung bereitgestellt ist, die wenigstens eine bewegliche Oberfläche umfasst; und Öffnungsmittel, die mit der wenigstens einen beweglichen Oberfläche verbunden sind, um eine Größe des nach der Walze liegenden Pfads in Reaktion auf eine Staubbedingung zu vergrößern.

[0015] Gemäß einer Ausführungsform umfasst die Vorrichtung Erkennungsmittel mit einer ersten Überwachungs Vorrichtung zum Bestimmen eines Vorhandenseins eines Blatts stromaufwärts des Spalts entlang der Prozessrichtung und eine zweite Überwachungs Vorrichtung zum Bestimmen eines Vorhandenseins eines Blatts stromabwärts der Ausgabeöffnung entlang der Prozessrichtung.

[0016] In einer weiteren Ausführungsform sind die erste und die zweite Walze Fixierwalzen.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform umfasst die Vorrichtung des Weiteren ein ladungshaltendes Element stromaufwärts des Spalts.

[0018] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0019] [Fig. 1](#) ist eine Draufsicht von Elementen eines elektrostatischen Druckers des bisherigen Stands der Technik, die ein Problem veranschaulicht, das von der vorliegenden Erfindung behandelt wird.

[0020] [Fig. 2](#) ist eine Draufsicht eines nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfads in einem elektrostatischen Drucker, die eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0021] [Fig. 3](#) ist eine Draufsicht eines nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfads in einem elektrostatischen Drucker, die eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0022] [Fig. 4](#) ist eine Draufsicht eines nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfads in einem elektrostatischen Drucker, die eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0023] Gleiche Bezugszeichen geben in den verschiedenen Figuren funktional analoge Elemente an.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0024] [Fig. 2](#) ist eine Draufsicht eines nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfads in einem elektrostatischen Drucker, die eine Ausführungsform der

vorliegenden Erfindung zeigt. An der Ausgangsseite der Fixiervorrichtung, die großenteils durch die Walzen **108** und **110** ausgebildet wird, werden die Oberflächen, die den nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad zu der Ausgabeöffnung bzw. dem Schlitz **14** definieren, durch das definiert, was als Platten oder "Ablenkplatten" **10** und **12** bezeichnet werden kann. (Obwohl die Ablenkplatten **10** und **12** in den veranschaulichten Ausführungsformen als glatte Platten gezeigt sind, kann jede der Oberflächen, die zum Schlitz **14** hin konvergieren, effektiv durch Finger, Grate usw. ausgebildet werden, oder zu bis zu einem gewissen Grad durch Oberflächen von benachbarter Hardware.) Wie ersichtlich ist, bilden die Ablenkplatten **10** und **12** in einem Grundzustand einen Trichter in der vertikalen Richtung, wobei sich der vertikale Querschnitt des nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfads entlang der Prozessrichtung verkleinert. Allgemeiner ausgedrückt umschließen die Oberflächen der Ablenkplatten **10** und **12** tatsächlich im Wesentlichen den nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad zu dem Zweck, die Blätter aus dem Spalt zwischen den Walzen **108** und **110** zum Schlitz **14** zu lenken.

[0025] In einer typischen Fixiervorrichtung werden des Weiteren ein oder mehrere Abstreiferfinger, wie beispielsweise **16**, bereitgestellt, die den Zweck haben, Blätter von der Bildseite, (in diesem Fall der unteren Seite), von Blättern abzustreifen, die aus dem Spalt zwischen den Walzen **108** und **110** austreten. Solche Abstreiferfinger und ihre zugehörigen (nicht gezeigten) Halterungen können unter Umständen durch das Auftreffen von Blättern in dem nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad beschädigt werden.

[0026] Gemäß der Ausführungsform von [Fig. 2](#) ist die untere Ablenkplatte **10** schwenkbar in dem Körper der Druckermaschine befestigt, wie beispielsweise am Scharnier **18**, und stellt damit eine bewegliche Oberfläche bereit, die den nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad definiert. Des Weiteren wird die Ablenkplatte **10** in einer Grundstellung gehalten durch eine Federkraft, die von einer Feder **20** bereitgestellt wird, die eine Feder einer beliebigen Art sein kann und zum Beispiel ein Gegengewichtssystem umfassen könnte, um die Federkraft bereitzustellen. Wie aus der Position "unten" oder "offen" der mit **10'** angegebenen Ablenkplatte ersichtlich ist, verursacht jede nach unten gerichtete Kraft, die größer als die Federkraft der Feder **20** ist, dass die Ablenkplatte **10** nach unten gedrückt wird und, wie gezeigt, eine Größe des nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfads erhöht oder mit anderen Worten diesen "öffnet". Die nach unten gerichtete Kraft würde natürlich durch das Vorhandensein von irgendwelchen Blättern bereitgestellt, die in dem nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad stecken geblieben sind oder mit anderen Worten sich in einer Staubedingung befinden, wie oben in [Fig. 1](#) gezeigt.

[0027] Indem auf diese Weise der nach der Fixiervorrichtung liegende Pfad "geöffnet" wird, steht erstens mehr Volumen zur Verfügung, um ein weiteres Zusammenschieben von Blättern zu vermeiden, die in den nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad eingeführt werden; und zweitens können die zerknüllten gestauten Blätter relativ einfach von Hand aus dem nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad entfernt werden. Wenn die zerknüllten Blätter in dieser Ausführungsform aus dem nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad entfernt worden sind, bringt die Feder **20** die Ablenkplatte **10** wieder in ihre Grundstellung zurück.

[0028] In der Ausführungsform von [Fig. 2](#) wird eine mit der Feder **20** verbundene Federkraft auf der Basis der erwarteten Kraft von Blättern ausgewählt, die durch Papierstau in dem nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad zerknüllt werden, was zum Beispiel durch die Geschwindigkeit beeinflusst werden kann, mit der Blätter durch die Fixierwalzen **108**, **110** geführt werden.

[0029] [Fig. 3](#) zeigt eine andere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Statt federgelenkt befestigt zu sein, wie in der vorherigen Ausführungsform, wird die untere Ablenkplatte **10** in [Fig. 3](#) in ihrer nach oben gerichteten Grundstellung durch eine flexible Verbindung getragen, die allgemein mit **30** angegeben wird. Die Verbindung **30** wird wiederum durch ein mit **32** bezeichnetes Auslöseelement (trip element) festgehalten. Ein Abschnitt **34** des Auslöselements **32** erstreckt sich durch eine Öffnung **11** in der Ablenkplatte **10** und in den nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad und wird somit so positioniert, dass er mit einem gestauten Blatt in dem nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad in Kontakt kommt. Wenn sich der nach der Fixiervorrichtung liegende Pfad während einer Staubedingung mit einem zerknüllten Blatt füllt, drückt das Blatt den Abschnitt **34** schließlich nach unten und, wie in der Figur gezeigt, nimmt das Auslöseelement **32** die Position, die als **32'** in Phantomdarstellung gezeigt ist. Wenn dies eintritt, wird die Verbindung **30** nicht mehr von dem Auslöseelement **32** gehalten und biegt sich dann die Richtung, die durch den Pfeil **36** gezeigt wird. Wenn sich die Verbindung **30** also biegt, bewegt sich die Ablenkplatte **10** nach unten, ähnlich wie bei der Ausführungsform in der [Fig. 2](#), und das Volumen des nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfads öffnet sich, wie oben beschrieben, um ein Zusammenschieben zu vermeiden und für ein einfaches Entfernen von zerknüllten Blättern zu sorgen. Nachdem die zerknüllten Blätter entfernt worden sind, kann die Ablenkplatte **10** wieder in ihre nach oben gerichtete Grundstellung zurückversetzt werden, und das Auslöseelement kann wieder so eingestellt werden, dass es die flexible Verbindung **30** trägt.

[0030] Zwar zeigt [Fig. 3](#) eine Hardware-Ausfüh-

rungsform zum Ermöglichen einer "Auslösung" zum Öffnen des Volumens in dem nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad, doch sind andere mechanische Anordnungen, die im Wesentlichen den gleichen Effekt besitzen, für den Fachmann offenkundig. Solche Anordnungen können Federn oder entsprechende Elemente zum Verbessern der Leistung umfassen, entweder beim Bestimmen, unter welchen Bedingungen die Ablenkplatte **10** sich nach unten bewegen sollte und/oder um ein Rücksetzen der Ablenkplatte **10** in ihre Grundstellung zu erleichtern.

[0031] **Fig. 4** zeigt eine andere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. In dieser Ausführungsform wird die Stellung der unteren Ablenkplatte **10** direkt durch ein elektronisches Steuersystem gesteuert, das hierin mit **40** bezeichnet wird. Natürlich kann das Steuersystem **40** als eine Routine in einem größeren Steuersystem eingebettet sein, das die gesamte Druckvorrichtung steuert. In dieser Ausführungsform können Staubbedingungen in dem nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad durch Überwachen des Verhaltens von Blättern abgeleitet werden, die in den Fixiervorrichtungsspalt zwischen den Walzen **108** und **110** gelangen und den Schlitz **14** verlassen. Eine Überwachungsvorrichtung **42**, (die von jeder Art sein kann, die zum Bestimmen der Blattposition verwendet wird, wie beispielsweise ein mechanischer Sensor oder ein optischer Sensor), überwacht die Zufuhr von Blättern in die Fixiervorrichtung, und wenn die Vorrichtung einwandfrei arbeitet, sollte ein Blatt, das von der Überwachungsvorrichtung **42** erfasst worden ist, an einer Überwachungsvorrichtung **44**, die entlang des Papierpfads **102** direkt nach dem Schlitz **14** angeordnet ist, innerhalb eines vorgegebenen Zeitfensters danach erfasst werden. Wenn für ein durch die Überwachungsvorrichtung **42** erfasstes Blatt eine anschließende Erfassung des Blatts durch die Überwachungsvorrichtung **44** keine Übereinstimmung ergibt, ist die Bedingung konsistent mit einem Stau in dem nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad. Das Steuersystem **40**, das diesen Zustand erkennt, veranlasst dann, dass die Ablenkplatte **10** sich in eine Stellung nach unten bewegt, die den nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad öffnet. Die nach unten gerichtete Bewegung der Ablenkplatte **10** kann durch ein elektromechanisches Stellglied **46** jeden Typs durchgeführt werden, wie beispielsweise einen elektromagnetischen Kolben oder Servomotor.

[0032] Obwohl die veranschaulichten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung darauf ausgerichtet sind, Schaden zu vermeiden und zu umgehen, der in einem nach der Fixiervorrichtung liegenden Pfad einer Druckvorrichtung verursacht werden kann, kann die Erfindung auf jeden nach Walzen liegenden Pfad in jeder Vorrichtung angewendet werden, die Blattmaterial zuführt.

Patentansprüche

1. Zum Bewegen von Blättern nützliche Vorrichtung, umfassend:
eine erste Walze (**108**) und eine zweite Walze (**110**), die zwischen sich einen Spalt ausbilden; und
Mittel (**10**, **12**), die einen im Wesentlichen umschlossenen, nach der Walze liegenden Pfad definieren, der unmittelbar stromabwärts des Spalts entlang einer Prozessrichtung in Richtung auf eine Ausgabeöffnung (**14**) bereitgestellt ist, die wenigstens eine bewegliche Oberfläche umfasst,
dadurch gekennzeichnet, dass sie des Weiteren umfasst
Öffnungsmittel (**18**, **20**; **30**, **32**, **36**; **46**), die mit der wenigstens einen beweglichen Oberfläche verbunden sind, wodurch sich die Größe des nach der Walze liegenden Pfads in Reaktion auf eine Staubbedingung automatisch vergrößert.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der nach der Walze liegende Pfad eine allgemeine Trichterform aufweist, und die vertikale Breite des Pfads sich von dem Spalt zu der Öffnung (**14**) verkleinert.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, des Weiteren umfassend:
Erkennungsmittel (**34**; **40**, **42**, **44**) zum Erkennen der Staubbedingung in dem nach der Walze liegenden Pfad.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, des Weiteren umfassend wenigstens eine Feder (**20**), um die bewegliche Oberfläche mit einer vorgegebenen Federkraft in einer Grundposition zu halten.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Öffnungsmittel ein Bewegungsmittel (**46**) zum Bewegen der beweglichen Oberfläche enthalten.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, wobei das Bewegungsmittel (**46**) ein elektromechanisches Stellglied enthält.
7. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Erkennungsmittel ein Element (**34**) enthalten, das so positioniert ist, dass es mit einem gestauten Blatt in dem nach der Walze liegenden Pfad in Kontakt kommt.
8. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Erkennungsmittel wenigstens eine Überwachungsvorrichtung (**42**) zum Bestimmen des Vorhandenseins eines Blatts stromaufwärts des Spalts entlang der Prozessrichtung umfassen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Erkennungsmittel wenigstens eine Überwachungsvorrichtung (**44**) zum Bestimmen des Vorhandenseins eines Blatts stromabwärts der Ausgabeöffnung entlang der

Prozessrichtung umfassen.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

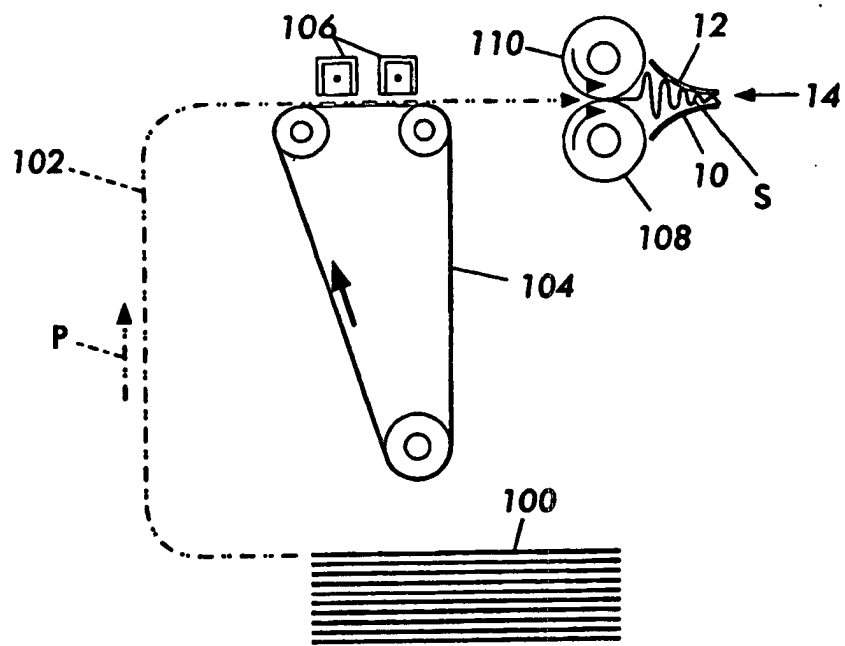


FIG. 1

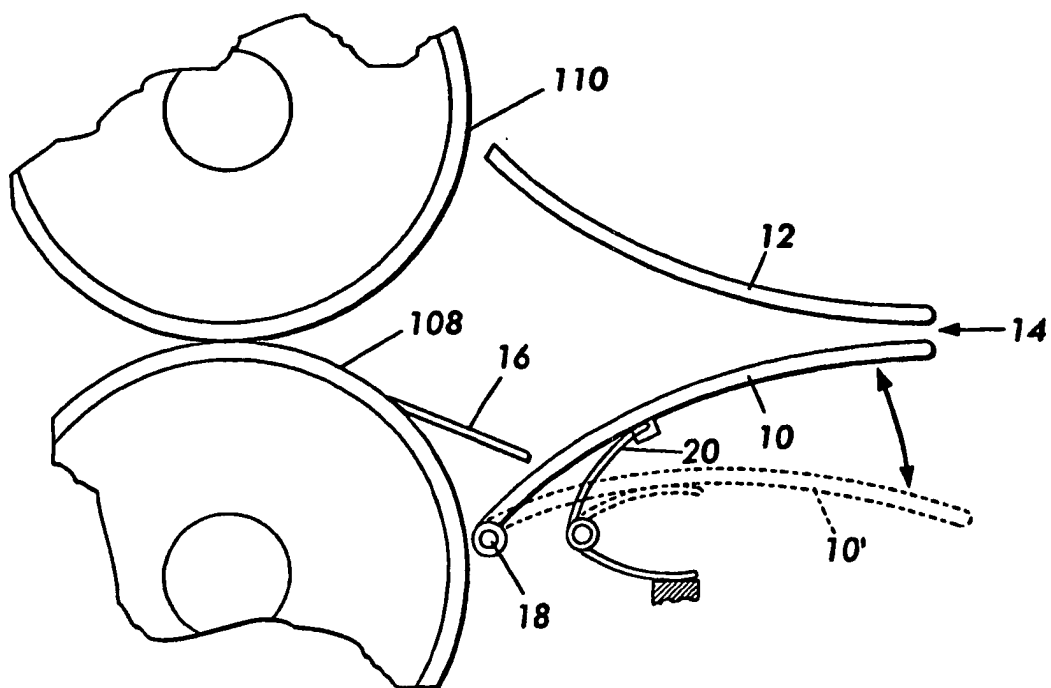


FIG. 2

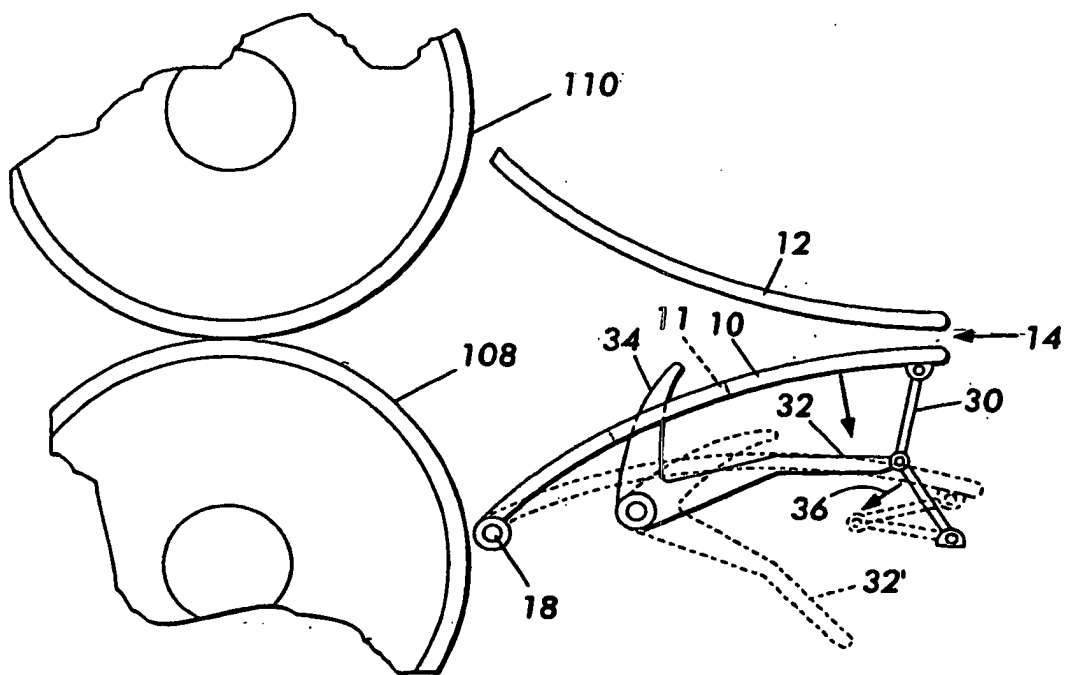


FIG. 3

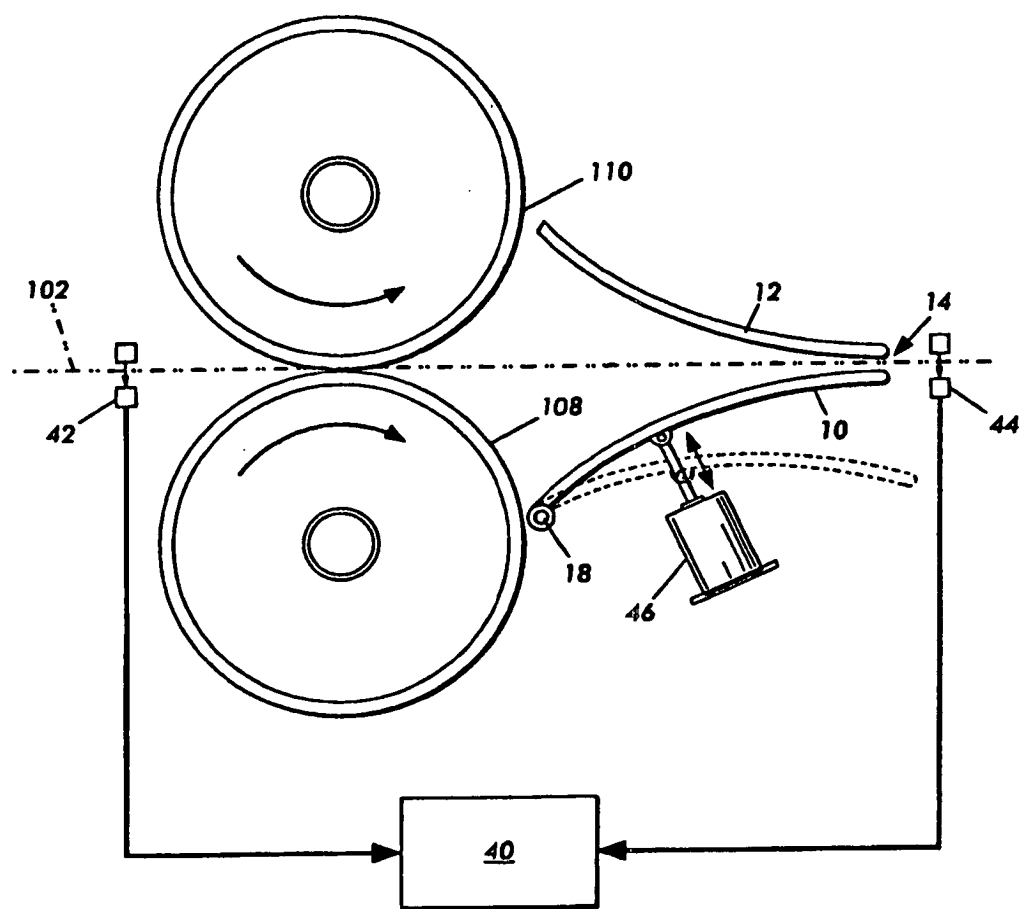


FIG. 4