

(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 34 996 T2** 2007.01.11

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 910 037 B1**

(51) Int Cl.⁸: **G06K 17/00** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 34 996.2**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 119 518.3**

(96) Europäischer Anmeldetag: **15.10.1998**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **21.04.1999**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **21.06.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **11.01.2007**

(30) Unionspriorität:

29957497 **16.10.1997** **JP**

29957597 **16.10.1997** **JP**

29957697 **16.10.1997** **JP**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(72) Erfinder:

**Shirai, Masahiro c/o Canon Denshi K. K.,
Chichibu-shi, Saitama-ken, JP; Ohe, Katsunori c/o
Canon Denshi K. K., Chichibu-shi, Saitama-ken,
JP**

(73) Patentinhaber:

Canon Denshi K.K., Chichibu, Saitama, JP

(74) Vertreter:

TBK-Patent, 80336 München

(54) Bezeichnung: **Druckvorrichtung**

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

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Fachgebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Druckvorrichtung, welche entnehmbar an einer Bildverarbeitungsvorrichtung (von nun an "Hauptgerät" genannt), wie etwa eine Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, eine Bildlesevorrichtung oder dergleichen, als Anbaugerät bzw. Zusatzeinrichtung befestigt werden kann, und welche ausgelegt ist, auf einem von dem Hauptgerät ausgegebenen Blatt (Endlosbogen, Karte, Schnittbogen oder dergleichen) eine vorgegebene Information zu drucken, wenn die Druckvorrichtung an dem Hauptgerät befestigt ist.

Stand der Technik

[0002] In der Vergangenheit wurde beispielsweise im Bankgewerbe, wie etwa bei Banken und Versicherungsunternehmen, Bildinformation auf einem bogenförmigen Original, wie etwa einer Rechnung, einem Scheck, einem Aktienschein und dergleichen, mit einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, wie etwa mit einer Mikrofilmaufzeichnungsgerät, einem Bildscanner oder dergleichen, verarbeitet (aufgezeichnet und gespeichert).

[0003] Um des weiteren der Tatsache Rechnung zu tragen, dass die vorgegebene Verarbeitung verrichtet wurde, wurden Informationsgehalte, wie etwa ein Name und eine Niederlassungsnummer einer Empfangs- und Verarbeitungsanstalt, ein Verarbeitungscode, ein Datum und dergleichen, allgemein auf eine Rückseite des verarbeiteten (aufgezeichnete) Originals gestempelt (gedruckt). Zu diesem Zweck ist bei einigen Bild-Aufzeichnungsvorrichtungen ferner eine Prägungsvorrichtung vorgesehen, in welcher die zuvor erwähnten Informationsgehalte automatisch auf das verarbeitete (aufgezeichnete) Original geprägt werden, welches durch einen Aufzeichnungsbereich der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung hindurchgelaufen ist, so dass bei Bedarf ein "Bearbeitet"-Zeichen und/oder zusätzliche Information auf das verarbeitete Original geprägt werden kann.

[0004] Die Druckschrift US-4 665 353, die den Oberbegriff des Patentanspruches 1 bestimmt, offenbart eine Frankiermaschine zum Auswählen und Drucken von geeigneten Freimarken.

[0005] **Fig. 18** zeigt schematisch ein weiteres Beispiel von solch einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10**. Eine Prägungsvorrichtung **13** ist ein Zusatzgerät, welches optional von einem Nutzer an der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** entnehmbar bzw. lösbar befestigt werden kann, und welche mechanisch und elektrisch mit einer Blatt-Ausgabeöffnung **19** der

Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** verbunden ist. In einem Zustand, wenn die Prägungsvorrichtung **13** an der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** befestigt ist, ist eine Blattzufuhröffnung **20** der Prägungsvorrichtung **13** mit der Blatt-Ausgabeöffnung **19** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** verbunden, um beide Vorrichtungen **10**, **13** miteinander zu verbinden.

[0006] In der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** werden bogenförmige Originale (von nun an als "Blätter" bezeichnet) P, wie etwa Rechnungen, Schecks oder Aktienscheine, auf einer Blatt-Zufuhrablage **1** gestapelt. Wenn ein (nicht dargestellter) Aufzeichnungsstartschalter gedrückt wird, werden die auf der Ablage **1** gestapelten Blätter (Originale) P mit Hilfe einer Blatt-Zufuhrwalze **2** und einer Trennwalze **3** Stück für Stück separiert und nachfolgend in die Vorrichtung eingezogen. Das eingezogene Blatt mit einer vorgegebenen Geschwindigkeit über einen Blatt-Beförderungsweg (innerhalb der Vorrichtung) befördert, der durch Beförderungswalzenpaare **4**, **5**, **7** und **8** und Führungsmittel festgelegt wird.

[0007] Während das separierte Blatt P zwischen den Beförderungswalzenpaaren **5** und **7** befördert wird, wird mit einem Aufzeichnungsbereich **6** Bildinformation auf dem Blatt P verarbeitet, indem Information erfasst wird. Der Aufzeichnungsbereich **6** weist ein optisches Verkleinerungsprojektionssystem oder ein photoelektrisches Wandlerlesesystem auf und dient dazu, die Bildinformation auf dem beförderten Blatt P auf ein elektrisches Aufzeichnungsmedium, wie etwa auf einen Mikrofilm, eine optische Disk oder eine magnetische Disk, aufzuzeichnen.

[0008] Das durch den Aufzeichnungsbereich **6** hindurchgelaufene, aufgezeichnete Blatt P läuft durch die Beförderungswalzenpaare **7**, **8** und wird in die mit der Original-Ausgabeöffnung der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** verbundenen Prägungsvorrichtung **13** eingeführt. Das in die Prägungsvorrichtung **13** eingeführte, aufgezeichnete Blatt P wird weiter mit einer vorgegebenen Geschwindigkeit über einen Blatt-Beförderungsweg (innerhalb der Prägungsvorrichtung **13**) befördert, der durch Beförderungswalzenpaare **14**, **17** und Führungsmittel festgelegt ist. Während das Blatt P zwischen den Beförderungswalzenpaaren **14** und **17** befördert wird, werden, wenn das Blatt zwischen einem Prägungsbereich **15** (welcher zwischen den Walzenpaaren **14** und **17** vorgeesehen ist) und einer dem Prägungsbereich gegenüberliegenden Schreibwalze **16** durchläuft, die Informationsgehalte auf die Oberfläche des Blattes P aufgeprägt. Beispielsweise weist der Prägungsbereich **15** einen Prägungsdruckmechanismus auf, der eine Stempeltrommel oder einen Tintenstrahlkopf aufweist.

[0009] Auf diese Art und Weise werden die aufgezeichneten und gestempelten Blätter P' nacheinander

der von einer Blatt-Ausgabeöffnung **21** der Prägungsvorrichtung **13** auf eine Blattausgabeablage **18** ausgehen.

[0010] In der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** ist innerhalb des Blatt-Beförderungsweges zwischen den bei einer bezüglich Blatt-Beförderungsrichtung stromaufwärts liegenden Seite des Aufzeichnungsbereiches **6** angeordneten Walzenpaaren **4** und **5** ein Blatt-Erfassungssensor **9** angeordnet, so dass ein Blattkopfende-Erfassungssignal von dem Sensor **9** in eine Steuerschaltung **11** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** eingegeben wird. Die Steuerschaltung **11** dient dazu, eine Aufzeichnungsstartzeit des Aufzeichnungsbereiches **6** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung und eine Prägungsstartzeit des Prägungsbereiches **15** der Prägungsvorrichtung **13** auf der Basis des eingegebenen Signals zu steuern.

[0011] Die Walzen **2, 3, 4, 5, 7** und **8** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** werden mit einem innerhalb der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** angeordneten Antriebsmotor **12** über ein (nicht dargestelltes) Antriebsübertragungsmittel, wie etwa Riemen und/oder Getriebe, angetrieben. Die Walzen **14, 16** und **17** der Prägungsvorrichtung **13** sind mit dem innerhalb der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** angeordneten Antriebsmotor **12** über ein (nicht dargestelltes) Antriebsübertragungsmittel, wie etwa Riemen und/oder Getriebe, verbunden, und sie werden mit Hilfe des Antriebsmotors **12** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** mit einer zu einer Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung synchronen Geschwindigkeit angetrieben.

[0012] Obwohl es angestrebt ist, dass, wie zuvor erwähnt, die herkömmliche Prägungsvorrichtung **13** als Zusatzgerät auf einfache Weise durch den Nutzer hinsichtlich der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung (Hauptgerät) befestigt und abgenommen werden kann, und dass die herkömmliche Prägungsvorrichtung **13** in einem richtig befestigten Zustand benutzt werden kann, muss solch eine Verbindung von einem Fachmann durchgeführt werden, da das Prägungsgerät genau mit der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** mechanisch und elektrisch verbunden werden muss. Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass es bei der herkömmlichen Prägungsvorrichtung **13** schwierig ist, auf die elektrische Verbindung zwischen der Prägungsvorrichtung und der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** zu verzichten, da die Prägungsstartzeit auf der Basis des Blatt-Erfassungssignals von dem Blatt-Erfassungssensor **9** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** gesteuert wird.

[0013] Damit die Prägungsvorrichtung als Zusatzgerät auf einfache Weise hinsichtlich der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** von dem Nutzer ohne einem Fachmann befestigt und gelöst werden kann, ist es erforderlich, dass auf spezielle mechanische und

elektrische Verbindungen (zwischen der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung und der Prägungsvorrichtung **13**) zur Antriebskraftübertragung und zur Übertragung von Signalen verzichtet wird. Zu diesem Zweck ist es ferner erwünscht, dass die Prägungsvorrichtung **13** ebenso eine Antriebsquelle aufweist, um derart die Prägungsvorrichtung mit einer Leistungsquelle anzutreiben, die verschieden von der der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** ist.

[0014] Wenn jedoch die Leistungsversorgung und der zugehörige Leistungsversorgungsschalter der Prägungsvorrichtung **13** unabhängig von denen der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** vorgesehen sind, wird, wenn das System verwendet wird, die Operation bzw. der Betrieb kompliziert, da der Leistungsversorgungsschalter der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** eingeschaltet werden muss, und da zur gleichen Zeit der Leistungsversorgungsschalter der Prägungsvorrichtung **13** eingeschaltet werden muss. Auch neigt man dazu, zu vergessen, den Leistungsversorgungsschalter der Prägungsvorrichtung **13** einzuschalten.

[0015] Wenn lediglich die Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** angetrieben wird, um das Blatt P zu befördern, während die Prägungsvorrichtung **13** ausgeschaltet bleibt, wird das von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** in die Prägungsvorrichtung **13** eingeführte, aufgezeichnete Blatt P unweigerlich bei einer Schnittstelle zwischen der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** und der Prägungsvorrichtung **13** eingeklemmt bzw. gestaut, da die Beförderungswalzen der Prägungsvorrichtung **13** nicht angetrieben werden. Da das Blatt (das Original) P ein wichtiges Dokument ist, wie etwa eine Rechnung, ein Scheck oder dergleichen, ist es in solch einem Fall nicht erwünscht, dass das Blatt infolge des Papierstaus gefaltet oder beschädigt wird.

[0016] Ferner wird in der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** im allgemeinen eine Lesegeschwindigkeit des Blattes P, d.h. eine Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit geändert, um (bei Bedarf) ein Leseaufhebungsvermögen des Bildes auf dem Blatt bei dem Aufzeichnungsabschnitt **6** in einer Teil-Abtastrichtung (Blatt-Beförderungsrichtung) des Bildes zu verändern, und ebenso muss in der mit der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** angeschlossenen Prägungsvorrichtung **13** die Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit und die Prägungsstartzeit der Prägungsvorrichtung in Übereinstimmung mit der Blattausgabegeschwindigkeit von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **10** geändert werden. Jedoch ist es sehr schwierig, solch eine Änderung ohne spezielle mechanische und elektrische Verbindungen zwischen der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung und der Prägungsvorrichtung zu bewirken.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0017] Eine erste Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, die Prägungsvorrichtung als ein Zusatzgerät anzugeben, welches entnehmbar an einem Hauptgerät, wie etwa an einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, befestigt ist, und bei welchem spezielle mechanische und elektrische Verbindungen zu dem vorhandenen Hauptgerät, wie etwa zu einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, nicht erforderlich sind, so dass ein Nutzer die Prägungsvorrichtung hinsichtlich des Hauptgerätes befestigen und lösen kann, und so dass der Benutzer die Prägungsvorrichtung in einem richtig befestigten Zustand verwenden kann. Des weiteren hilft die vorliegende Erfindung dabei, eine Prägungsvorrichtung bereitzustellen, die die Bedienbarkeit verbessern kann, und die das Auftreten eines Papierstaus verhindern kann, der verursacht wird, wenn das Einschalten der Leistungsversorgung vergessen wird.

[0018] Eine zweite Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, eine Prägungsvorrichtung als ein Zusatzgerät bereitzustellen, welches entnehmbar an einem Hauptgerät, wie etwa an einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, befestigt ist, und bei welcher eine Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit der Prägungsvorrichtung sowie eine Antriebsstartzeit der Prägungsvorrichtung in Übereinstimmung mit einer Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit des Hauptgerätes, wie etwa der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, geändert werden können.

[0019] Ferner hilft die vorliegende Erfindung dabei, eine Prägungsvorrichtung bereitzustellen, die kompakt ausgeführt sein kann, und in der leicht und auf einfache Weise ein Papierstauzustand erfasst und der Papierstauzustand angezeigt werden kann, wenn ein von einem Hauptgerät, wie etwa von einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung befördertes Blatt gestaut wird.

[0020] Um die zuvor genannten Aufgaben zu lösen, wird eine Druckvorrichtung gemäß Patentanspruch 1 vorgeschlagen. Es wird eine Prägungs-(Druck-)Vorrichtung bereitgestellt, die entnehmbar an einem Hauptgerät, wie etwa an einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, befestigt werden kann, und die mit einer Antriebsquelle unabhängig von dem Hauptgerät angetrieben wird, und die ausgelegt ist, ein von dem Hauptgerät befördertes Blatt zu bedrucken, wobei die Vorrichtung folgendes aufweist: ein Blatt-Erfassungsmittel zum Erfassen eines Vorliegens/Fehlens des von dem Hauptgerät beförderten Blattes, ein in einer Blatt-Beförderungsrichtung innerhalb eines Blatt-Beförderungsweges bei einer stromabwärts liegenden Seite des Blatt-Erfassungsmittels angeordnetes Blatt-Beförderungsmittel, ein Druckmittel zum Bewirken eines Ausdruckes auf dem mit dem Blatt-Beförderungsmittel beförderten Blattes, und ein An-

triebs-Steuermittel zum Steuern eines Antriebs des Blatt-Beförderungsmittels und des Druckmittels auf der Basis eines Blatt-Erfassungssignals von dem Blatt-Erfassungsmittel.

[0021] Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass die Prägungs-(Druck-)Vorrichtung als Zusatzgerät gemäß der vorliegenden Erfindung, welche hinsichtlich des Hauptgerätes, wie etwa hinsichtlich einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung befestigt und gelöst werden kann, mit der Antriebsquelle, die unabhängig von dem Hauptgerät ist, angetrieben wird, und den Antrieb des Blatt-Beförderungsmittels und des Prägungs-(Druck)mittels auf der Basis des Blatt-Erfassungssignals von dem Blatt-Erfassungsmittel zum Erfassen des Vorliegens/Fehlens des von dem Hauptgerät beförderten Blattes steuert. Von daher kann auf spezielle mechanische und elektrische Verbindungen (zwischen der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung und der Prägungsvorrichtung **13**) zur Antriebskraftübertragung und zur Übertragung von Signalen verzichtet werden. Demgemäß kann ein Nutzer die Prägungsvorrichtung hinsichtlich des Hauptgerätes, wie etwa hinsichtlich einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, ohne Erfahrung befestigen und Abnehmen, und er kann die Prägungsvorrichtung in einem korrekt befestigten Zustand benutzen.

[0022] Um des weiteren die zuvor genannten Aufgaben zu lösen, ist erfindungsgemäß eine Prägungs-(Druck-)Vorrichtung vorgesehen, welche an einem Hauptgerät, wie etwa an einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, entnehmbar befestigt werden kann, und welche mit einer Antriebsquelle unabhängig von dem Hauptgerät angetrieben wird, und welche ausgelegt ist, ein von dem Hauptgerät befördertes Blatt zu bedrucken, wobei die Vorrichtung folgendes aufweist: ein erstes Blatt-Erfassungsmittel zum Erfassen eines von dem Hauptgerät beförderten Blattes, ein in der Blatt-Beförderungsrichtung bei einer stromabwärts liegenden Seite des ersten Blatt-Erfassungsmittels und von dem ersten Blatt-Erfassungsmittel durch einen vorgegebenen Abstand beanstandetes zweites Blatt-Erfassungsmittel, ein in der Blatt-Beförderungsrichtung bei einer stromabwärts liegenden Seite des zweiten Blatt-Erfassungsmittels angeordnetes Blatt-Beförderungsmittel, ein Druckmittel zum Bewirken eines Ausdruckes auf das mit dem Blatt-Beförderungsmittel beförderte Blatt, und ein Antriebssteuermittel zum Steuern des Antriebs des Blatt-Beförderungsmittels und des Druckmittels. Dabei ist vorgesehen, dass das Antriebssteuermittel eine von dem Hauptgerät beförderte Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit erfasst, indem eine Zeitperiode von dem Zeitpunkt, wenn ein erstes Ausgangssignal von dem ersten Blatt-Erfassungsmittel ausgegeben wird, bis zu dem Zeitpunkt gemessen wird, wenn ein zweites Ausgangssignal von dem zweiten Blatt-Erfassungsmittel ausgegeben wird, eine Antriebsgeschwindigkeit des Blatt-Beförde-

rungsmittels und eine Antriebszeit des Druckmittels in Übereinstimmung mit der erfassten Geschwindigkeit festlegt bzw. einstellt, wodurch der Antrieb des Blatt-Beförderungsmittels und des Druckmittels gesteuert wird.

[0023] Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass die Prägungs-(Druck)-Vorrichtung als Zusatzgerät gemäß der vorliegenden Erfindung, welche hinsichtlich des Hauptgerätes, wie etwa hinsichtlich einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, befestigt und gelöst werden kann, die Antriebsquelle aufweist, die unabhängig von dem Hauptgerät ist, und die Tatsache erfasst, dass das Blatt von dem Hauptgerät, wie etwa von einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, eingeführt wird, und die Bewegungsgeschwindigkeit des eingeführten Blattes mit zwei (erste und zweite) Blatt-Erfassungsmitteln der Prägungsvorrichtung, und die Antriebsgeschwindigkeit des Blatt-Beförderungsmittels und Antriebszeit und Antriebsgeschwindigkeit des Druckmittels auf der Basis der erfassten Information festlegt, wodurch der Antrieb des Blatt-Beförderungsmittels und des Druckmittels gesteuert wird. Von daher kann auf spezielle mechanische und elektrische Verbindungen (zwischen der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung und der Prägungsvorrichtung **13**) zur Antriebskraftübertragung und zur Übertragung von Signalen verzichtet werden. Demgemäß kann ein Nutzer die Prägungsvorrichtung hinsichtlich des Hauptgerätes, wie etwa hinsichtlich einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, ohne Erfahrung befestigen und lösen, und er kann die Prägungsvorrichtung in einem richtig befestigten Zustand benutzen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0024] [Fig. 1](#) ist eine perspektivische Ansicht einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0025] [Fig. 2](#) ist eine perspektivische Ansicht einer Prägungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0026] [Fig. 3](#) ist eine perspektivische der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, an welcher die Prägungsvorrichtung befestigt wurde;

[0027] [Fig. 4](#) ist eine seitliche Schnittansicht der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung;

[0028] [Fig. 5](#) ist eine seitliche Schnittansicht der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, an welcher die Prägungsvorrichtung befestigt wurde;

[0029] [Fig. 6](#) ist eine vergrößerte Ansicht, die ein Teil der [Fig. 5](#) zeigt;

[0030] [Fig. 7](#) ist eine schematische perspektivische Ansicht, die einen innenliegenden Mechanismus der

Prägungsvorrichtung zeigt;

[0031] [Fig. 8A](#) und [Fig. 8B](#) sind erläuternde Ansichten zum Beschreiben einer Operation einer Stempeltrommel;

[0032] [Fig. 9](#) ist Steuerungs-Blockdiagramm der Prägungsvorrichtung;

[0033] [Fig. 10](#) ist eine vergrößerte Teilansicht einer Prägungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0034] [Fig. 11](#) ist eine schematische perspektivische Ansicht, die einen innenliegenden Mechanismus der Prägungsvorrichtung zeigt;

[0035] [Fig. 12](#) ist ein Steuerungs-Blockdiagramm der Prägungsvorrichtung;

[0036] [Fig. 13](#) ist eine schematische Ansicht einer Vorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0037] [Fig. 14](#) ist ein Steuerungs-Blockdiagramm;

[0038] [Fig. 15](#) ist eine perspektivische Ansicht, die das Innenleben einer Stempereinheit zeigt;

[0039] [Fig. 16A](#), [Fig. 16B](#), [Fig. 16C](#), [Fig. 16D](#), [Fig. 16E](#) und [Fig. 16F](#) sind erläuternde Ansichten zum Beschreiben der Tintenverschichtungs-Verfahrensschritte auf die Stempeltrommel und zum Beschreiben einer Prägungsoperation;

[0040] [Fig. 17A](#) ist ein Ablaufdiagramm einer Hauptoperationssteuerung (Nr. 1);

[0041] [Fig. 17B](#) ist ein Ablaufdiagramm einer Hauptoperationssteuerung (Nr. 2); und

[0042] [Fig. 18](#) ist eine schematische Ansicht einer herkömmlichen Vorrichtung.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN.

[0043] Im nachfolgenden wird die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

(1) Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100**

[0044] [Fig. 1](#) ist eine perspektivische Ansicht einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100**, und [Fig. 4](#) ist eine Schnittansicht der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung.

[0045] Die Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** ist

mit einer handelsüblichen Spannungsquelle über einen (nicht dargestellten) Kodex verbunden, um elektrische Leistung zu empfangen. Wenn ein Spannungsquellenschalter **119** eingeschaltet wird, geht die Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** in einen verwendbaren Zustand über, in welchem ein, bei einem oberen mittigen Bereich eines Körpers der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** vorgesehener Leistungs-Anzeigebereich **120** beleuchtet wird, um die Tatsache anzuzeigen, dass der Spannungsquellenschalter der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** eingeschaltet ist. Der Leistungs-Anzeigebereich **120** setzt sich aus einer LED-Leuchte **121** und einem an einer oberen Abdeckung **123** (des Körpers der Vorrichtung) vorgesehenen transparenten Fensterelement **122** zum Abdecken der Leuchte zusammen.

[0046] An einer Originale-Zufuhrplatte **110**, die bei einem vorderen Bereich der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** angeordnet ist, sind linke und rechte Führungs-Stellplatten (Seitenführungen) **112** vorgesehen, und sie sind in einer Richtung, senkrecht zu einer Blatt-Beförderungsrichtung gleitbar.

[0047] Eine Blatt-Zufuhrablage erstreckt sich von der Vorderseite der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** nach vorne und kann, wenn sie nicht verwendet wird, von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** abgenommen werden. Eine Hilfsablage **111a** zum Unterstützen der Erweiterung bzw. Ausweitung der Blatt-Zufuhrablage **111** kann hinsichtlich der Blatt-Zufuhrablage **111** ausgefahren bzw. verlängert und zurückgezogen werden.

[0048] Auf der Originale-Zufuhrplatte **110** sind Blätter (Originale) P, wie etwa Rechnungen, Schecks und dergleichen, gestapelt, und die Seitenkanten der Blätter werden mit den linken und rechten Führungs-Stellplatten **112** eingestellt und ausgerichtet. Wenn die Blätter P eine große Größe aufweisen, werden die Blätter auf sowohl der Originale-Zufuhrplatte **110** als auch auf der Blatt-Zufuhrablage **111** gestapelt. Wenn die Blätter noch größer sind, wird die Hilfs-Ablage **111a** ausgefahren, um die Blatt-Zufuhrablage **111** auszubauen bzw. auszuweiten.

[0049] Wenn eine (nicht dargestellte) Aufzeichnungs-Starttaste gedrückt wird, wird das oberste Blatt auf dem Blattstapel P mit einer Blatt-Zufuhrwalze **101** ausgegeben, und es wird lediglich das oberste Blatt von den anderen Blättern mit einer Zufuhrwalze **102** und einer Trennwalze **103** (Walzenpaar) separiert. Das separierte Blatt wird bei einer vorgegebenen Geschwindigkeit über einen Blatt-Beförderungsweg (innerhalb der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100**) befördert, wobei der Blatt-Beförderungsweg durch ein Paar von Registrierwalzen **104**, ein Paar von ersten Quetschwalzen **105**, ein Paar von zweiten Quetschwalzen **106**, einer Beförderungswalze **107**, einer Ausgabewalze **108** und einer Beförderungsfüh-

rung **117** errichtet wird. Ein von dem zweiten Quetschwalzenpaar **106** stromabwärts liegender Bereich des Blatt-Beförderungsweges bildet einen (U-förmigen) Kehrtwendungs-Beförderungsweg aus, der in Richtung eines Ausgabebereiches **113** gerichtet ist, welcher an einer oberen Oberfläche des Körpers der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** vorgesehen ist. Demgemäß wird das durch den Blatt-Beförderungsweg beförderte Blatt von der Ausgabewalze **108** auf den Ausgabebereich **113** ausgegeben.

[0050] Eine Offen/Geschlossen-Ausgabeablage **114** kann auf den Ausgabebereich **113** gefaltet werden, und wenn wie es dargestellt ist, die Ablage **114** (von dem Ausgabebereich **113**) geöffnet ist, ist der Ausgabebereich **113** vergrößert, um der größeren Blattgröße Rechnung zu tragen.

[0051] Zwischen dem ersten und dem zweiten Quetschwalzenpaar **105** und **106** sind in dem Blatt-Beförderungsweg erste (obere) und zweite (untere) Bildlesebereiche **115** und **116** bei Zwischenschaltung des Blatt-Beförderungsweges vorgesehen. Demgemäß wird ein Bild auf beiden Oberflächen der Blätter gelesen, während das über den Blatt-Beförderungsweg beförderte Blatt zwischen dem ersten und dem zweiten Bildlesebereich **115** und **116** hindurchläuft. In der dargestellten Ausführungsform sind der erste und zweite Bildlesebereich **115** und **116** mit fotoelektrischen Einheiten errichtet, in welchen die Bilder auf beiden Oberflächen der Blätter fotoelektrisch gelesen und in elektrische Signale umgewandelt werden, die wiederum auf eine (nicht dargestellte) Aufzeichnungseinrichtung, wie etwa auf eine optische Disk, eine magnetische Disk oder dergleichen aufgezeichnet werden.

[0052] Die verschiedenen Walzen innerhalb der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** werden über (nicht dargestellte) Leistungs-Übertragungssysteme mit einem Motor (Antriebsquelle) **118** angetrieben. Zwischen dem Paar der Zufuhr-/Trennwalzen **102**, **103** und dem Registrierwalzenpaar **104** ist in dem Blatt-Beförderungsweg ein Blatt-Erfassungssensor **109** angeordnet, und ein Blatt-Erfassungssignal von dem Sensor **109** wird in eine (nicht dargestellte) Steuerschaltung eingegeben. Die Steuerschaltung dient dazu, eine Antriebs-Startzeit des Registrierwalzenpaares **104** und eine Lese-Startzeit der Bildlesebereiche **115**, **116** auf der Basis des eingegebenen Signals (Blatt-Detektorsignal) zu steuern.

[0053] Auf diese Art und Weise werden die an der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** gestarteten Blätter P nacheinander separiert und einzeln zugeführt, und im Hinblick auf alle Blätter wird die Bild-Lese- und Aufzeichnungs-Verarbeitung nacheinander ausgeführt, und die aufgezeichneten Blätter werden nacheinander auf den Ausgabebereich **113** (und die Ausgabeablage **114**) ausgegeben.

(2) Prägungsvorrichtung 200

[0054] Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht einer Prägungs(Stempel)-Vorrichtung und Fig. 3 und Fig. 5 sind jeweils eine perspektivische Ansicht und eine Seitenansicht, die die Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 zeigen, an welcher die Prägungsvorrichtung 200 befestigt wurde.

(a) Befestigen der Vorrichtung

[0055] In der dargestellten Ausführungsform ist, wie es in der Fig. 3 gezeigt ist, die Prägungsvorrichtung 200 derart an der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 befestigt, dass die Prägungsvorrichtung oberhalb des Ausgabebereiches 113 (an der oberen Oberfläche) der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung angeordnet ist, und dass die Prägungsvorrichtung zwischen oberen Kanten der linken und rechten Seitenplatten 124 (der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung) streift, und zwar indem eine Vorderseite, die eine Ausgabeöffnung 252 (der Prägungsvorrichtung) aufweist, nach vorne schaut, und indem ein hinterer Bereich (der Prägungsvorrichtung) gegen eine Stufe (Schulter) zwischen den linken und rechten Seitenplatten 124 (der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100) und der oberen Abdeckung 123 (siehe Fig. 5) anstößt.

[0056] Im einzelnen ist in der dargestellten Ausführungsform jede der unteren Kantenbereiche der linken und rechten Seitenplatten 250 der Prägungsvorrichtung 200 (entlang ihrer Längsrichtung) mit einer Eingriffaussparung 250a versehen, die zwei orthogonale Flächen aufweist, welche zwei orthogonalen Flächen (obere und innere Fläche) der entsprechenden (linken oder rechten) Seitenplatte 124 der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 entsprechen. Indem die Eingriffaussparungen 250a mit den oberen Kanten der linken und rechten Seitenplatten 125 der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 in Eingriff gebracht werden, und indem die Prägungsvorrichtung 200 zwischen den oberen Kanten der linken und rechten Seitenplatten 124 der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 über den Ausgabebereich 113 gestreift wird, und indem der hintere Bereich der Prägungsvorrichtung gegen die Schulter zwischen den linken und rechten Seitenplatten 124 der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung und der oberen Abdeckung 123 gedrückt wird, ist die Prägungsvorrichtung in stabiler Weise an der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 befestigt.

[0057] Die Befestigungsoperation der Prägungsvorrichtung 200 hinsichtlich der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100, wie sie zuvor beschrieben wird, erfordert keine speziellen mechanischen und elektrischen Verbindungen, und demgemäß kann der Benutzer die Prägungsvorrichtung hinsichtlich der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung in einer richtigen Position leicht und auf einfache Weise ohne jedwede Erfah-

rung befestigen und lösen. Um den Halterungs- bzw. Montagezustand der Prägungsvorrichtung 200 hinsichtlich der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 stabiler zu gestalten, können darüber hinaus geeignete Arretierungsglieder vorgesehen sein, um die Prägungsvorrichtung 200 an der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 zu arretieren.

[0058] In einem Zustand, in welchem die Prägungsvorrichtung 200 wie zuvor erwähnt an der Stelle befestigt ist, wie es in Fig. 5 gezeigt ist, ist eine Blatt-Empfangsöffnung 251, die in einem unteren Teil des hinteren Bereiches der Prägungsvorrichtung 200 gebildet ist, hinter der Ausgabewalze 208 der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 positioniert.

[0059] In der dargestellten Ausführungsform ist die Blatt-Empfangsöffnung 251 der Prägungsvorrichtung 200 eine V-förmige Öffnung, die mit zwei Beförderungs-Führungsplatten 201, 202 gebildet wird. Das aufgezeichnete Blatt, das von der Ausgabewalze 108 der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 ausgegeben wird, tritt über die Blatt-Empfangsöffnung 251 in die Prägungsvorrichtung 200 ein.

[0060] Des weiteren ist in einer unteren Fläche einer hinteren Abdeckung 221 der Prägungsvorrichtung 200 bei einem mittigen Teil hiervon ein Öffnungsloch 221a (Fig. 5 und Fig. 6) gebildet, und ein Lichtfahrsensor 222, wie etwa ein Foto-Transistor, ist in der Umgebung des Öffnungsloches 221a vorgesehen.

[0061] In dem Zustand, wenn die Prägungsvorrichtung 200 an der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 an der Stelle befestigt ist, ist das Öffnungsloch 221a in der unteren Fläche der hinteren Abdeckung 221 der Prägungsvorrichtung 200 bei dem Mittelteil hiervon gegenüber dem Leistungs-Anzeigebereich 120 gebildet, der bei dem oberen Mittenbereich des Körpers der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 vorgesehen ist. Wenn demgemäß der Spannungsquellenschalter 119 der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 eingeschaltet ist, um den Leistungs-Anzeigebereich 120 zu beleuchten, tritt das Licht durch das Öffnungsloch 221a in die Prägungsvorrichtung 200 ein, und wird von dem Licht-Empfangssensor 222 der Prägungsvorrichtung empfangen, der in der Umgebung des Öffnungsloches 221a vorgesehen ist.

(b) Spannungsquellensystem

[0062] Die Prägungsvorrichtung 200 ist über einen (nicht dargestellten) Kodex mit einer handelsüblichen Spannungsquelle verbunden, um eine elektrische Leistung zu empfangen, und zwar unabhängig von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100. Die Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 100 kann optional eine Leistungszufuhr- bzw. Spannungszufuhr-Anschlussdose aufweisen, so dass elektrische Leistung zu der Prägungsvorrichtung 200 zugeführt werden kann, indem

ein Stecker der Prägungsvorrichtung **200** in der Leistungszufuhr-Anschlussdose verbunden wird.

[0063] Solange die Prägungsvorrichtung **200** mit der handelsüblichen Spannungsquelle verbunden ist, wird die elektrische Leistung einem vorgegebenen Schaltungsbereich der Prägungsvorrichtung **200** zugeführt, der den Licht-Empfangssensor **222** enthält.

[0064] Jedoch ist der Leistungsverbrauch äußerst gering.

(i) Wenn der Spannungsquellenschalter **119** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **200** ausgeschaltet ist, empfängt der Licht-Empfangssensor der Prägungsvorrichtung **200** kein Licht von dem Leistungs-Anzeigebereich **120**, da der Leistungs-Anzeigebereich **120** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** nicht beleuchtet wird. Als ein Ergebnis hiervon wird mit dem Licht-Empfangssensor **222** kein vorgegebener Lichtbetrag erfasst. Auf diese Art und Weise wird die Spannungsquelle (Spannungsquellenschaltung) der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** in dem ausgeschalteten Zustand gehalten, und die Spannungsquelle (Spannungsquellenschaltung) der Prägungsvorrichtung **200** wird ebenso in dem ausgeschalteten Zustand (Antriebs-Haltemodus) gehalten.

(ii) Wenn der Spannungsquellenschalter **119** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **200** eingeschaltet ist, wird der Leistungs-Anzeigebereich **120** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** beleuchtet, und das Licht tritt durch das Öffnungsloch **221a** in die Prägungsvorrichtung **200** ein und wird von dem Licht-Empfangssensor **222** der Prägungsvorrichtung empfangen, welcher in der Umgebung des Öffnungsloches **221a** angeordnet ist. Als ein Ergebnis hiervon wird die Spannungsquelle der Prägungsvorrichtung **200** automatisch von dem Aus-Zustand (Antriebs-Haltemodus) zu dem Ein-Zustand (Antriebs-Wartemodus) geändert, und eine Leistungs-Anzeigeleuchte (LED) **231** eines Operationsbereiches **230** der Prägungsvorrichtung **200** wird beleuchtet.

[0065] In den Vorrichtungen **100**, **200** gemäß der dargestellten Ausführungsform dient die Leistungs-Anzeigeleuchte **231**, die an dem Operationsbereich **230** der Prägungsvorrichtung **200** vorgesehen ist, ebenso dazu, die Ein-/Aus-Zustände der Spannungsquelle der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** weiterzumelden bzw. weiterzugeben, da der Leistungs-Anzeigebereich **120** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** verdeckt wird, wenn die Prägungsvorrichtung **200** an der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung befestigt ist.

[0066] Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass die Spannungsquellen von sowohl der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** als auch der Prägungsvorrichtung **200** sich beide in den Aus-Zuständen befinden,

solange die Leistungs-Anzeigeleuchte **130** der Prägungsvorrichtung **200** nicht beleuchtet wird, und dass die Spannungsquellen von sowohl der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** als auch der Prägungsvorrichtung **200** sich beide in dem Ein-Zustand befinden, wenn die Leistungs-Anzeigeleuchte **231** beleuchtet wird. Der Ein-Zustand der Spannungsquelle der Prägungsvorrichtung **200** wird solange beibehalten, wie der Spannungsquellenschalter **119** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** eingeschaltet ist, um den Leistungs-Anzeigebereich **120** zu beleuchten.

(iii) Wenn der Spannungsquellenschalter **119** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** erneut ausgeschaltet wird, wird die Spannungsquelle der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** ausgeschaltet, um den Leistungs-Anzeigebereich **120** auszulöschen, mit dem Ergebnis, dass der Licht-Empfangssensor **222** der Prägungsvorrichtung kein Licht von dem Leistungs-Anzeigebereich **120** empfängt. Der vorgegebene Lichtbetrag wird demzufolge nicht von dem Licht-Empfangssensor **222** empfangen, mit dem Ergebnis, dass die Spannungsquelle der Prägungsvorrichtung **200** erneut ausgeschaltet wird. Von daher wird die Leistungs-Anzeigeleuchte **231** der Prägungsvorrichtung **200** ausgelöscht.

[0067] Auf diese, wie zuvor erwähnte Art und Weise wird die Spannungsquelle (Spannungsquellenschaltung) der Prägungsvorrichtung **200** automatisch in den Ein-Zustand (Antriebs-Wartemodus) oder in den Aus-Zustand (Antriebs-Haltemodus) in Übereinstimmung mit dem Ein-Zustand oder dem Aus-Zustand der Spannungsquelle der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** geschaltet. Da von daher die Spannungsquelle der Prägungsvorrichtung **200** nicht manuell ein-/ausgeschaltet wird, ist die Bedienbarkeit verbessert, es kann verhindert werden, dass das von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** zu der Prägungsvorrichtung **200** beförderte Blatt infolge der Tatsache, dass die Prägungsvorrichtung **200** nicht betrieben wird, weil das Einschalten der Spannungsquelle der Prägungsvorrichtung **200** vergessen wird, gestaut wird. Ferner kann nach dem Betrieb, solange die Spannungsquelle der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** ausgeschaltet ist, ein nutzloser Verbrauch von elektrischer Leistung verhindert werden, der durch ein Vergessen des Ausschaltens der Spannungsquelle der Prägungsvorrichtung **200** bewirkt wird.

(c) Prägungsoperation

[0068] In dem Zustand, wenn die Prägungsvorrichtung **200** an der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** an Ort und Stelle befestigt ist, und wenn der Spannungsquellenschalter **119** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100**, wie zuvor erwähnt, eingeschaltet ist (und wenn demgemäß, wie zuvor erwähnt, die Spannungsquelle der Prägungsvorrichtung **200** automatisch eingeschaltet ist), werden die Blätter (Origi-

nale) P, wie etwa Rechnungen, Schecks oder dergleichen, auf dem Blatt-Zufuhrbereich **110**, **111** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** gestapelt. Wenn dann die Aufzeichnungs-Starttaste gedrückt wird, werden die gestapelten Blätter nacheinander einzeln separiert, um der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** zugeführt zu werden. In der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** erfolgt die Bild-Lese- und Aufzeichnungsverarbeitung für jedes Blatt, und das aufgezeichnete Blatt tritt von der Ausgabewalze **108** in die Blatt-Empfangsöffnung **251** der Prägungsvorrichtung **200** ein.

[0069] Wenn das aufgezeichnete Blatt in die Blatt-Empfangsöffnung **251** der Prägungsvorrichtung **200** eintritt, wird ein Kopfende des aufgezeichneten Blattes mit einem Blatt-Erfassungssensor **203** erfasst, der in der Umgebung der V-förmigen Öffnung (welche die Blatt-Empfangsöffnung **251** begründet) vorgesehen ist, die über die obere und unter Führungsplatte **201**, **202** festgelegt wird, und es wird ein Kopfende-Erfassungssignal in die Steuereinrichtung (CPU) **232** (**Fig. 9**) der Prägungsvorrichtung **200** eingegeben.

[0070] Die Steuereinrichtung bzw. das Steuermittel **232** steuert auf der Basis des Kopfende-Erfassungssignals einen ersten Schrittmotor **207**, um die Beförderungswalze **205** und die Schreibwalze **206** in der normalen Richtung (in der Blatt-Beförderungsrichtung) zu drehen. Die Antriebsgeschwindigkeiten der Beförderungswalze und der Schreibwalze **206** sind in diesem Fall synchron zu einer Antriebsgeschwindigkeit des mit der Ausgabewalze **108** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** ausgegebenen, aufgezeichneten Blattes. Das von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** in die Prägungsvorrichtung **200** eingetretene, aufgezeichnete Blatt wird mit der Beförderungswalze **205** (welche nun gedreht wird) weitergegeben, um durch die Prägungsvorrichtung **200** befördert zu werden, um die Schreibwalze **206** zu erreichen, die nun gedreht wird.

[0071] Andererseits steuert die Steuereinrichtung **232** einen zweiten Schrittmotor **209** bei einer vorgegebenen Steuerungszeit auf der Basis des Kopfende-Erfassungssignals, um eine Stempeltrommel **208** (welche über der Schreibwalze **206** in einer entgegengesetzten Beziehung hierzu angeordnet ist) in die normale Richtung (Blatt-Beförderungsrichtung) zu drehen. Eine Dreh-Antriebsgeschwindigkeit der Stempeltrommel **208** ist synchron zu einer Beförderungsgeschwindigkeit des Blattes, welche mit der Beförderungswalze **205** und der Schreibwalze **206** befördert wird.

[0072] Stempelglieder **210** sind an einer äußeren peripheren Oberfläche der Stempeltrommel **208** vorgesehen. Wenn die Stempeltrommel **208** gedreht wird, tritt die Oberfläche des Stempelgliedes **210** in

Kontakt mit einer Tintenwalze **211** (welche mit Tinte getränkt ist), die oberhalb der Stempeltrommel **208** angeordnet ist, wodurch die Oberfläche des Stempelgliedes **210** mit Tinte getränkt wird. Während das aufgezeichnete Blatt zwischen der Oberfläche des Stempelgliedes **210** der sich drehenden Stempeltrommel **208** und der sich drehenden Schreibwalze **206** hindurchläuft, wird auf das Blatt ein Siegel (eine Prägung) aufgeprägt, das "aufgezeichnet" anzeigt. Danach wird das Blatt aus der Prägungsvorrichtung **200** durch eine Ausgabeöffnung der Prägungsvorrichtung **200** ausgegeben und auf dem Ausgabebereich **213** (und auf der Ausgabeablage **114**) der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** gestapelt.

[0073] **Fig. 7** ist eine schematische perspektivische Ansicht, die den internen Mechanismus der Prägungsvorrichtung **200** zeigt, und die **Fig. 8A** und **Fig. 8B** sind erläuternde Ansichten zum Erklären einer Operation der Stempeltrommel **208**.

[0074] Ein Antriebsgetriebe **212** ist mit dem ersten Schrittmotor **207** verbunden, und es wird eine Dreh-Antriebskraft des Getriebes **212** auf Getriebe **214**, **215** über ein Laufrad **213** übertragen, so dass die Beförderungswalze **205** und die Schreibwalze **206** mit einer Geschwindigkeit gedreht werden, die synchron zu einer Antriebsgeschwindigkeit des mit der Ausgabewalze **108** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** ausgegebenen Blattes P ist.

[0075] Andererseits sind ein Getriebe **217** und ein Encoder **218** an einer Welle **216** der Stempeltrommel **208** befestigt. Ein Antriebsgetriebe **220** ist mit dem zweiten Schrittmotor **209** verbunden, und es wird eine Dreh-Antriebskraft des Antriebsgetriebes **220** auf die Welle **216** der Stempeltrommel über das Getriebe **217** übertragen, so dass die Stempeltrommel **208** mit einer Geschwindigkeit gedreht wird, die synchron zu der Beförderungsgeschwindigkeit des mit der Beförderungswalze **205** und der Schreibwalze **206** beförderten Blattes P ist.

[0076] Die Stempeltrommel **208** ist bei ihrer Umfangsoberfläche mit zwei Stempelgliedern **210**, die diametral entgegengesetzt zueinander sind, und mit zwei Ausnehmungsbereichen **208a**, **208b**, die zwischen den Stempelgliedern vorgesehen sind, versehen. Ein Zustand, bei dem der Ausnehmungsbereich **208a** oder **208b** in einer entgegengesetzten Beziehung zu der Schreibwalze **206** (**Fig. 8a**) angehalten wird, ist ein Wartezustand (Heim-Position) der Stempeltrommel **208**. In diesem Zustand wird zwischen der Stempeltrommel und der Schreibwalze ein Spalt erzeugt, so dass das Blatt P durch den Spalt hindurchläuft, um nicht gestempelt bzw. geprägt zu werden.

[0077] Wenn die Stempeltrommel **208** um eine halbe Umdrehung gedreht wird, wird das aufgezeichnete

te Blatt zwischen der Oberfläche des Stempelgliedes **210** der Stempeltrommel **208** und der sich drehenden Schreibwalze **206** eingeklemmt, so dass ein einzelnes Siegel auf das einzelne Blatt P gestempelt bzw. aufgeprägt wird ([Fig. 8b](#)).

[0078] Der Wartezustand (Heim-Position) der Stempeltrommel **208** wird mit dem Encoder **218**, der in Übereinstimmung mit der Warteposition eingestellt ist, und mit einem Foto-Unterbrecher **219** erfasst. Eine Stempel- bzw. Prägeposition (in der Blatt-Beförderungsrichtung), bei welcher das Siegel auf das Blatt gestempelt wird, kann geändert werden, indem eine Zeit eingestellt wird, die von dem Zeitpunkt, wenn das Kopfende des Blattes P mit dem Blatt-Erfassungssensor **203** erfasst wird, zu dem Zeitpunkt läuft, wenn die Drehung der Stempeltrommel **208** gestartet wird.

[0079] [Fig. 9](#) ist ein Blockdiagramm eines Steuersystems der Prägungsvorrichtung **200**. Die Steuereinrichtung (CPU) **232** der Prägungsvorrichtung **200** erfasst den Ein-Zustand der Spannungsquelle der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100**, indem das Lichtbetrag-Erfassungssignal von dem Licht-Erfassungssensor **222** empfangen wird, schaltet die Spannungsquelle der Prägungsvorrichtung **200** von dem Aus-Zustand (Antriebs-Haltemodus) in den Ein-Zustand (Antriebs-Wartemodus), und beleuchtet das abgesonderte Anzeigemittel (Leistungs-Anzeigeleuchte (LED)) **231**. Ferner steuert die Steuereinrichtung **232** den Antrieb bzw. die Ansteuerung des Beförderungs-Antriebsmittels (erster Schrittmotor) **207** und des Stempel-Antriebsmittels (zweiter Schrittmotor) **209**, indem das Blatt-Kopfende-Erfassungssignal von dem Blatt-Erfassungsmittel (Blatt-Erfassungssensor) **203** empfangen wird, und steuert das Blatt-Beförderungsmittel (Beförderungswalze und Schreibwalze) **205**, **206** und das Stempelmittel (Stempeltrommel) **208**.

[0080] Während in der dargestellten Ausführungsform ein Beispiel beschrieben wird, bei welchem die Stempeltrommel **208** und der Schrittmotor **109** als Stempelmittel und Stempel-Antriebsmittel verwendet werden, ist die vorliegende Erfindung nicht auf solch ein Beispiel beschränkt, stattdessen kann ein Druckmechanismus verwendet werden, der einen Tintenstrahlkopf aufweist. Die Bild-Aufzeichnungsvorrichtung kann eine Mikrofilmanlage zum Fotografieren des Bildes des Originals auf einen Film oder eine Faxeinrichtung zum Lesen und Übertragen des Bildes des Originals sein.

[0081] Wie zuvor erwähnt wird gemäß der vorliegenden Erfindung eine Druckvorrichtung als ein Zusatzgerät bereitgestellt, das an das Hauptgerät, wie etwa an eine Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, entnehmbar befestigt werden kann, und bei welchem spezielle mechanische und elektrische Verbindungen

(zwischen der Prägungsvorrichtung und dem Hauptgerät, wie etwa der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung) nicht erforderlich sind. Demgemäß kann jeder Benutzer die Druckvorrichtung an das Hauptgerät in einer richtigen Lage ohne jedwede Erfahrung entnehmbar befestigen. Ferner kann eine Druckvorrichtung bereitgestellt werden, bei welcher die Bedienbarkeit verbessert ist, und bei welcher das Auftreten eines Papierstaus des beförderten Blattes verhindert werden kann.

[0082] Die [Fig. 10](#), [Fig. 11](#) und [Fig. 12](#) zeigen eine andere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, und Komponenten, die die gleichen sind, wie jene in der zuvor erwähnten Ausführungsform, sind mit den gleichen Bezugsziffern bezeichnet.

[0083] Obwohl im übrigen bei einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** ein Lese-Auflösungsvermögen eines Bildes auf dem Blatt bei Bedarf geändert werden kann, und zwar hinsichtlich einer Sub-Abtastrichtung (Blatt-Beförderungsrichtung) des Lese-Bildes, da ein elektrischer Verarbeitungswert bzw. Betrag bei einem Bild-Lese- und Verarbeitungsbereich beschränkt ist, ist es erforderlich, dass eine Beförderungsgeschwindigkeit des Blattes P geändert wird. Die Beförderungsgeschwindigkeit des Blattes P kann geändert werden, indem eine Drehgeschwindigkeit eines Motors **118** mittels einer (nicht dargestellten) Steuereinrichtung geändert wird.

[0084] In der [Fig. 10](#) ist ein erster Blatt-Erfassungssensor **203** in der Umgebung einer V-förmigen Öffnung (welche eine Blatt-Empfangsöffnung **251** einer Prägungsvorrichtung **200** begründet) angeordnet, wobei die V-förmige Öffnung über obere und untere Führungsplatten **201**, **202** festgelegt ist, und es ist ein zweiter Blatt-Erfassungssensor **204** bei einer in der Blatt-Beförderungsrichtung stromabwärts liegenden Seite des ersten Blatt-Erfassungssensors angeordnet und von dem ersten Sensor um eine Entfernung L beabstandet. Ein Kopfende des aufgezeichneten Blattes P, das von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** in die Blatt-Empfangsöffnung **251** der Prägungsvorrichtung **200** eintritt, wird nacheinander von dem ersten und zweiten Blatt-Erfassungssensor **203**, **204** erfasst, und Blatt-Kopfende-Fehlersignale von den Sensoren werden in eine Steuereinrichtung (CPU) **232** ([Fig. 12](#)) der Prägungsvorrichtung **200** eingegeben.

[0085] Die Steuereinrichtung **232** misst eine Zeitperiode zwischen dem Zeitpunkt, von welchem sie das Blatt-Kopfende-Erfassungssignal von dem ersten Blatt-Erfassungssensor **203** empfängt, zu dem Zeitpunkt, wenn sie das Blatt-Kopfende-Erfassungssignal von dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **204** empfängt, berechnet und erfasst die Beförderungsgeschwindigkeit des aufgezeichneten Blattes P, das von Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** zu der Prä-

gungsvorrichtung **200** befördert wird, und zwar auf der Basis der gemessenen Zeitperiode und der Entfernung L zwischen dem ersten und dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **203** und **204**, und steuert die Ansteuerung bzw. den Antrieb des ersten Schrittmotors **207**, so dass eine Beförderungswalze **205** und eine Schreibwalze **206** mit der berechneten (oder erfassten) Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit in einer normalen Richtung (Blatt-Beförderungsrichtung) gedreht werden.

[0086] Als ein Ergebnis hiervon wird das aufgezeichnete Blatt, welches von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** in die Prägungsvorrichtung **200** eintritt, mit der Beförderungswalze **205** weitergegeben, die mit der Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit gedreht wird, um dann innerhalb der Prägungsvorrichtung **200** befördert zu werden, und das Blatt passiert dann die Schreibwalze **206**, die mit der Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit gedreht wird.

[0087] In der zuvor erwähnten Anordnung kann eine Antwortzeit verringert werden, die erforderlich ist, um die Geschwindigkeit der Beförderungswalze **205** zu ändern, indem die Entfernung L zwischen dem ersten Blatt-Erfassungssensor **203** und dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **204** verringert wird, wodurch das Blatt mit einer stabilen bzw. mit einer konstanten Geschwindigkeit befördert wird. Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass der erste Schrittmotor **107** angesteuert bzw. angetrieben wird, um die Beförderungswalze **205** und die Schreibwalze **206** mit der vorgegebenen Geschwindigkeit zu drehen, um die Vorrichtung kompakt auszuführen, und zwar bei dem Zeitpunkt, wenn das Kopfende des aufgezeichneten Blattes von dem ersten Blatt-Erfassungssensor **203** erfasst wird, welches von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** in die Prägungsvorrichtung **200** eintritt. Danach wird das Kopfende des Blattes mit dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **204** erfasst, und zu diesem Zeitpunkt, wenn die Beförderungsgeschwindigkeit des aufgezeichneten Blattes P, das von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** zu der Prägungsvorrichtung **200** befördert wird, berechnet und erfasst wird, steuert die Steuereinrichtung **232**, um die Antriebsgeschwindigkeit der Beförderungswalze **205** und der Schreibwalze **206** auf eine Geschwindigkeit zu ändern, die der erfassten, berechneten Geschwindigkeit entspricht. Im übrigen ist es erwünscht, dass die zuvor erwähnte vorgegebene Geschwindigkeit die Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit ist. Der Grund hierfür liegt darin, dass, wenn eine Vielzahl von Blättern kontinuierlich mit der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** bei der gleichen Geschwindigkeit befördert werden, es nicht erforderlich ist, die Antriebsgeschwindigkeit der Beförderungswalze **205** und der Schreibwalze **206** zu ändern.

[0088] Andererseits steuert die Steuereinrichtung **232** bei einer vorgegebenen Steuerzeit auf der Basis

des Kopfende-Erfassungssignals von dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **204** einen zweiten Schrittmotor **209**, um eine Stempeltrommel **208** (welche oberhalb der Schreibwalze **206** in einer entgegengesetzten Beziehung hierzu angeordnet ist) in die normale Richtung (Blatt-Beförderungsrichtung) zu drehen. Eine Antriebsgeschwindigkeit der Stempeltrommel **208** ist synchron mit einer Beförderungsgeschwindigkeit des mit der Beförderungswalze **205** und der Schreibwalze **206** beförderten Blattes P.

[0089] Stempelglieder **210** sind an einer äußeren Umfangsoberfläche der Stempeltrommel **208** vorgesehen. Wenn die Stempeltrommel **208** gedreht wird, tritt die Oberfläche des Stempelgliedes **210** in Kontakt mit einer Tintenwalze **211** (welche mit Tinte getränkt ist), die oberhalb der Stempeltrommel **208** angeordnet ist, wodurch die Oberfläche des Stempelgliedes **210** mit der Tinte beschichtet wird. Während das aufgezeichnete Blatt zwischen der Oberfläche des Stempelgliedes **210** der sich drehenden Stempeltrommel **208** und der sich drehenden Schreibwalze **206** bewegt, wird ein Siegel (eine Prägung), die "aufgezeichnet" anzeigt, auf das Blatt gestempelt bzw. aufgeprägt.

[0090] Danach wird das Blatt von der Prägungsvorrichtung **200** durch eine Ausgabeöffnung **252** der Prägungsvorrichtung **200** ausgegeben und auf einen Ausgabebereich **113** (und auf eine Ausgabeablage **114**) der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** abgelegt.

[0091] [Fig. 11](#) ist eine schematische perspektivische Ansicht, die den Innenmechanismus der Prägungsvorrichtung **200** zeigt.

[0092] Ein Antriebgetriebe **212** ist mit dem ersten Schrittmotor **207** verbunden, und eine Dreh-Antriebskraft des Getriebes **212** wird auf die Getriebe **214**, **215** über ein Laufrad **213** übertragen, so dass die Antriebswalze **205** und die Schreibwalze **206** mit einer Geschwindigkeit gedreht werden, die synchron zu einer Ausgabegeschwindigkeit des mit einer Ausgabevalze **108** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** ausgegebenen Blattes P ist.

[0093] Andererseits sind ein Getriebe **217** und ein Encoder **218** an einer Welle **216** der Stempeltrommel **208** befestigt. Ein Antriebgetriebe **220** ist mit dem zweiten Schrittmotor **209** verbunden, und eine Dreh-Antriebskraft des Antriebgetriebes **220** wird auf die Welle **216** der Stempeltrommel über das Getriebe **217** übertragen, so dass die Stempeltrommel **208** mit einer Geschwindigkeit gedreht wird, die synchron zu der Beförderungsgeschwindigkeit des mit der Beförderungswalze **205** und der Schreibwalze **206** beförderten Blattes P ist.

[0094] Die Stempeltrommel **208** ist bei ihrer Um-

fangsoberfläche mit zwei Stempelgliedern **210** versehen, die diametrisch entgegengesetzt zueinander sind, und mit zwei Ausnehmungsbereichen **208a**, **208b**, die zwischen den Stempelgliedern angeordnet sind. Ein Zustand, bei welchem der Ausnehmungsbereich **208a** oder **208b** in einer entgegengesetzten Beziehung zu der Schreibwalze **206** angehalten wird (siehe [Fig. 8a](#)), ist ein Wartezustand (Heim-Position) der Stempeltrommel **208**. In diesem Zustand läuft das Blatt P durch eine Lücke zwischen der Stempeltrommel und der Schreibwalze, um nicht gestempelt bzw. geprägt zu werden. Der Wartezustand (Heim-Position) der Stempeltrommel **208** wird mit dem Encoder **218**, der in Übereinstimmung mit der Warteposition eingestellt ist, und mit einem Foto-Unterbrecher **219** erfasst. Wenn die Stempeltrommel **208** um eine halbe Umdrehung gedreht wird, wird das aufgezeichnete Blatt zwischen der Oberfläche des Stempelgliedes **210** der Stempeltrommel **208** und der sich drehenden Schreibwalze **206** eingeklemmt, so dass ein einzelnes Siegel auf das einzelne Blatt P gestempelt bzw. aufgeprägt wird (siehe [Fig. 8B](#)).

[0095] Ein Stempelposition (in der Blatt-Beförderungsrichtung), bei welcher das Siegel auf das Blatt P gestempelt wird, kann geändert werden, indem eine Zeit eingestellt wird, die von dem Zeitpunkt, von welchem das Kopfende des Blattes P mit dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **204** erfasst wird, zu dem Zeitpunkt läuft, wenn die Drehung der Stempeltrommel **208** gestartet wird.

[0096] Wenn in diesem Fall die Geschwindigkeit des aufgezeichneten Blattes P, welches von der Ausgabewalze **108** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** zu der Prägungsvorrichtung **200** befördert wird, von der Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit der Blatt-Beförderungseinrichtung bzw. des Blatt-Beförderungsmittels **205**, **206** der Prägungsvorrichtung **200** differenziert wird, wird die Prägeposition abgeleitet oder geändert. In dieser Hinsicht ist es, um die Prägeposition konstant zu halten, erforderlich, dass der Antriebs-Startzeitpunkt der Stempeltrommel **208** in Übereinstimmung mit der zuvor erwähnten berechneten Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit gesteuert bzw. kontrolliert wird. Da jedoch in der dargestellten Ausführungsform solch ein Zeitpunkt mit der Anzahl der Schritte bzw. Pulse des Schrittmotors **207** gesteuert wird, wird die Prägeposition unabhängig von der Geschwindigkeit konstant gehalten.

[0097] Selbst wenn des weiteren das Blatt beim Übergang bzw. bei der Schnittstelle zwischen der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** und der Prägungsvorrichtung **200** gestaut wird, und zwar in Abhängigkeit von einem Zustand der Blatt-Kopfende-Erfassungssignale von dem ersten und zweiten Blatt-Erfassungssensor **203**, **204** in der Prägungsvorrichtung **200**, kann solch ein Papierstau mit der Steuereinrichtung **232** erfasst werden.

[0098] Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass in Betracht gezogen wird, dass das Blatt aus irgendeinem Grund eingefangen bzw. eingeschlossen ist, wenn Ausgangssignale fortlaufend von dem ersten Blatt-Erfassungssensor **203** oder dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **204** ausgegeben werden, wobei jedes Ausgabesignal eine Zeitperiode aufweist, die größer als eine Zeitperiode ist, die zum Befördern eines Blattes mit maximaler Länge bei der minimalen Beförderungsgeschwindigkeit der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** ist, da eine maximale Größe (Länge) eines verfügbaren Blattes und eine minimale Beförderungsgeschwindigkeit zuvor festgelegt sind. Alternativ hierzu wird in Betracht gezogen, dass die Beförderung des Blattes zwischen den Sensoren **203** und **204** angehalten ist, wenn das Ausgabesignal nicht von dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **204** innerhalb einer Zeitperiode ausgegeben wird, die erforderlich für die Beförderung des Blattes um eine Entfernung L bei einer minimalen Beförderungsgeschwindigkeit der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** ist, nachdem das Ausgabesignal von dem ersten Blatt-Erfassungssensor **203** ausgegeben wurde.

[0099] In solchen Fällen stellt die Steuereinrichtung **232** fest, dass das beförderte Blatt gestaut ist, und hält den Antrieb der Beförderungswalze **205**, der Schreibwalze **206** und der Stempeltrommel **208** in der Prägungsvorrichtung **200** an. Ferner wird eine LED **234**, eines Operationsbereiches **230** der Prägungsvorrichtung **200** aufgeleuchtet, um den Papierstau anzuzeigen.

[0100] Im übrigen kann das bei der Schnittstelle zwischen der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** und der Prägungsvorrichtung **200** gestaute Blatt auf einfache Weise entfernt werden, indem die Prägungsvorrichtung **200** von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** entfernt wird. Nach der Papierstaubehandlung wird das Steuersystem in einen Anfangszustand zurückgesetzt, indem ein (nicht dargestellter) Reset-Schalter gedrückt wird.

[0101] [Fig. 12](#) ist ein Blockdiagramm eines Steuersystems der Prägungsvorrichtung **200**. Die Steuereinrichtung (CPU) **232** der Prägungsvorrichtung **200** erfasst den EIN-Zustand der Spannungsquelle der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100**, indem das Lichtbetrag-Erfassungssignal von dem Licht-Erfassungssensor **222** empfangen wird, schaltet die Spannungsquelle der Prägungsvorrichtung **200** von dem AUS-Zustand (Antriebs-Stopmodus) in den EIN-Zustand (Antriebs-Wartemodus), und beleuchtet die Display-Einrichtung (Leistungs-Displayleuchte (LED)) **231**.

[0102] Da des weiteren das Blatt-Kopfende-Erfassungssignal von der ersten Blatt-Erfassungseinrichtung bzw. dem ersten Blatt-Erfassungsmittel **203** und

dann das Blatt-Kopfende-Erfassungssignal von der zweiten Blatt-Erfassungseinrichtung **204** in die Steuereinrichtung **232** eingegeben werden, vergleicht und prüft die Steuereinrichtung **232** eine Zeitdifferenz zwischen den Signalen, wodurch die Beförderungsgeschwindigkeit des aufgezeichneten Blattes berechnet wird, welches von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** zu der Prägungsvorrichtung **200** befördert wird. Die Steuereinrichtung steuert auch den Antrieb des Beförderungs-Antriebsmittels (erster Schrittmotor) **207** und des Stempel-Antriebsmittels (zweiter Schrittmotor) **209** auf der Basis der berechneten Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit und legt die Antriebsgeschwindigkeit des Blatt-Beförderungsmittels (Beförderungswalze und Schreibwalze) **205**, **206** fest, und steuert bzw. kontrolliert die Antriebsgeschwindigkeit des Blatt-Beförderungsmittels und der Antriebszeit des Prägungsmittels (der Stempeltrommel) **208** und des Stempel-Antriebsmittels **209**.

[0103] Wenn anormale Erfassungssignale von der ersten Blatt-Erfassungseinrichtung **203** und der zweiten Blatt-Erfassungseinrichtung **204** in die Steuereinrichtung **232** eingegeben werden, stellt des weiteren die Steuereinrichtung fest, dass der Papierstau auftritt und beleuchtet die Anzeigeeinrichtung (Papierstau-Anzeigeleuchte (LED)) **234**.

[0104] Wie zuvor erwähnt ist verwendungsgemäß eine Prägungsvorrichtung als ein Zusatzgerät vorgesehen, welches an dem Hauptgerät, wie etwa an einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, entfernbar befestigt werden kann, und bei welchem spezielle mechanische und elektrische Verbindungen (zwischen der Prägungsvorrichtung und dem Hauptgerät, wie etwa der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung) nicht erforderlich sind. Demgemäss kann jeder Benutzer die Prägungsvorrichtung an das Hauptgerät in einer richtigen Position ohne jedwede Erfahrung entfernbar befestigen, wobei die Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit und der Antriebs-Startzeitpunkt des Stempelmittels in Übereinstimmung mit der Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit des Hauptgerätes, wie etwa einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, geändert werden können.

[0105] Ferner kann eine Prägungsvorrichtung, die kompakt ausgeführt sein kann, und in welcher ein Papierstau leicht und auf einfache Weise erfasst werden kann, wenn das von dem Hauptgerät, wie etwa von einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, beförderte Blatt gestaut wird, um den Papierstau anzuzeigen. Darüber hinaus kann eine Prägungsvorrichtung bereitgestellt werden, bei welcher die Bedienbarkeit verbessert ist, und bei welcher das Auftreten eines Papierstaus des beförderten Blattes verhindert werden kann, der verursacht wird, weil das Einschalten der Spannungsquelle vergessen wurde.

[0106] Als nächstes wird eine weitere Ausführungs-

form der vorliegenden Erfindung beschrieben.

[0107] In **Fig. 13** dient eine Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** dazu, Bildinformation auf einem Blatt (einem Original) zu lesen und diese Information auf einer Schreib-Disk oder auf einem Mikrofilm aufzuzeichnen. Eine Prägungsvorrichtung **320** ist ein Zusatzgerät, welches bei Bedarf von dem Nutzer abnehmbar an die Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** befestigt werden kann, und welches verwendet wird, indem die Prägungsvorrichtung an einer Ausgabeablage **313** einer oberen Oberfläche der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** in Position befestigt wird.

[0108] In einem Zustand, wenn die Prägungsvorrichtung **320** an der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** in Position befestigt ist, ist eine Blatt-Zufuhröffnung **321** der Prägungsvorrichtung **320** mit einer Blatt-Ausgabeöffnung **312** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** verbunden, um beide Vorrichtungen **310**, **320** miteinander zu verbinden.

(1) Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310**

[0109] Die Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** ist mit einer handelsüblichen Spannungsquelle verbunden, und wenn ein an einer (nicht dargestellten) Steuertafel vorgesehener Spannungsquellenschalter der Vorrichtung eingeschaltet wird, wird eine elektrische Leistung der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung zugeführt.

[0110] Blattförmige Originale, die aufgezeichnet und gespeichert werden müssen (welche von nun an "Blätter" bezeichnet werden) P, wie etwa Rechnungen, Schecks und Aktienscheine, sind auf einer Blatt-Zufuhrablage **301** gestapelt. Wenn eine (nicht dargestellte) Aufzeichnungs-Starttaste gedrückt wird, wird eine Blatt-Zufuhrwalze **302** angetrieben, um eine Last auf ein oberstes Blatt P in dem Blattstapel angewandt, um das Blatt in die Vorrichtung **310** einzuziehen, mit dem Ergebnis, dass das oberste Blatt von den anderen Blättern mit Hilfe eines Paares von Trenn-/Zufuhrwalzen (Blatt-Einzugswalze **303** und Trennwalze **304**) getrennt wird.

[0111] Ein Registrierwalzenpaar **305** dient dazu, ein Kopfende des getrennten Blattes temporär zu empfangen und zu halten und um das Blatt bei einem vorgegebenen Zeitpunkt zuzuführen. Ein Blatt-Erfassungssensor **306** zum Erfassen des Kopfendes des zugeführten Blattes ist zwischen dem Trenn-/Zufuhrwalzenpaar **303**, **304** und dem Registrierwalzenpaar **305** vorgesehen. Wenn ein Blatt-Kopfende-Erfassungssignal von dem Blatt-Erfassungssensor **306** in eine Steuerschaltung **314** eingegeben wird, wird ein Zähler in der Steuerschaltung betrieben, wodurch ein Antriebs-Startzeitpunkt des Registrierwalzenpaares **305** und Aufzeichnungs-Startzeitpunkte der ersten und zweiten Aufzeichnungsbereiche **307a**, **307b** fest-

gelegt werden.

[0112] Wenn das Registrierwalzenpaar **305** bei dem vorgegebenen Zeitpunkt betrieben wird, wird das Blatt, dessen Kopfende mit dem Walzenspalt des Registrierwalzenpaares **305** angehalten ist, mit einer vorgegebenen Geschwindigkeit befördert. Während das Blatt zwischen dem ersten und zweiten Aufzeichnungsbereich **307a** und **307b** befördert wird, wird die Bildinformation auf beiden Oberflächen des Blattes mit den ersten und zweiten Aufzeichnungsbereichen **307a** und **307b** hinsichtlich der Aufzeichnung behandelt. Die Aufzeichnungsbereiche **307a**, **307b** weisen fotoelektrische Wandler-Lesesysteme (Bildsensoren) oder optische Verkleinerungs- bzw. Reduktions-Projektionssysteme auf, und dienen dazu, die Bildinformation auf dem beförderten Blatt P auf einem elektrischen Aufzeichnungsmedium, wie etwa auf einer optischen Disk oder einer magnetischen Disk, oder auf einem Mikrofilm, aufzuzeichnen.

[0113] Das aufgezeichnete Blatt, welches durch die Aufzeichnungsbereiche **307a**, **307b** hindurchgelaufen ist, läuft über ein Paar von Beförderungswalzen **308** und ein Paar von Ausgabewalzen **309** und wird aus der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** durch die Ausgabeöffnung **312** ausgegeben. Wenn die Prägungsvorrichtung **320** nicht an der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** befestigt ist, wird das aufgezeichnete Blatt auf die Ausgabeablage **313** der oberen Oberfläche der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** ausgegeben. Wenn die Prägungsvorrichtung **320** an der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung befestigt ist, wie es in [Fig. 13](#) gezeigt ist, wird das aufgezeichnete Blatt von der Ausgabeablage **312** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** in die Blatt-Zufuhröffnung **321** der Prägungsvorrichtung **320** eingeführt. Während das Blatt durch die Prägungsvorrichtung **200** befördert wird, ist das aufgezeichnete Blatt der Prägungsbehandlung ausgesetzt und wird dann auf eine Ausgabeablage **331** der Prägungsvorrichtung **320** ausgegeben.

[0114] Ein Blattweg **311** erstreckt sich von der Blatt-Zufuhrwalze **302** zu der Ausgabeöffnung **312**. Eine Antriebskraft des Antriebsmotors **315** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** wird auf die Blatt-Zufuhrwalze **302**, auf ein Paar von Trenn-/Zufuhrwalzen **303**, **304**, auf ein Paar von Registrierwalzen **305**, auf ein Paar von Beförderungswalzen **308** und ein Paar von Ausgabewalzen **309** über ein (nicht dargestelltes) Leistungs-Übertragungssystem, wie etwa Getriebezüge und Riemen, übertragen.

[0115] Die EIN-/AUS-Steuerung und die Geschwindigkeitssteuerung des Antriebsmotors **315** werden mit der Steuerschaltung **314** bewirkt. Die Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit kann innerhalb der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** auf einen einer Vielzahl von Geschwindigkeitswerten, wie etwa auf einen

Hochgeschwindigkeitswert, einen niedrigen Geschwindigkeitswert und dergleichen, in Übereinstimmung mit Zuständen, wie etwa einer Blattgröße, einer Lesegeschwindigkeit, einer Vergrößerung, einer Auflösung und dergleichen, eingestellt werden. Die Änderung der Beförderungsgeschwindigkeit kann bewirkt werden, indem die Antriebsgeschwindigkeit des Antriebsmotors **315** durch Beeinflussung einer (nicht dargestellten) Einstellungseinrichtung, die an der Steuertafel vorgesehen ist, geändert wird. Demgemäß entspricht die Geschwindigkeit des aufgezeichneten Blattes, welches von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** in die Prägungsvorrichtung **320** eingeführt wird, der in der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** eingestellten Geschwindigkeit (die eine hohe Geschwindigkeit oder eine niedrige Geschwindigkeit sein kann).

(2) Prägungsvorrichtung **320**

[0116] Die Prägungsvorrichtung wird hauptsächlich unter Bezugnahme auf die [Fig. 13](#) und unter Bezugnahme auf ein Steuerungs-Blockdiagramm der [Fig. 14](#) erläutert.

[0117] In der dargestellten Ausführungsform ist die Prägungsvorrichtung **320** mit einer Antriebsquelle versehen, die unabhängig von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung (Hauptgerät) **100** ist, so dass eine Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit, eine Stempelgeschwindigkeit und eine Blatt-Ausgabegeschwindigkeit der Prägungsvorrichtung unabhängig der Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **100** eingestellt werden kann. Die Prägungsvorrichtung **320** ist ebenso mit einer handelsüblichen Spannungsquelle verbunden, und wenn ein (nicht dargestellter) an einer Steuertafel vorgesehener Spannungsquellenschalter der Vorrichtung eingeschaltet wird, wird eine elektrische Leistung der Prägungsvorrichtung zugeführt. Wenn alternativ hierzu die Spannungsquelle der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** eingeschaltet ist, kann die Prägungsvorrichtung automatisch eingeschaltet werden.

[0118] Entlang eines Blattweges **322**, der sich von der Blatt-Zufuhröffnung **321** zu der Ausgabeöffnung **330** erstreckt, sind der Reihe nach ein erster Blatt-Erfassungssensor **323**, ein zweiter Blatt-Erfassungssensor **324**, ein Beförderungswalzenpaar **325**, eine Stempeltrummel (Stempeleinrichtung) **326** sowie eine Druckwalze (Kontereinrichtung) **327**, die unterhalb der Stempeltrummel angeordnet ist, und ein Ausgabewalzenpaar **329** angeordnet. Ebenfalls ist eine Tintenwalze (Tintenzufuhreinrichtung) **328** oberhalb der Stempeltrummel **326** angeordnet. Ein Beförderung-Antriebsmotor (erster Antriebsmotor) **232** dient dazu, dass Beförderungswalzenpaar **325**, die Druckwalze **327** sowie das Ausgabewalzenpaar **329** über einen (nicht dargestellten) Leistungs-Übertra-

gungsmechanismus, wie etwa über einen Getriebezug anzutreiben. Ein Stempel-Antriebsmotor (zweiter Antriebsmotor) **333** dient dazu, die Stempeltrommel **326** anzutreiben.

(i) Das Kopfende des aufgezeichneten Blattes, das von der Ausgabeöffnung **312** der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** ausgegeben wird, und das von der Zufuhröffnung **321** der Prägungsvorrichtung **320** in den Blattweg **322** zugeführt wird, wird mit dem ersten Blatt-Erfassungssensor **323** erfasst, und ein Erfassungssignal von dem Sensor wird in eine Steuerschaltung **334** eingegeben.

[0119] Die Steuerschaltung **334** schaltet den Beförderungs-Antriebsmotor **232** auf der Basis des Eingangssignals (Erfassungssignals) ein, um die Drehungen des Beförderungswalzenpaars **325**, der Druckwalze **327** und des Ausgabewalzenpaars **329** zu starten. Gleichzeitig startet die Steuerschaltung **334** das Zählen eines Zählers A in der Steuerschaltung. Der Zähler A dient dazu eine Geschwindigkeit des eingeführten Blattes zu erfassen.

[0120] Dann wird das Kopfende des eingeführten Blattes mit dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **324** erfasst, und ein Erfassungssignal von dem Sensor wird in die Steuerschaltung **334** eingegeben. Die Steuerschaltung **334** hält das Zählen des Zählers A auf der Basis des Eingangssignals (des Erfassungssignals) an, und erfasst die Beförderungsgeschwindigkeit des aufgezeichneten Blattes, welches von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** in die Prägungsvorrichtung **320** eingeführt wird, und zwar auf der Basis der Inhalte des Zählers, und ändert und steuert die Antriebsgeschwindigkeit des Beförderungs-Antriebsmotors **332**, so dass das Beförderungswalzenpaar **325**, die Druckwalze **327** und das Ausgabewalzenpaar **329** mit der erfassten Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit gedreht werden.

[0121] Als ein Ergebnis hiervon wird das aufgezeichnete Blatt, welches von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** in die Prägungsvorrichtung **320** eingeführt ist, über das Beförderungswalzenpaar **325**, über einen Stempelbereich zwischen der Stempeltrommel **326** und der Druckwalze **327**, und über das Ausgabewalzenpaar **329** mit einer Geschwindigkeit befördert, die die gleiche Geschwindigkeit wie die Einführungsgeschwindigkeit des Blattes von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** ist.

(ii) Ferner startet die Steuerschaltung **334** das Zählen eines Zählers B in der Steuerschaltung auf der Basis des Kopfende-Erfassungssignals von dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **324**. Der Zähler B dient dazu, eine Antriebs-Startzeit der Stempeltrommel **326** einzustellen. Der Inhalt des Zählers B ist derart eingestellt, dass er größer als zumindest ein Zählerwert ist, von dem Zeitpunkt, wenn das Kopfende des eingeführten Blattes mit dem zweiten Blatt-Erfassungssensor erfasst wird,

zu dem Zeitpunkt, wenn das Kopfende die Stempeltrommel **326** erreicht.

[0122] Wenn der Zähler B abgelaufen ist, schaltet die Steuerschaltung **334** den Stempel-Antriebsmotor **333** ein, um die Stempeltrommel **326** mit einer halben Umdrehung in der gleichen Richtung und mit der gleichen Geschwindigkeit wie die des aufgezeichneten Blattes zu drehen. Wenn der Zähler B abgelaufen ist, hat das Kopfende des aufgezeichneten Blattes zumindest die Stempeltrommel **326** erreicht, und das aufgezeichnete Blatt wird zwischen dem Stempelglied (dem gebogenen Oberflächenbereich) der Stempeltrommel **326** und der sich drehenden Druckwalze **327** eingeklemmt, mit dem Ergebnis, dass (in der dargestellten Ausführungsform) ein Siegel (ein Stempel) auf einer unteren Oberfläche des Blattes gestempelt wird.

[0123] Das gestempelte aufgezeichnete Blatt wird weiter mit der gleichen Geschwindigkeit wie die Einführungsgeschwindigkeit des von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** eingeführten Blattes durch die Prägungsvorrichtung **320** befördert, und dann auf eine Ausgabeablage **331** durch die Ausgabeöffnung **330** ausgegeben.

(iii) Während das aufgezeichnete Blatt weiter durch die Prägungsvorrichtung befördert wird, wird, wenn eine Hinterkante des Blattes mit dem ersten oder zweiten Blatt-Erfassungssensor **323** oder **324** erfasst wird, ein Erfassungssignal in die Steuerschaltung **334** eingegeben. Die Steuerschaltung **334** beginnt das Zählen eines Zählers C in der Steuerschaltung auf der Basis von solch einem Erfassungssignal. In der dargestellten Ausführungsform wird das Zählen des Zählers C auf der Basis eines Erfassungssignals des Blatt-Hinterkantenendes von dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **324** gestartet.

[0124] Der Zähler C dient dazu, den Zeitpunkt zum Ausgeben der Hinterkante des Blattes zu zählen, um den Änderungszeitpunkt der Blatt-Ausgabegeschwindigkeit festzulegen. Die Inhalte des Zählers C sind auf einen Zählwert eingestellt, von dem Zeitpunkt, wenn die Hinterkante des Blattes mit dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **324** erfasst wird, zu dem Zeitpunkt, wenn die Hinterkante des Blattes das Ausgabewalzenpaar **329** verlässt.

[0125] Wenn der Zähler C abgelaufen ist, ändert und steuert die Steuerschaltung **334** die Antriebsgeschwindigkeit des Beförderungs-Antriebsmotors **332**, so dass das Beförderungswalzenpaar **325**, die Druckwalze **327** und das Ausgabewalzenpaar **329** mit einer optimalen Ausgabegeschwindigkeit gedreht werden.

(a) Prägeeinheit

[0126] **Fig. 15** ist eine schematische perspektivische Ansicht, die den Innenmechanismus der Prägungsvorrichtung **320** zeigt. Ein Getriebe **337** und ein Encoder **338** sind an einer Antriebsquelle **326a** der Stempeltrommel **326** befestigt. Ein Antriebsgetriebe **236**, das integral an einer Ausgabewelle des Stempel-Antriebsmotors **333** befestigt ist, steht in Eingriff mit dem Getriebe **337**. Demgemäß wird eine Dreh-Antriebskraft des Stempel-Antriebsmotors **333** auf die Stempeltrommel **326** über das Antriebsgetriebe **336**, das Getriebe **337** und die Antriebswelle **326a** übertragen, um dadurch die Stempeltrommel **326** zu drehen. Der Encoder wird zusammen mit der Stempeltrommel **326** gedreht. Ein Lichtunterbrecher **339** steht als Paar in Zusammenhang mit dem Encoder **338**.

[0127] In der dargestellten Ausführungsform ist ein Mechanismus, der aus der Stempeltrommel **326**, der Antriebswelle **326a**, dem Getriebe **337**, dem Encoder **338**, dem Stempel-Antriebsmotor **333**, dem Antriebsgetriebe **336**, dem Lichtunterbrecher **339** und der Tintenwalze **328** besteht, an einem gemeinsamen Einheitenrahmen als eine Stempereinheit **340** montiert, und die Stempereinheit **340** ist oberhalb der Druckwalze **327** innerhalb der Prägungsvorrichtung **320** für eine vertikale Bewegung angeordnet.

[0128] In der dargestellten Ausführungsform kann, wie es in den **Fig. 16A** bis **Fig. 16F** gezeigt ist, die Stempereinheit **340** vertikal innerhalb der Längen der Führungs-Längsschlitze **341** verschoben werden, indem ein Paar von in linken und rechten Seitenplatten des Einheitenrahmens der Stempereinheit **340** ausgebildete, vertikale Längsführungsschlitze **341** in einer entgegengesetzten Beziehung zueinander vorgesehen werden, und indem ein Paar von Kreuzwellen **342** vorgesehen werden, die an der Prägungsvorrichtung befestigt sind und mit den Führungsschlitzen in Eingriff stehen.

[0129] In einem freien Zustand ist die Stempereinheit **340** durch ihr eigenes Gewicht abgesenkt, so dass, wie es in der **Fig. 16A** gezeigt ist, die oberen Enden der vertikalen Führungsschlitze **341** gegen die Kreuzwellen **342** anstoßen, um ein weiteres Absenken der Stempereinheit zu verhindern. Normalerweise wird die Stempereinheit **340** bei dieser abgesenkten stabilen Position gehalten. Diese abgesenkte stabile Position der Stempereinheit **340** wird als "normale Position" bezeichnet.

[0130] Ferner ist ein Fingergreifer **343** integral an den Einheitenrahmen der Stempereinheit **340** ausgebildet. Wenn der Benutzer die Stempereinheit **340** entgegen ihres eigenen Gewichtes anhebt, indem sein Finger in den Fingergreifer **343** eingehakt wird, wie es in **Fig. 16B** gezeigt ist, stoßen die unteren En-

den der vertikalen Führungsschlitze **341** gegen die Kreuzwellen **342**, um ein weiteres Anheben der Stempereinheit zu verhindern (obere Grenzposition). Diese obere Grenzposition der Stempereinheit **340** wird als "Entnahmeposition" bezeichnet.

[0131] Eine Lichtquelle und ein Licht-Empfangselement eines Lichtunterbrechers **345** sind fest an der Prägungsvorrichtung in einer entgegengesetzten Beziehung zueinander an beiden Seiten der Kreuzwellen **342** vorgesehen, und ein Sensor-Lichtweg des Lichtunterbrechers erstreckt sich parallel zu den Kreuzwellen **345**. Wenn die Stempereinheit **340** bei der Entnahmeposition angeordnet ist, wird der Sensor-Lichtweg des Lichtunterbrechers **345** durch einen Reiter **344** an der Stempereinheit **340** abgeblockt, und ein Sensor-Lichtweg-Abblocksignal wird in die Steuerschaltung **334** eingegeben, wodurch die Tatsache erfasst wird, dass die Stempereinheit **340** bei der Entnahmeposition angeordnet ist.

[0132] Wenn der Benutzer seinen Finger von dem Fingergreifer **343** freigibt, wird die Stempereinheit **340** durch ihr eigenes Gewicht abgesenkt, um von der Entnahmeposition zu der normalen Position zurückzukehren. Wenn die Stempereinheit **340** bei der normalen Position vorliegt, wird der Reiter **344** von dem Sensor-Lichtweg des Lichtunterbrechers **345** zurückgezogen, um den Sensor-Lichtweg zu öffnen. In diesem Fall wird ein Sensor-Lichtweg-Offen-Signal in die Steuerschaltung **334** eingegeben, wodurch die Tatsache erfasst wird, dass sich die Stempereinheit **340** bei der normalen Position befindet.

(b) Erfassung und Fixieren der Drehwinkelhaltung der Stempeltrommel **326** beim Warten

[0133] Ähnlich zu der Stempeltrommel bei der herkömmlichen Vorrichtung ist die Stempeltrommel **326** an ihrer Umfangsoberfläche mit zwei Stempelgliedern A, B versehen, die den gleichen Stempelinhalt aufweisen, und die diametrisch entgegengesetzt zueinander angeordnet sind, und es sind zwei Ausnahmehereiche C, D vorgesehen, die zwischen den Stempelgliedern vorliegen.

[0134] Wenn die Prägungsvorrichtung wartet (ausgeschaltet ist), wie es in **Fig. 16A** gezeigt ist, wird die Stempeltrommel **326** stationär mit einer Drehwinkelhaltung gehalten, in welcher die Stempelglieder A, B ausgerichtet sind (in diesem Fall ist der nach unten zeigende Ausnehmungsbereich C nicht in Kontakt mit der Druckwalze **327**, um einen Spalt α hierzwischen auszubilden, und der nach oben schauende Ausnehmungsbereich D steht nicht in Kontakt mit der Tintenwalze **328**, um einen Spalt hierzwischen auszubilden). Diese Drehwinkelhaltung der Stempeltrommel **326** wird als "Drehwinkelhaltung beim Warten" bezeichnet.

[0135] Wie in [Fig. 15](#) gezeigt ist, wird die zuvor erwähnte Drehwinkelhaltung der Stempeltrommel **326** beim Warten mit dem Encoder **338** erfasst, der zwei diametrisch entgegengesetzte Schlitze und den Lichtunterbrecher **339** aufweist, der als Paar in Zusammenhang mit dem Encoder **338** steht. Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass ein Drehwinkelzustand des Encoders **338** die Drehwinkelhaltung der Stempeltrommel **326** beim Warten anzeigt, wenn einer der Schlitze des Encoders **338** in einem Sensor-Lichtweg des Lichtunterbrechers **339** angeordnet ist, um den Sensor-Lichtweg zu öffnen. In diesem Fall wird ein Sensor-Lichtweg-Offen-Signal von dem Lichtunterbrecher **339** in die Steuerschaltung **334** eingegeben, wodurch die Drehwinkelhaltung der Stempeltrommel **326** beim Warten erfasst wird.

[0136] Wenn die Drehwinkelhaltung der Stempeltrommel **326** beim Warten auf der Basis des Sensor-Lichtweg-Offen-Signals von dem Lichtunterbrecher **339** erfasst wird, dreht die Steuerschaltung **334** die Stempeltrommel **326** um einen vorgegebenen Winkel, und bei dieser Zeit hält der Stempel-Antriebsmotor **333** an, wodurch die Stempeltrommel **326** in der Drehwinkelhaltung beim Warten gelassen wird. Ferner fixiert (arretiert) die Steuerschaltung **334** die Drehung der Stempeltrommel **326**, so dass die Stempeltrommel **326**, die bei der Drehwinkelhaltung beim Warten angehalten ist, daran gehindert wird, von ihrer Drehwinkelhaltung beim Warten abzuweichen, und zwar infolge von natürlichen oder freien Drehungen, die durch Schwingungen der Vorrichtung und dergleichen bewirkt werden, bis die Stempeltrommel eine nächste Stempeloperation startet.

[0137] In der dargestellten Ausführungsform wird ein Schrittmotor als Stempel-Antriebsmotor **333** verwendet, und indem der zugeführte Strom zu dem Motor **333** mit Hilfe der Steuerschaltung **334** derart gesteuert wird, dass in dem Zustand, wenn die Stempeltrommel **326** bei der Drehwinkelhaltung beim Warten gestoppt ist, das Drehmoment auf eine Drehwelle des Motors groß wird, ist die Drehung der Stempeltrommel **326** in der Drehwinkelhaltung beim Warten fixiert.

(c) Automatische Rückstellfunktion der Stempeltrommel **326** auf die Drehwinkelhaltung beim Warten

[0138] In dem Wartezustand der Vorrichtung beurteilt die Steuerschaltung **334**, dass die Stempeltrommel **326** von der Drehwinkelhaltung beim Warten abweicht, wenn ein Sensor-Lichtweg-Abblocksignal in die Steuerschaltung **334** von dem Lichtunterbrecher **339** eingegeben wird. In diesem Fall steuert die Steuerschaltung den Stempel-Antriebsmotor **333** an und wartet einen Zustand ab, bei dem das Sensor-Lichtweg-Offen-Signal von dem Lichtunterbrecher **339** in die Steuerschaltung **334** eingegeben wird. Auf der Basis der Signaleingabe erfasst die Steuerschaltung

334 die Tatsache, dass die Stempeltrommel **326** auf die Drehwinkelhaltung beim Warten zurückgestellt wurde, und dreht dann die Stempeltrommel **326** um den vorgegebenen Winkel. Danach wird die Drehung des Stempel-Antriebsmotors **332** angehalten, und die Drehung der Stempeltrommel **326** wird fixiert.

[0139] Indem die Stempeltrommel **326** automatisch auf diese Art und Weise auf die Drehwinkelhaltung beim Warten zurückgestellt wird, kann die Stempeltrommel automatisch zu der vorgegebenen Drehwinkelhaltung beim Warten zurückgestellt werden, wenn die Drehwinkelhaltung der Stempeltrommel in dem Wartezustand beim Einschalten der Vorrichtung oder infolge einer fehlerhaften Operation abweicht, wodurch jedwede Probleme gelöst werden, die durch eine Drehabweichung der Stempeltrommel bewirkt werden.

(d) Stempeloperation

[0140] In dem Wartezustand der Vorrichtung, wie sie in [Fig. 16A](#) gezeigt ist, wenn die Stempereinheit **340** bei der abgesenkten stabilen Position (normale Position) angeordnet ist, verlaufen die Stempelglieder A, B seitlich (in diesem Fall steht der nach unten gerichtete Ausnehmungsbereich C nicht in Kontakt mit der Druckwalze **327**, um hierzwischen den Spalt α auszubilden, und der nach oben schauende Ausnehmungsbereich D steht nicht in Kontakt mit der Tintenwalze **328**, um hierzwischen den Spalt auszubilden), wodurch die Stempeltrommel bei dem Drehwinkel beim Warten angehalten und fixiert wird. Der Spalt α gestattet einen Durchgang des aufgezeichneten Blattes P.

[0141] In der Stempeloperation wird der Stempel-Antriebsmotor **333** mit der Steuerschaltung **334** bei einem vorgegebenen Stempeloperations-Startzeitpunkt gedreht, der mit dem Zähler B eingestellt ist, um dadurch die Stempeltrommel **326** zu drehen. Die Drehung der Stempeltrommel **326** weist die gleiche Richtung und die gleiche Geschwindigkeit wie die der Beförderung des aufgezeichneten Blattes auf. Zu dem Zeitpunkt, wenn die Drehung der Stempeltrommel **326** begonnen wird, erreicht das Kopfende des aufgezeichneten Blattes zumindest die Stempeltrommel **326**, mit dem Ergebnis, dass das aufgezeichnete Blatt zwischen dem semizylindrischen Stempelglied A der Stempeltrommel **326** und der sich drehenden Druckwalze **327** eingeklemmt und befördert wird, wodurch das Siegel auf das Blatt gestempelt wird.

[0142] Das andere Stempelglied B wird in einer Drehung verschoben, während es Kontakt mit der Tintenwalze **328** steht, wodurch auf das Stempelglied B die Tinte gleichförmig aufgebracht wird. Die Tintenwalze **328** wird über eine Drehung mit der Drehung der Stempeltrommel **326** angetrieben. Bei der nächs-

ten Stempeloperation liegt das Stempelglied B, auf welchem die Tinte aufgebracht ist, entgegengesetzt zu der Druckwalze 327, mit dem Ergebnis, dass das Siegel auf das nächste Blatt P zwischen dem Stempelglied B und der Druckwalze gestempelt wird.

[0143] Wenn die Stempeltrummel 326 mit einer halben Umdrehung gedreht wird, wird das Sensor-Lichtweg-Offen-Signal von dem Lichtunterbrecher 329 in die Steuerschaltung 334 eingegeben, wodurch die Tatsache erfasst wird, dass die Stempeltrummel 326 den Drehwinkel beim Warten erneut annimmt. Auf der Basis des eingegebenen Signals dreht die Steuerschaltung 334 die Stempeltrummel 326 um den vorgegebenen Winkel und hält dann den Stempel-Antriebsmotor 333 an. Ferner wird die Stempeltrummel 326 bei dem Drehwinkel beim Warten angehalten und fixiert, bis die nächste Stempeloperation gestartet wird. Der Spalt α wird erneut zwischen dem nach unten gerichteten Ausnehmungsbereich und der Druckwalze 327 ausgebildet, und das gestempelte Blatt läuft zum Ausgeben durch den Spalt α .

[0144] Auf diese Art und Weise wird zu jedem Stempeloperations-Startzeitpunkt der Steuerschaltung 334 die Stempeltrummel 326 schrittweise um eine halbe Umdrehung gedreht, und die beiden Stempelglieder A, B wirken abwechselnd auf die aufgezeichneten Blätter ein, die nacheinander von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung 310 zu der Prägungsvorrichtung 320 eingeführt werden, wodurch die Stempeloperationen nacheinander bewirkt werden.

[0145] Indem die Einstellung des Zählers B geändert wird, der betrieben wird, wenn das Kopfende des Blattes mit dem zweiten Blatt-Erfassungssensor 324 erfasst wird, kann der Antriebs-Startzeitpunkt der Stempeltrummel 326 geändert werden, und demgemäß kann die Stempelposition in der Blatt-Beförderungsrichtung geändert werden. Ferner kann die Stempelposition in einer Richtung senkrecht zu der Blatt-Beförderungsrichtung geändert werden, indem die Stempereinheit 340 entlang der Kreuzwellen 342 verschoben wird.

(e) Tintenbeschichtungsfunktion

[0146] In einigen Fällen wird das Siegel, welches auf das aufgezeichnete Blatt, das als erstes in die Prägungsvorrichtung wie zuvor erwähnt eingeführt wird, gestempelt wird, dünn. Der Grund hierfür liegt darin, dass, obwohl das Stempelglied, das auf das erste eingeführte aufgezeichnete Blatt wirkt, mit der Tinte beschichtet war, indem es in Kontakt mit der Tintenwalze in der letzten Stempeloperation bei der vorherigen Verbindung der Vorrichtung gebracht wurde, wenn eine lange Zeitperiode von der früheren Verwendung der Vorrichtung verstrichen ist, die Tinte auf dem Stempelglied im wesentlichen getrocknet

sein wird.

[0147] Wenn berücksichtigt wird, dass die lange Zeitperiode von der früheren Verwendung der Vorrichtung verstrichen ist, wenn die Vorrichtung erneut verwendet wird, ist bei der Vorrichtung gemäß der dargestellten Ausführungsform die Stempereinheit 340 entgegen ihres eigenen Gewichtes durch das Einhaken des Fingers in den Fingergreifer angehoben, um in die Entnahmeposition gebracht zu werden, wie es in [Fig. 16B](#) gezeigt ist.

[0148] In diesem Zustand wird ein Spalt β zwischen der Stempeltrummel 326 und der Druckwalze 327 größer als der Spalt α (zwischen der Stempeltrummel 326 und der Druckwalze 327), der erzielt wird, wenn die Stempereinheit 340 in der normalen Position angeordnet ist, wie es in [Fig. 16A](#) gezeigt ist. Indem der größere Spalt β bereitgestellt wird, kommt das nach unten gerichtete Stempelglied A nicht in Kontakt mit der Druckwalze 327, und zwar selbst wenn die Stempeltrummel 326 gedreht wird, wie es in [Fig. 16C](#) gezeigt ist.

[0149] Die Tatsache, dass die Stempereinheit 340 in die Entnahmeposition angehoben ist, wird mit dem Reiter 344 und dem Lichtunterbrecher 345 erfasst, und es wird ein Erfassungssignal in die Steuerschaltung 334 eingegeben. In solch einem Zustand, wenn ein Tinten-Beschichtungsoperationsschalter (Druckschalter; [Fig. 13](#)) 346 gedrückt ist, wird ein Schalter-EIN-Signal in die Steuerschaltung 334 eingegeben.

[0150] In einem Zustand, wenn das Erfassungssignal (welches erzielt wird, indem die Tatsache erfasst wird, dass die Stempereinheit 340 in die Entnahmeposition verschoben ist) von dem Lichtunterbrecher 345 in die Steuerschaltung eingegeben wird, wenn das Schalter-EIN-Signal von dem Tinten-Beschichtungsoperationsschalter 346 in die Steuerschaltung 334 eingegeben wird, dreht die Steuerschaltung den Stempel-Antriebsmotor 333, um die Stempeltrummel 326 um eine halbe Umdrehung zu drehen, wie es in [Fig. 16B](#), [Fig. 16C](#), [Fig. 16D](#) gezeigt ist. Als ein Ergebnis hiervon wird das Stempelglied B gedreht, während es in Kontakt mit der Tintenwalze 328 steht, so dass die Tinte auf das Stempelglied B in gleichförmiger Weise beschichtet wird.

[0151] Während die Stempeltrummel 326 um eine halbe Umdrehung gedreht wird, wird die Druckwalze 327 nicht mit der Tinte infolge eines direkten Kontaktes mit dem Stempelglied verschmutzt, da das nach unten gerichtete Stempelglied A nicht in Kontakt mit der Druckwalze 327 steht.

[0152] Nachdem die Stempeltrummel 326 um eine halbe Umdrehung gedreht wurde, kehrt die Stempereinheit 340 in die abgesenkte stabile Position (nor-

male Position) zurück, wie es in [Fig. 16E](#) gezeigt ist. Wenn danach das aufgezeichnete Blatt in die Prägungsvorrichtung **320** eingegeben und die Stempeloperation bewirkt wird, kann verhindert werden, dass das auf das an erster Stelle eingeführte aufgezeichnete Blatt geprägte Siegel dünn wird, da das Stempelglied B, das erneut mit der Tinte beschichtet ist, auf das an erster Stelle eingeführte aufgezeichnete Blatt einwirkt.

[0153] Während die Stempeltrommel **326** um eine halbe Umdrehung für die Stempeloperation für das an erster Stelle eingeführte aufgezeichnete Blatt P gedreht wird, steht das andere Stempelglied A in Kontakt mit der Tintenwalze **328**, um gleichmäßig mit der Tinte beschichtet zu werden. Wenn demgemäß eine Vielzahl von Blättern fortlaufend verarbeitet wird, gibt es kein Problem hinsichtlich der Dichte des Siegels, da die Tinten-Beschichtungsoperationen in Verbindung mit dem zweiten und anderen Blättern bewirkt werden (durch den Kontakt zwischen dem Stempelglied und der Tintenwalze).

[0154] Lediglich auf der Basis des Eingangssignals (in die Steuerschaltung **334**), welches durch die Erfassung der Tatsache erzeugt wird, dass die Stempereinheit **340** in die Entnahmeposition angehoben ist, das mit dem Reiter **344** und dem Lichtunterbrecher **345** erfasst wird, kann die Stempeltrommel **326** um eine halbe Umdrehung gedreht werden, um die Tinte auf das Stempelglied zu beschichten. In diesem Fall jedoch wird die Stempeltrommel **326** um eine halbe Umdrehung gedreht, mit dem Ergebnis, dass der Benutzer verwirrt sein kann, selbst wenn die Stempereinheit **340** angehoben ist, in einem Fall, wenn die Beschichtung der Tinte nicht erforderlich ist (beispielsweise Papierstaubbehandlung).

[0155] Um dieses zu vermeiden ist in der Vorrichtung gemäß der dargestellten Ausführungsform wie zuvor erwähnt der Tinten-Beschichtungsoperationsschalter **346** vorgesehen, und in dem Zustand, wenn das Erfassungssignal (welches durch Erfassen der Tatsache erzielt wird, dass die Stempereinheit **340** in die Entnahmeposition verschoben ist) von dem Lichtunterbrecher **345** in die Steuerschaltung eingegeben wird, wenn das Schalter-EIN-Signal von dem Tinten-Beschichtungsoperationsschalter **346** in die Steuerschaltung **334** eingegeben wird, wird die Stempeltrommel **346** um eine halbe Umdrehung gedreht, um die Tinten-Beschichtungsoperation zu bewirken.

(f) Steuerung der Ausgabegeschwindigkeit des Blattes

[0156] Wie zuvor erwähnt wird die Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit der Prägungsvorrichtung **320** derart gesteuert, um gleich der erfassten Geschwindigkeit des Blattes zu sein, das von der Bild-Aufzeich-

nungsvorrichtung **310** in die Prägungsvorrichtung **320** eingegeben wird. Wenn demgemäß die Geschwindigkeit des Blattes, welches von der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** in die Prägungsvorrichtung **320** eingegeben wird, schnell oder langsam ist, wird die Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit der Prägungsvorrichtung **320** ebenso schnell oder langsam.

[0157] Wenn das Blatt von der Prägungsvorrichtung **320** auf die Ausgabeablage **331** bei der schnellen Geschwindigkeit ausgegeben wird, wird das Blatt zu schnell ausgegeben, so dass die ausgegebenen Blätter durcheinander gebracht werden, und wenn das Blatt von der Prägungsvorrichtung **320** auf die Ausgabeablage **331** bei der langsamen Geschwindigkeit ausgegeben wird, wird das Blatt in dem Ausgabewalzenpaar **329** verbleiben, so dass die ausgegebenen Blätter durcheinander gebracht werden, oder so dass ein Papierstau bewirkt wird.

[0158] Um dieses zu vermeiden wird in der dargestellten Ausführungsform die Ausgabegeschwindigkeit der Hinterkante des durch die Prägungsvorrichtung **320** beförderten Blattes automatisch geeignet eingestellt, um grundsätzlich das Ausgeben des Blattes von der Prägungsvorrichtung **320** zu stabilisieren. Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass in der dargestellten Ausführungsform die Hinterkante des Blattes mit dem zweiten Blattsensor **324** erfasst und ein Erfassungssignal in die Steuerschaltung **334** eingegeben wird, wenn das von Bild-Aufzeichnungsvorrichtung **310** in die Prägungsvorrichtung **320** eingeführte Blatt weiterbefördert wird.

[0159] Die Steuerschaltung **334** beginnt das Zählen des Zählers C auf der Basis des Erfassungssignals. Der Zähler C dient dazu, die Zählung im Hinblick auf den Ausgabezeitpunkt der Hinterkante des Blattes zu bewirken, um einen Änderungszeitpunkt der Ausgabegeschwindigkeit des Blattes festzulegen. Die Inhalte des Zählers C sind auf einen Zählwert festgelegt, der von dem Zeitpunkt, wenn die Hinterkante des Blattes mit dem zweiten Blatt-Erfassungssensor **324** erfasst wird, zu dem Zeitpunkt läuft, wenn die Hinterkante des Blattes das Ausgabewalzenpaar **329** verlässt.

[0160] Zu dem Zeitpunkt, wenn der Zähler C abgelaufen ist, ändert und steuert die Steuerschaltung **334** die Ausgabegeschwindigkeit des Beförderung-Antriebsmotor **332** derart, dass das Beförderungswalzenpaar **325**, die Druckwalze **327** und das Ausgabewalzenpaar **329** mit der optimalen Geschwindigkeit gedreht werden.

[0161] Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass, wenn die Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit der Prägungsvorrichtung **320** größer als eine vorgegebene Geschwindigkeit ist, bevor der Zähler C abgelaufen ist, die Steuerschaltung **334** zu dem Zeitpunkt,

wenn der Zähler C abgelaufen ist, solch eine Geschwindigkeit herabsetzt und ändert und die Ausgabegeschwindigkeit des Beförderungs-Antriebsmotors **332** derart steuert, dass das Beförderungswalzenpaar **325**, die Druckwalze **327** und die Ausgabewalzenpaare **329** bei der optimalen Geschwindigkeit (nicht zu schnell) gedreht werden.

[0162] Wenn im umgekehrten Fall die Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit kleiner als die vorgegebene Geschwindigkeit bei dem Zeitpunkt ist, wenn der Zähler C abgelaufen ist, erhöht die Steuerschaltung **334** diese Geschwindigkeit und ändert und steuert die Ausgabegeschwindigkeit des Beförderungs-Antriebsmotors **332** derart, dass das Beförderungswalzenpaar **325**, die Druckwalze **327** und das Ausgabewalzenpaar **329** mit der optimalen Geschwindigkeit (nicht zu langsam) gedreht werden.

[0163] Auf diese Art und Weise wird die Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit der Bild-Aufzeichnungsvorrichtung nicht geändert, allerdings kann die Ausgabe des Blattes bei der Prägungsvorrichtung verbessert werden, indem lediglich die Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit der Prägungsvorrichtung **320** während der Ausgabe des Blattes geändert wird, und indem die Antriebsgeschwindigkeit der Stempeleinheit bei Bedarf geändert werden.

[0164] [Fig. 17A](#) und [Fig. 17B](#) zeigen Haupt-Ablaufdiagramme der Prägungsvorrichtung **320** gemäß der dargestellten Ausführungsform.

(g) Anderes

(i) Um die Tinte auf die Stempeltrömmel (Stempeleinrichtung) **326** zu beschichten, kann, anstelle der Verschiebung der Stempeltrömmel **326** von der Druckwalze **327** in die Entnahmeposition, die Druckwalze **327** von der Stempeltrömmel **326** in eine Entnahmeposition verschoben werden, oder es können sowohl die Stempeltrömmel **326** als auch die Druckwalze **327** zeitgleich verschoben werden, um voneinander getrennt zu werden. Ferner kann der Positionsverschiebungsmechanismus elektrisch betrieben werden, indem eine Magnetspule und eine Betätigungsnocke verwendet werden.

(ii) In einer Prägungsvorrichtung, bei welcher eine Geschwindigkeit eines zu der Vorrichtung zugeführten Blattes erfasst wird, und bei welcher die Blatt-Beförderungsantriebseinrichtung und die Stempel-Antriebseinrichtung auf eine Beförderung des Blattes bei der erfassten Geschwindigkeit gesteuert werden, und um die Prägungsoperation bei der erfassten Geschwindigkeit zu bewirken, und bei welcher die Blatt-Ausgabegeschwindigkeit unabhängig von der Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit festgelegt ist, bei welcher die Blatt-Beförderungsantriebseinrichtung oder die

Blatt-Beförderungsantriebseinrichtung/Stempel-Antriebseinrichtung gesteuert werden, um das Blatt bei der festgelegten Geschwindigkeit auszugeben, kann die Stempeleinrichtung anstelle der Stempeltrömmel aus einem Druckmechanismus, wie etwa einem Tintenstrahlkopf, bestehen.

(iii) Der Aufbau der Stempeltrömmel **326** ist nicht auf den dargestellten Aufbau beschränkt.

(iv) Die Prägungsvorrichtung **320** kann permanent an dem Hauptgerät **310**, wie etwa an einer Bild-Aufzeichnungsvorrichtung, befestigt sein.

[0165] Wie zuvor erwähnt kann die Tinte auf das Stempelglied beschichtet werden, das verwendet werden muss, um die Stempeloperation hinsichtlich des an erster Stelle zugeführten Blattes zu bewirken, wodurch verhindert wird, dass das auf das an erster Stelle zugeführte gestempelte Siegel dünn wird, da die Prägungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung die Tinten-Beschichtungsfunktion für das Beschichten der Tinte auf die Stempelglieder der Stempeleinrichtung auf Bedarf, falls gewünscht, aufweist. Da ferner die Blatt-Beförderungsgeschwindigkeit der Vorrichtung und die Blatt-Ausgabegeschwindigkeit unabhängig ohne Bezug auf die Beförderungsgeschwindigkeit (hohe Geschwindigkeit oder niedrige Geschwindigkeit) der Vorrichtung eingestellt werden können, kann die Blatt-Ausgabegeschwindigkeit geeignet geändert werden, um die optimale Blatt-Ausgabegeschwindigkeit auf den Blatt-Ausgabebereich zu erzielen.

[0166] Da zusätzlich die Stempeleinrichtung die automatische Rückstellfunktion zu der vorgegebenen Drehwinkelhaltung beim Warten aufweist, wird, wenn der Drehwinkel abweicht, die Stempeleinrichtung automatisch auf die vorgegebene Drehwinkelhaltung beim Warten zurückgesetzt, um die Drehabweichung zu korrigieren, wodurch das Auftreten jedweder Probleme in Folge der Drehabweichung verhindert wird.

[0167] Da des weiteren die vorgegebene Drehwinkelhaltung der Stempeleinrichtung beim Warten fixiert werden kann, kann verhindert werden, dass die Stempeleinrichtung von der vorgegebenen Drehwinkelhaltung infolge von Schwingungen der Vorrichtung und dergleichen gedreht wird, bevor die nächste Stempeloperation bewirkt wird.

Patentansprüche

1. Druckvorrichtung (**200**), welche entnehmbar an einem Vorrichtungskörper einer Bildverarbeitungsvorrichtung (**100**) befestigt ist, wobei die Druckvorrichtung (**200**) unabhängig vom Vorrichtungskörper durch eine Antriebsquelle (**207**, **209**) angetrieben wird und einen Ausdruck auf einem Blatt (P) bewirkt, welches aus dem Vorrichtungskörper ausgeführt wird, wobei die Druckvorrichtung (**200**) enthält: ein Blatt-Erfassungsmittel (**203**, **204**) zum Erfassen

eines Vorliegens/Fehlens des Blattes (P), welches zu einem Blatt-Förderpfad der Druckvorrichtung (200) gefördert wird;
 ein Blatt-Fördermittel (205, 206), welches in einer Förderrichtung innerhalb des Blatt-Förderpfades stromabwärts des Blatt-Erfassungsmittels (203, 204) angeordnet ist;
 ein Druckmittel (210) zum Bewirken eines Ausdrucks auf dem durch das Blatt-Fördermittel (205, 206) beförderten Blatt (P); und
 ein Antriebs-Steuermittel (232) zum Steuern eines Antriebs des Blatt-Fördermittels (205, 206) und des Druckmittels (210) auf Basis eines Blatt-Erfassungssignals vom Blatt-Erfassungsmittel (203, 204), gekennzeichnet durch
 ein Anzeige-Erfassungsmittel (222) zum Erfassen einer EIN- oder AUS-Bedingung eines Anzeigemittels (120) der Druckvorrichtung (200), welches am Vorrichtungskörper bereitgestellt ist, wobei das Anzeigemittel (120) in Ansprechen auf einen EIN- oder AUS-Zustand von einer Energiequelle des Vorrichtungskörpers ein- oder ausgeschaltet ist, und ein Energiequellen-Steuermittel (232) zum Steuern einer Energiequelle der Druckvorrichtung (200) auf Basis eines Erfassungssignals vom Anzeige-Erfassungsmittel (222).

2. Druckvorrichtung (200) nach Anspruch 1, bei welcher die Druckvorrichtung (200) von der Bildverarbeitungsvorrichtung (100) elektrisch unabhängig ist.

3. Druckvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei welcher die Druckvorrichtung mit Bezug auf einen Blatt-Ausstoßabschnitt (113) des Vorrichtungskörpers entnehmbar befestigt ist, und wobei die Druckvorrichtung (200) ferner nicht mit dem Vorrichtungskörper elektrisch verbunden ist.

4. Druckvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher das Blatt-Fördermittel (205, 206) und das Druckmittel auf Basis des Blatt-Erfassungssignals vom Blatt-Erfassungsmittel (203, 204) angetrieben werden.

5. Druckvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher das Anzeige-Erfassungsmittel (222) einen optischen Sensor zum Erfassen von Licht hat, welches erzeugt wird, wenn das Anzeigemittel (120) eingeschaltet ist.

6. Druckvorrichtung nach Anspruch 5, bei welcher die Energiequelle der Druckvorrichtung (200) eingeschaltet ist, wenn das Licht durch den optischen Sensor erfasst ist, und die Energiequelle der Druckvorrichtung (200) ausgeschaltet ist, wenn das Licht durch den optischen Sensor nicht erfasst ist.

7. Druckvorrichtung nach Anspruch 6, bei welcher das Anzeigemittel (120) ein Lichtemissionsmittel enthält.

8. Druckvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, welche ferner ein zweites Anzeigemittel (231) enthält, und bei welcher das zweite Anzeigemittel (231) auf Basis eines Ausgangssignals des optischen Sensors ein- oder ausgeschaltet ist.

9. Druckvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher das Blatt-Erfassungsmittel (203, 204) ein erstes Erfassungsmittel (203) zum Erfassen des vom Vorrichtungskörper gesendeten Blatts (P) und ein zweites Erfassungsmittel (204) enthält, welches in der Förderrichtung an einer stromabwärts Seite des ersten Erfassungsmittels (203) angeordnet ist, und bei welcher ferner eine Fördergeschwindigkeit des Blatts (P) auf Basis von Blatt-Erfassungssignalen vom ersten und zweiten Erfassungsmittel (203, 204) erfasst wird, und eine Blatt-Fördergeschwindigkeit des Blatt-Fördermittels (203, 204) auf Basis der erfassten Fördergeschwindigkeit gesteuert wird.

10. Druckvorrichtung nach Anspruch 9, bei welcher ein Ausdruck-Zeitpunkt des Druckmittels (210) auf Basis der erfassten Fördergeschwindigkeit gesteuert wird.

11. Druckvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, bei welcher das Blatt-Fördermittel (205, 206) auf Basis von einer Blatt-Erfassung des ersten Erfassungsmittels (205) bei einer vorbestimmten Fördergeschwindigkeit angetrieben wird, und das Blatt-Fördermittel (205, 206) nach einer Erfassung des Blatts (P) durch das zweite Erfassungsmittel (206) bei einer Geschwindigkeit angetrieben wird, welche auf Basis der erfassten Blattgeschwindigkeit eingestellt ist.

12. Druckvorrichtung nach Anspruch 10, bei welcher nach Erfassung des Blatts durch das erste Erfassungsmittel der Antrieb des Blatt-Fördermittels und der Antrieb des Druckmittels gestoppt werden, wenn das Blatt innerhalb einer vorbestimmten Zeitperiode nicht durch das zweite Erfassungsmittel erfasst wird.

Es folgen 19 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

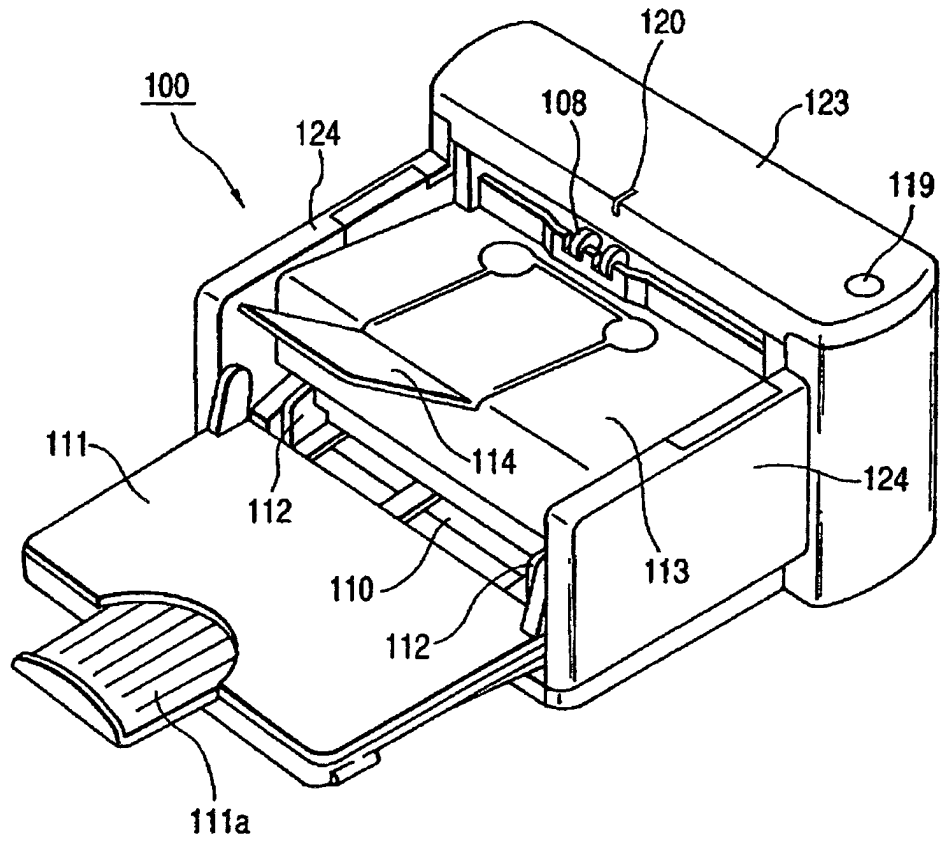


FIG. 2

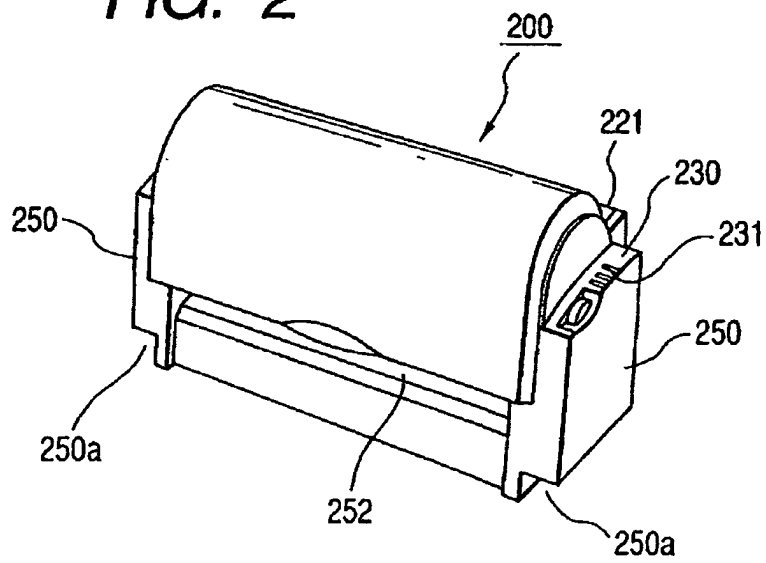


FIG. 3

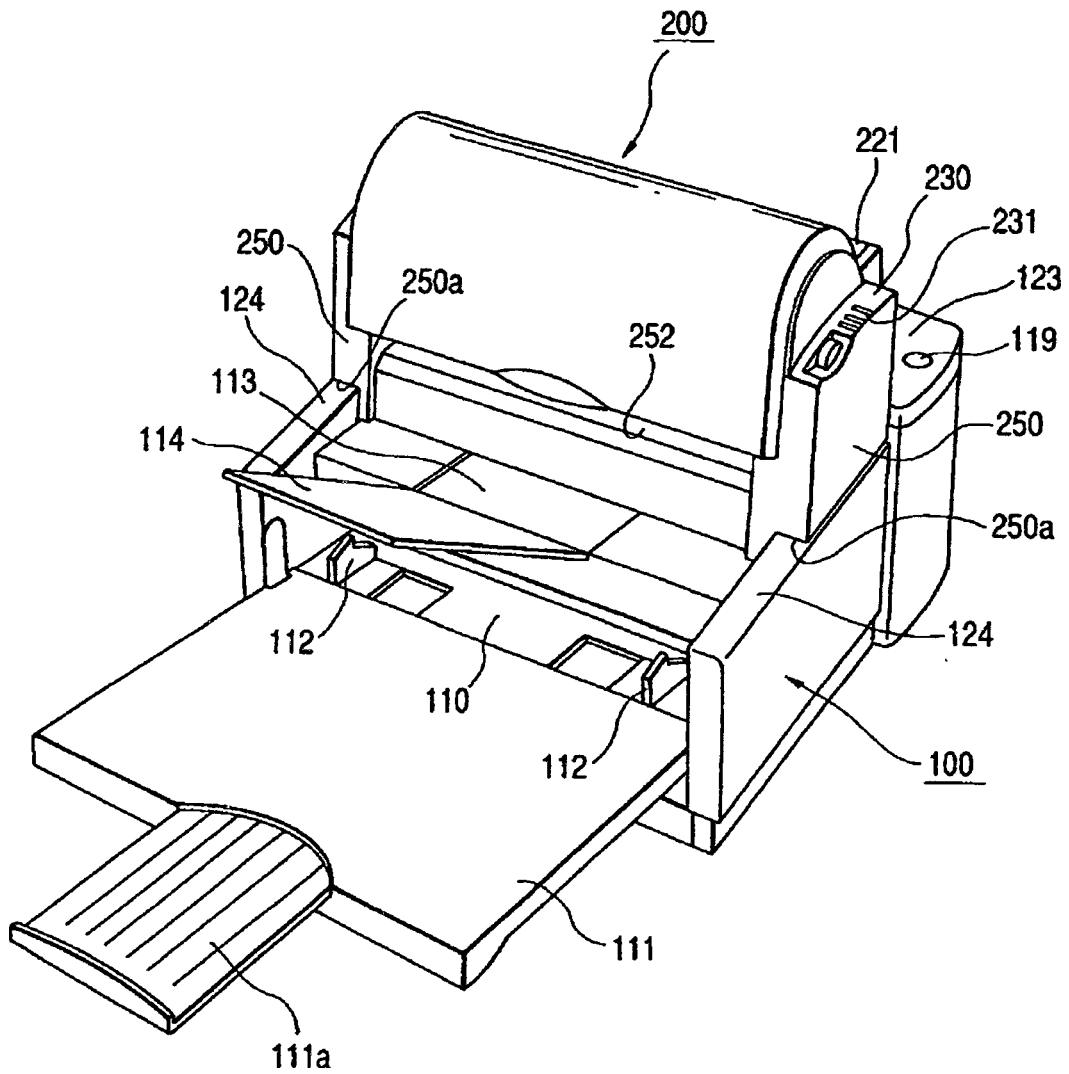
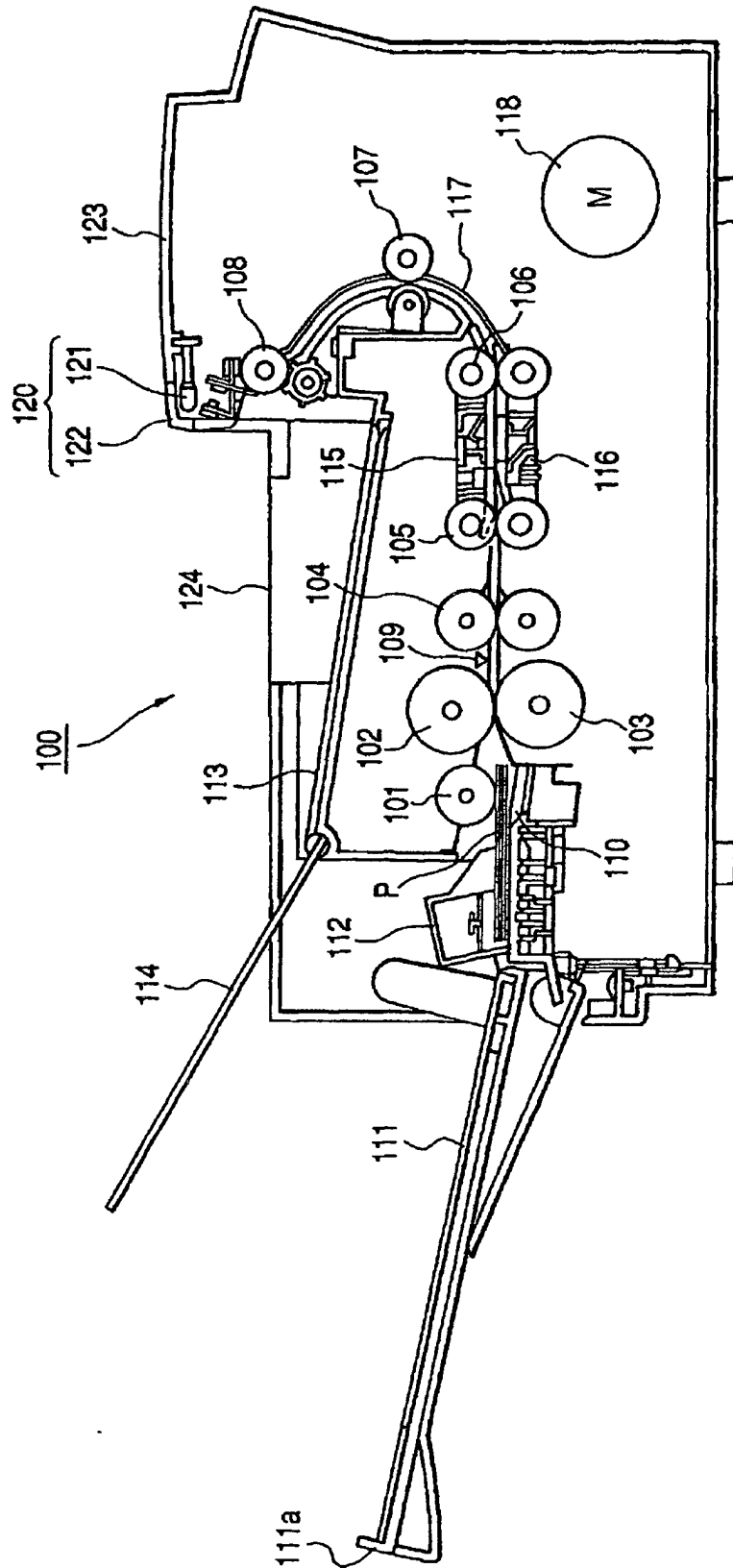


FIG. 4



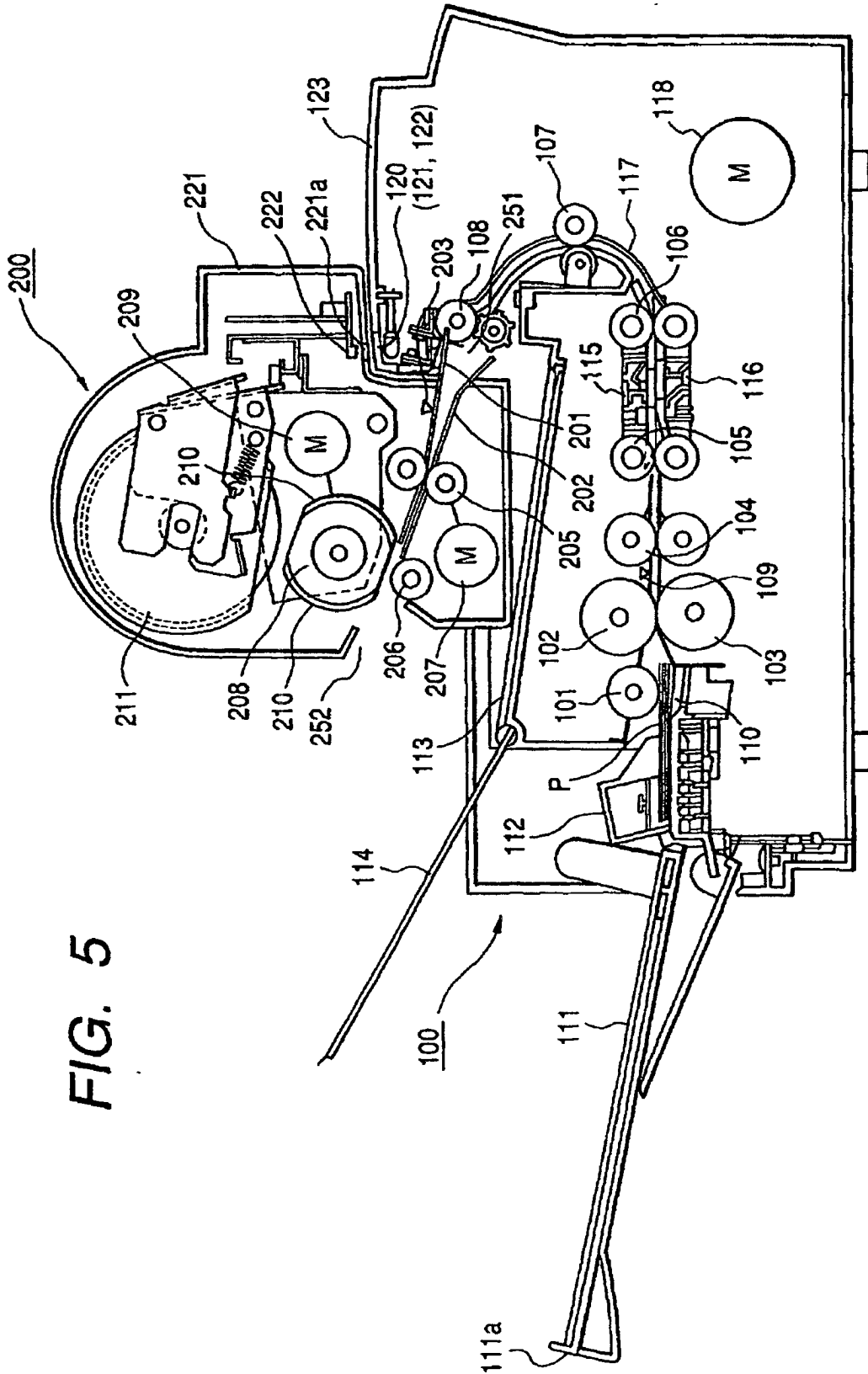


FIG. 5

FIG. 6

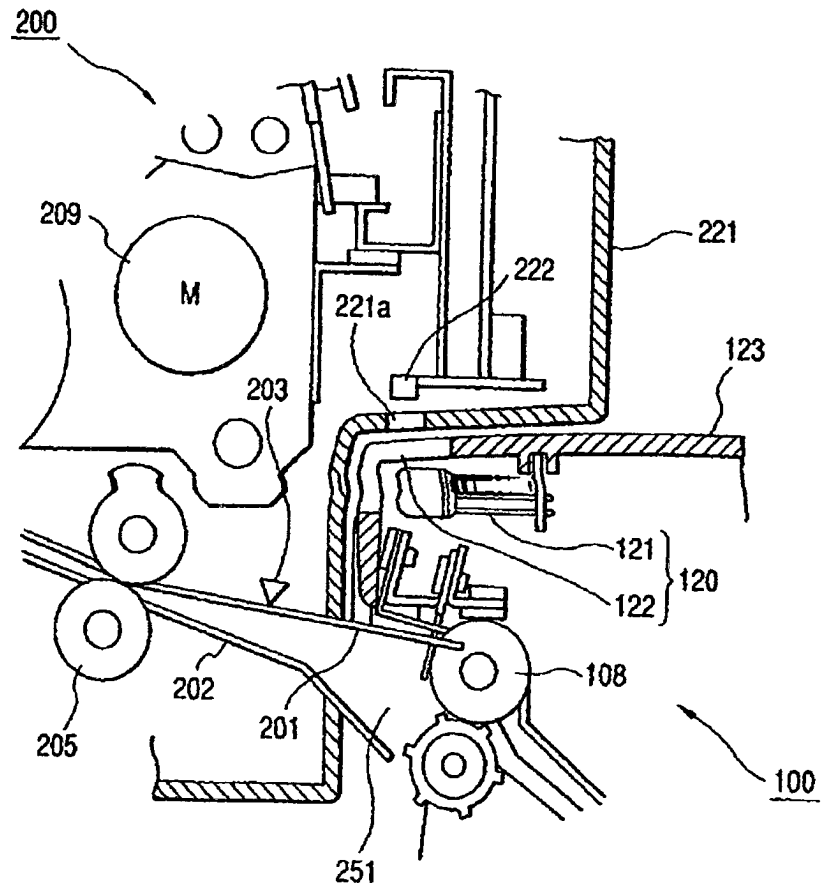


FIG. 7

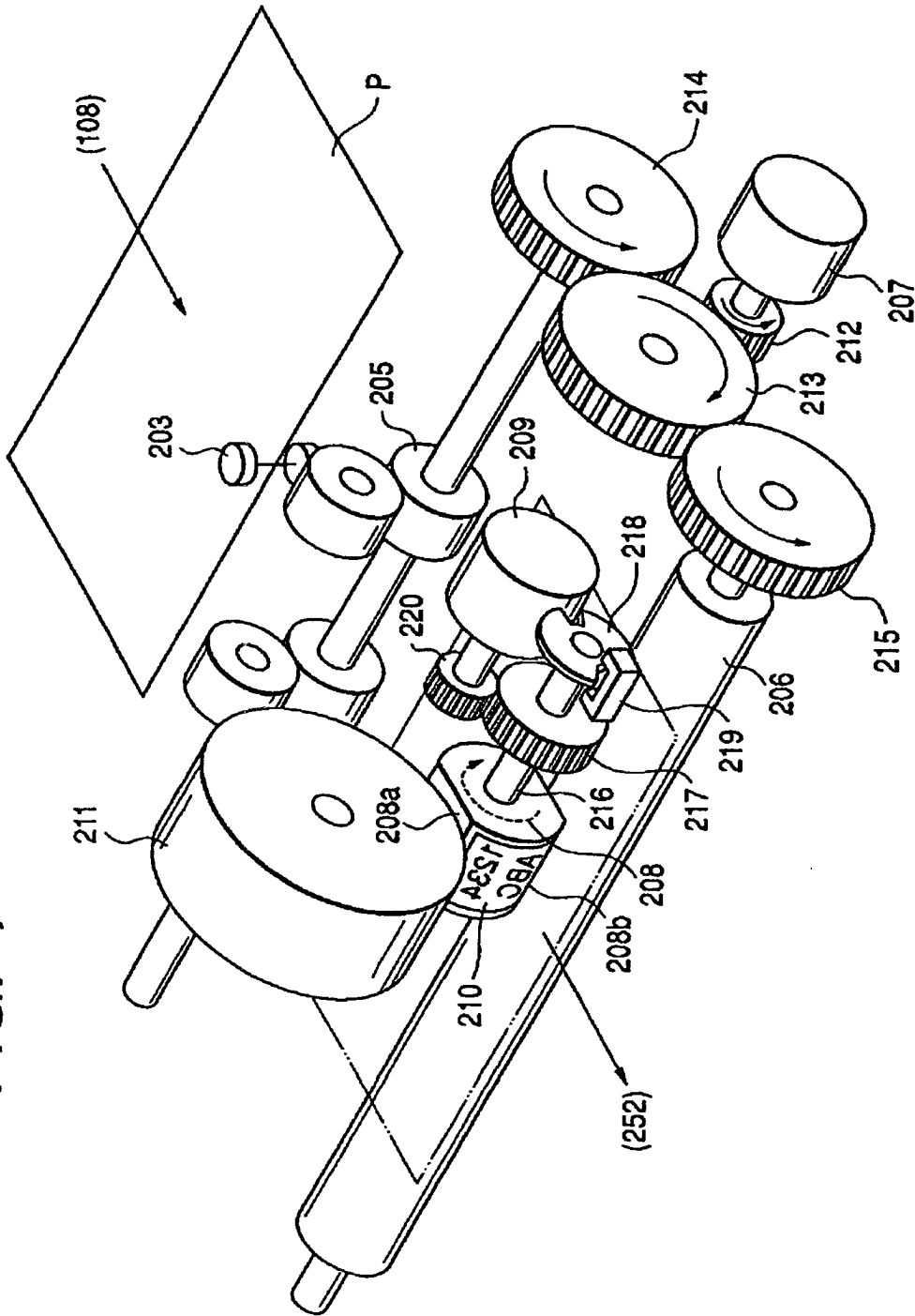


FIG. 8A

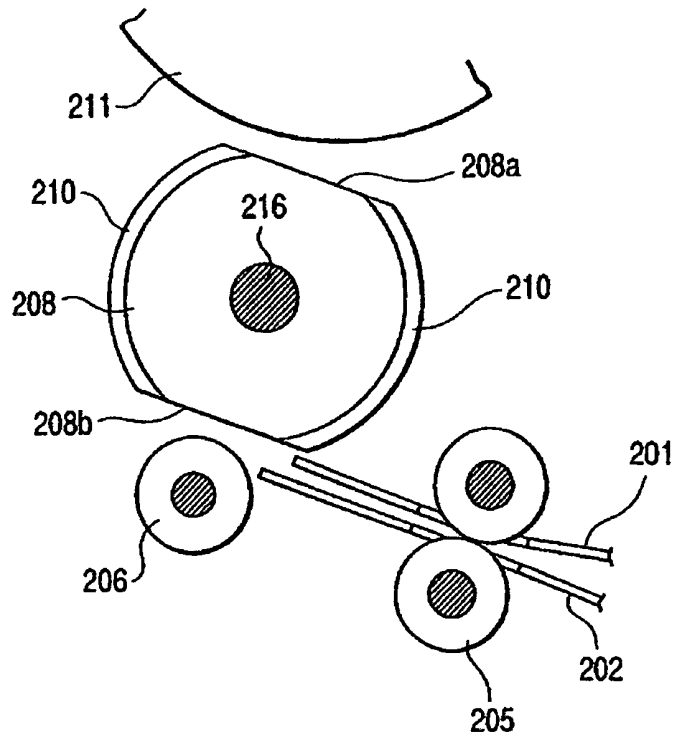


FIG. 8B

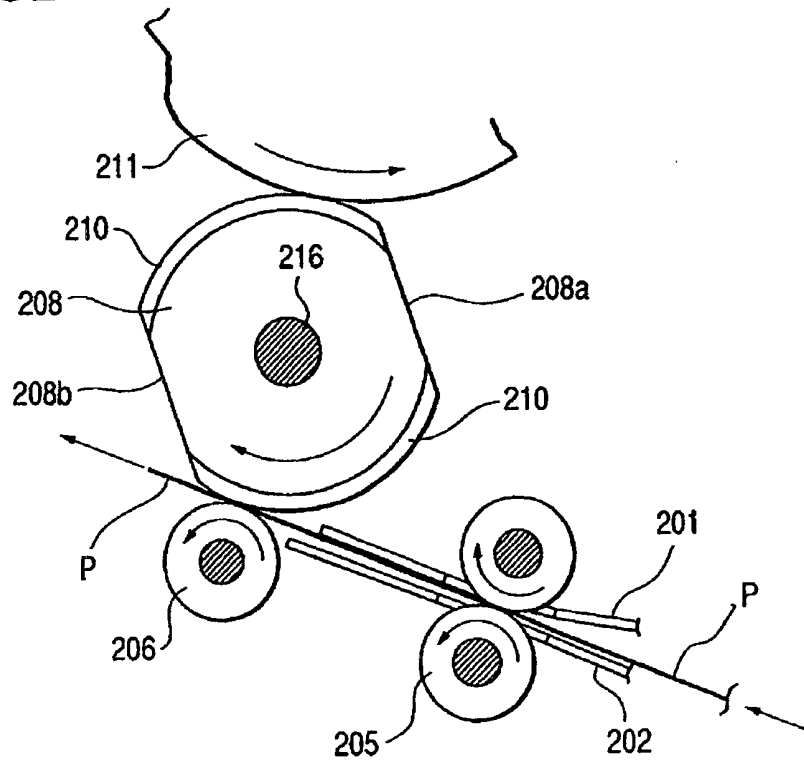


FIG. 9

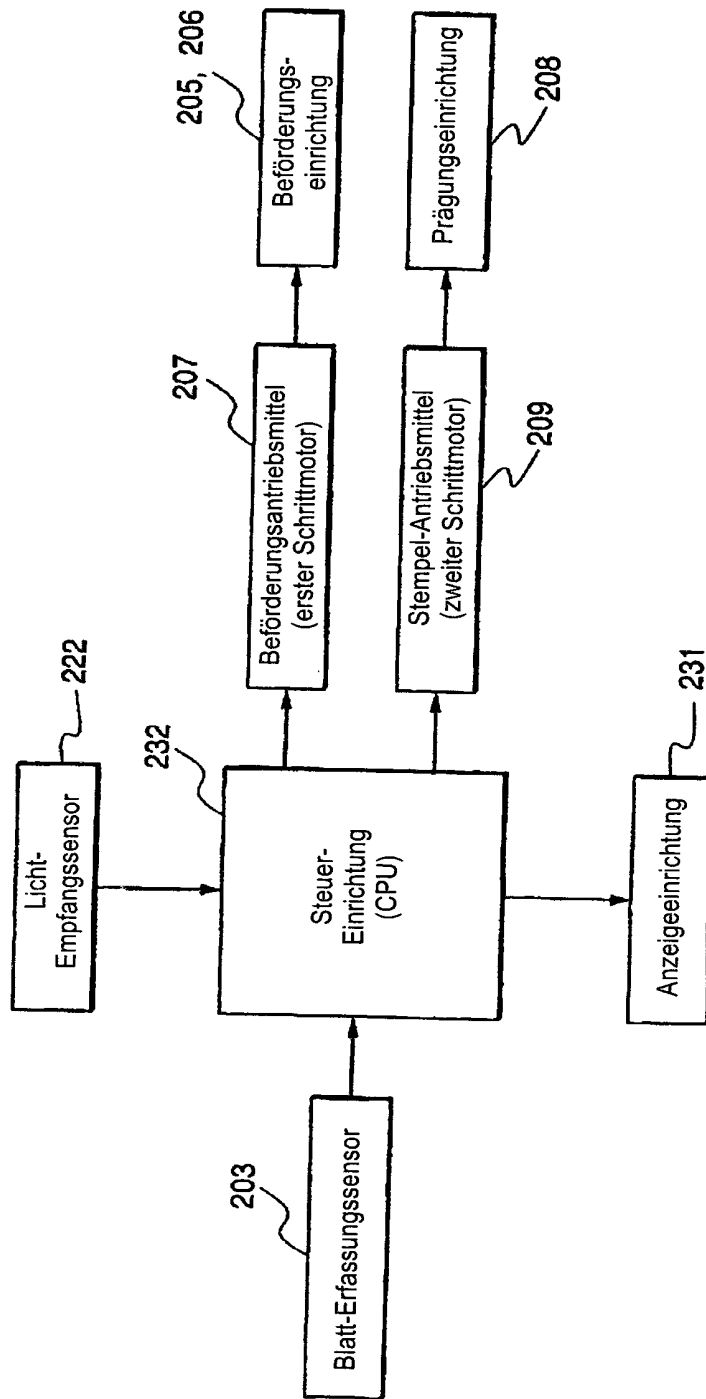


FIG. 10

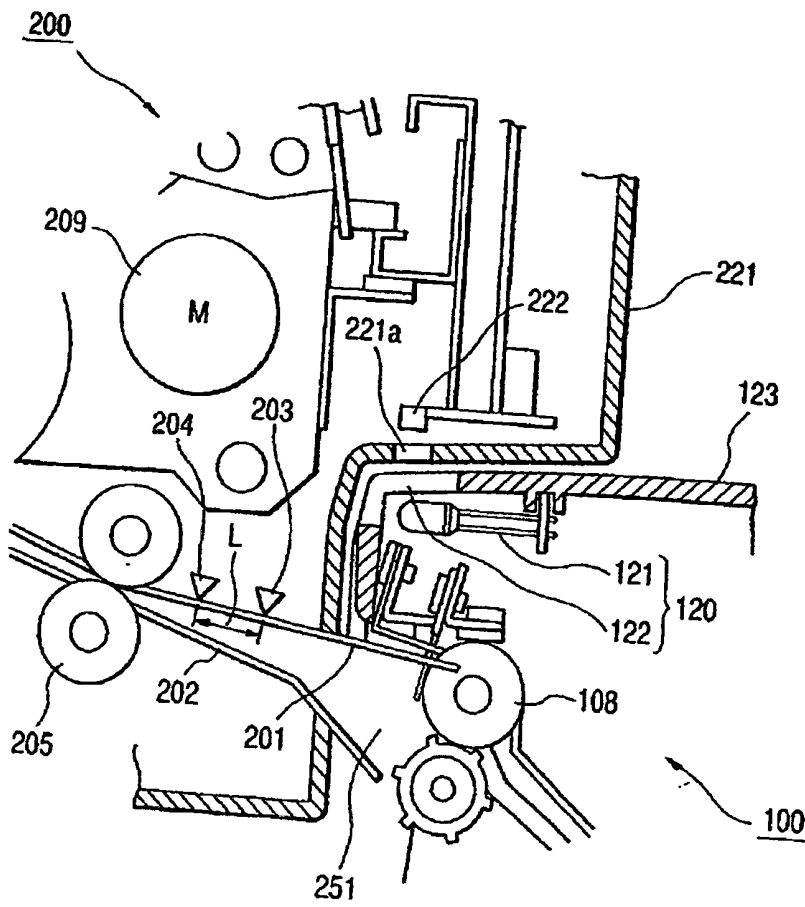


FIG. 11

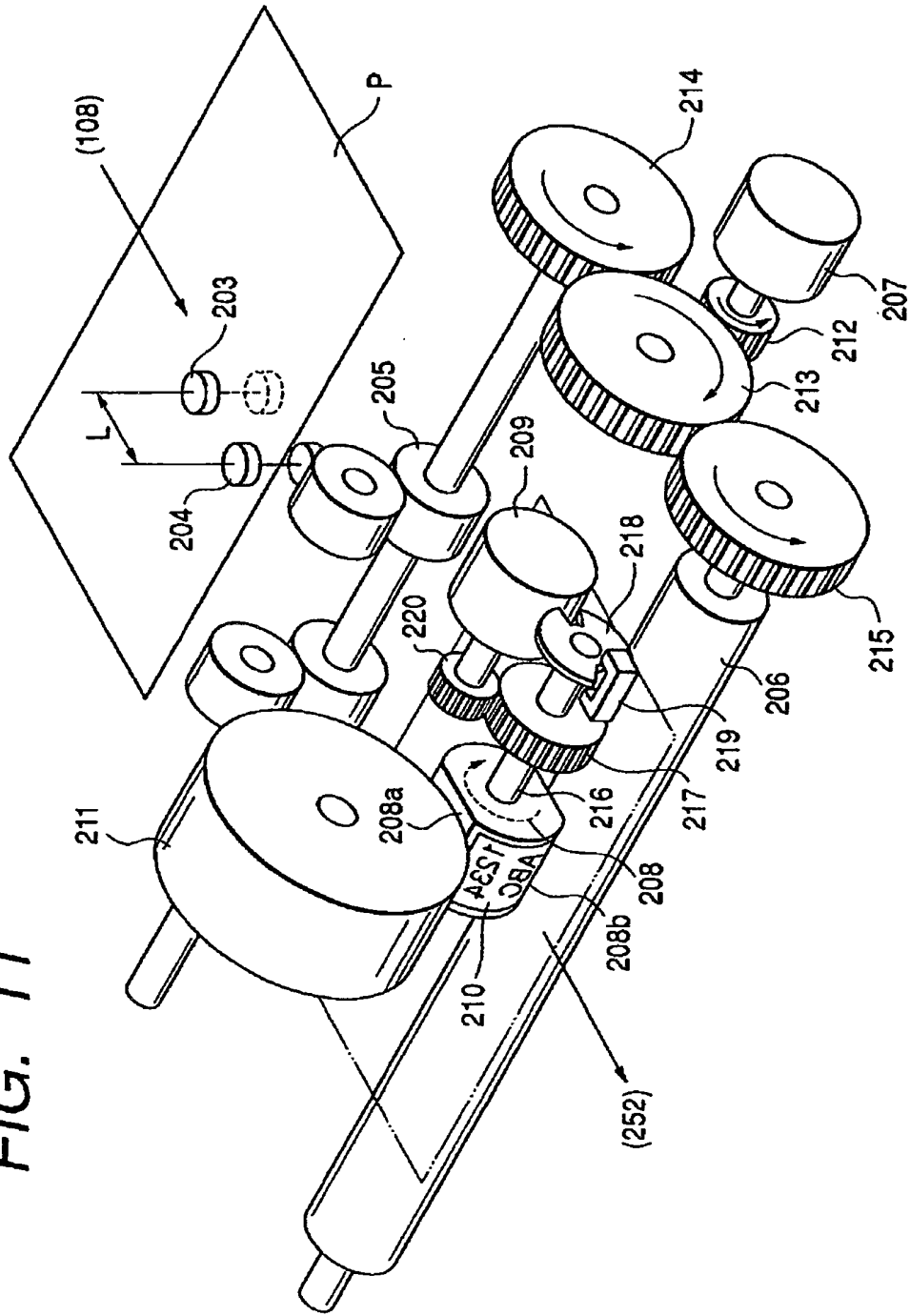
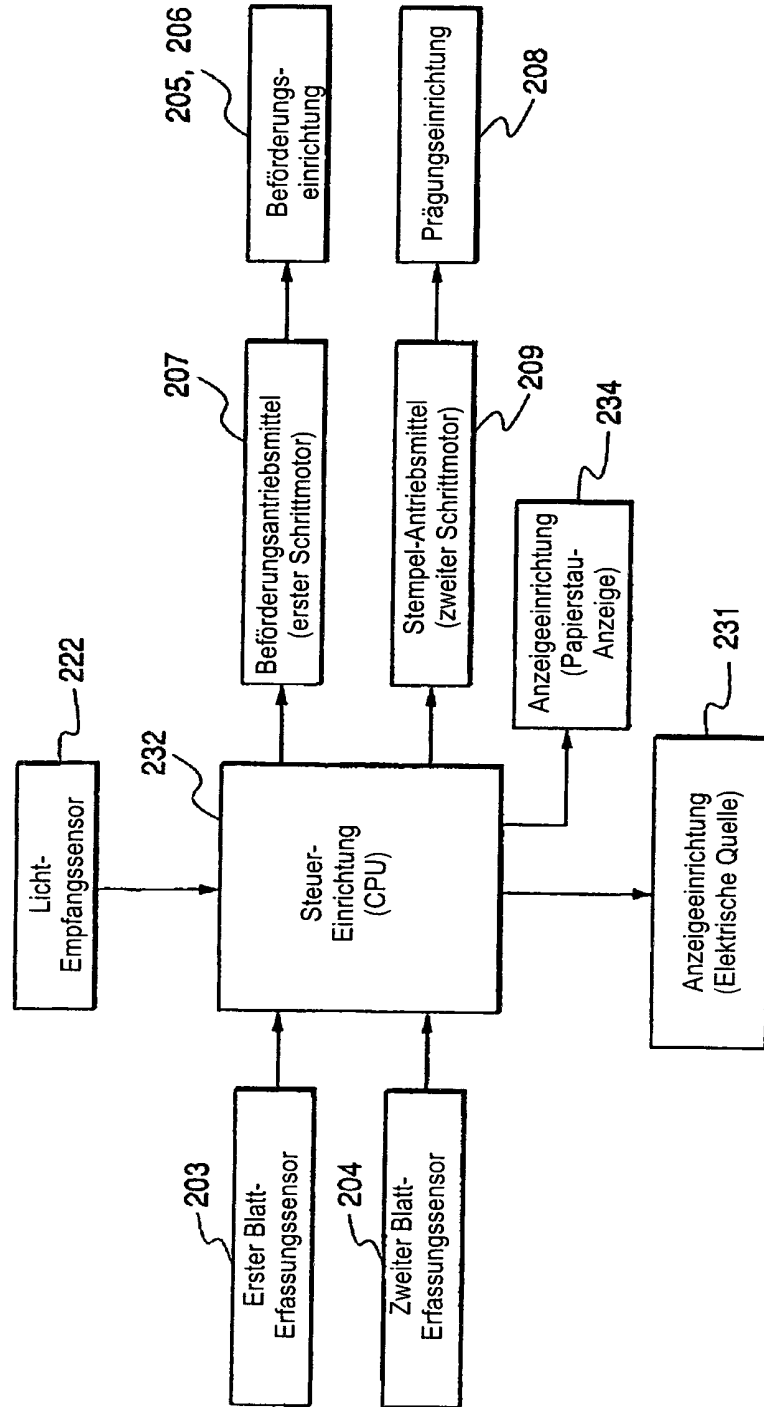


FIG. 12



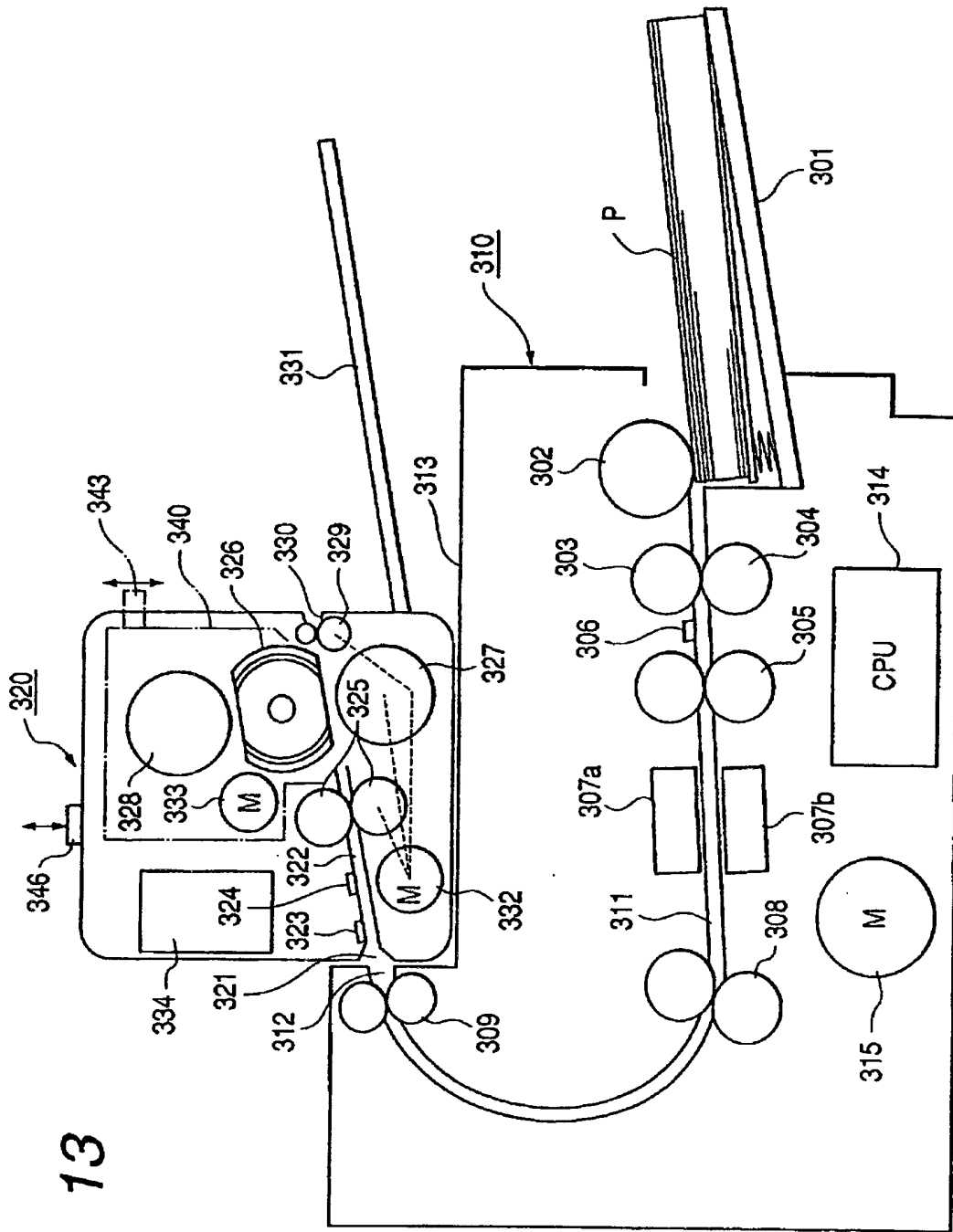


FIG. 13

FIG. 14

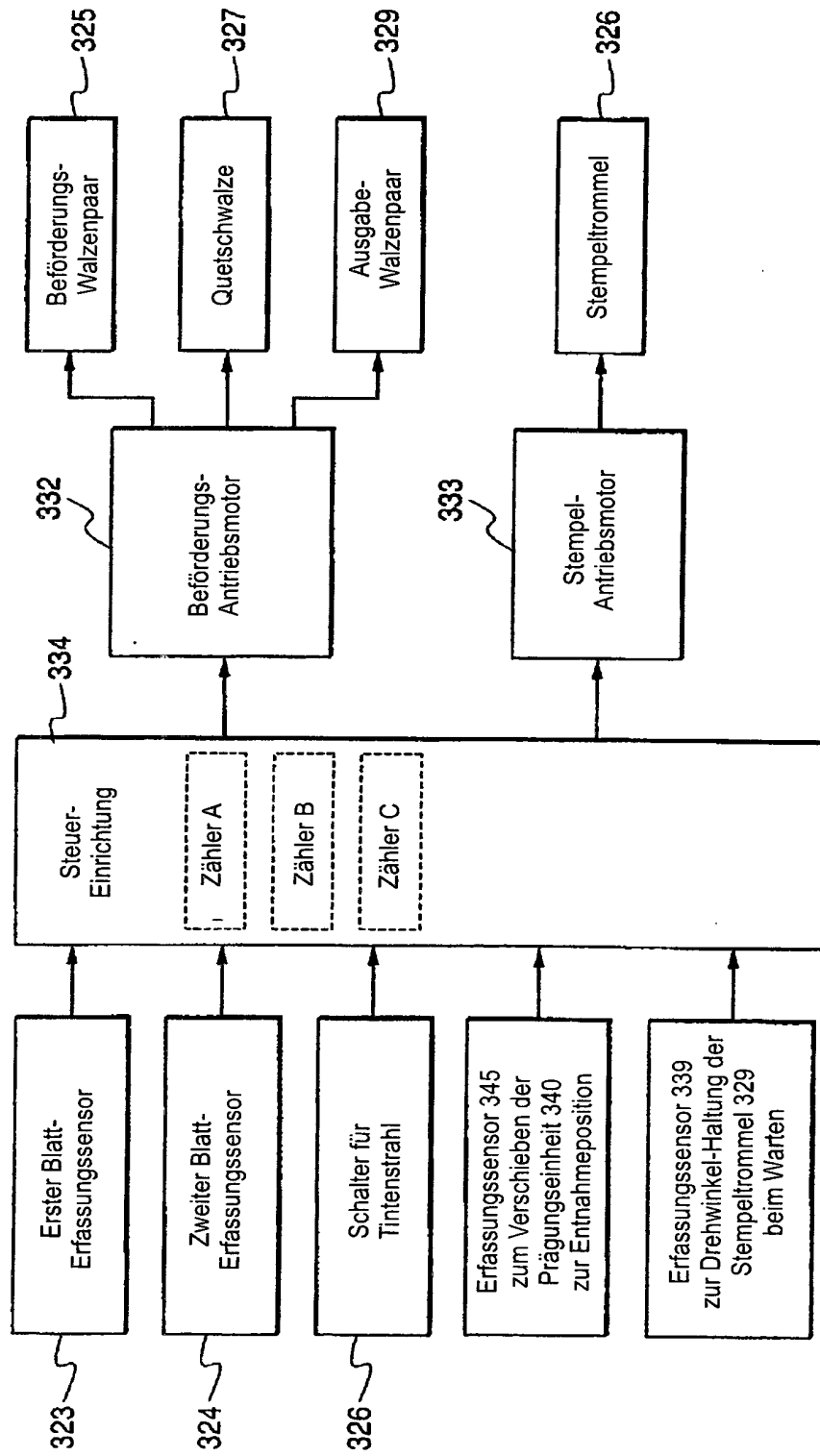


FIG. 15

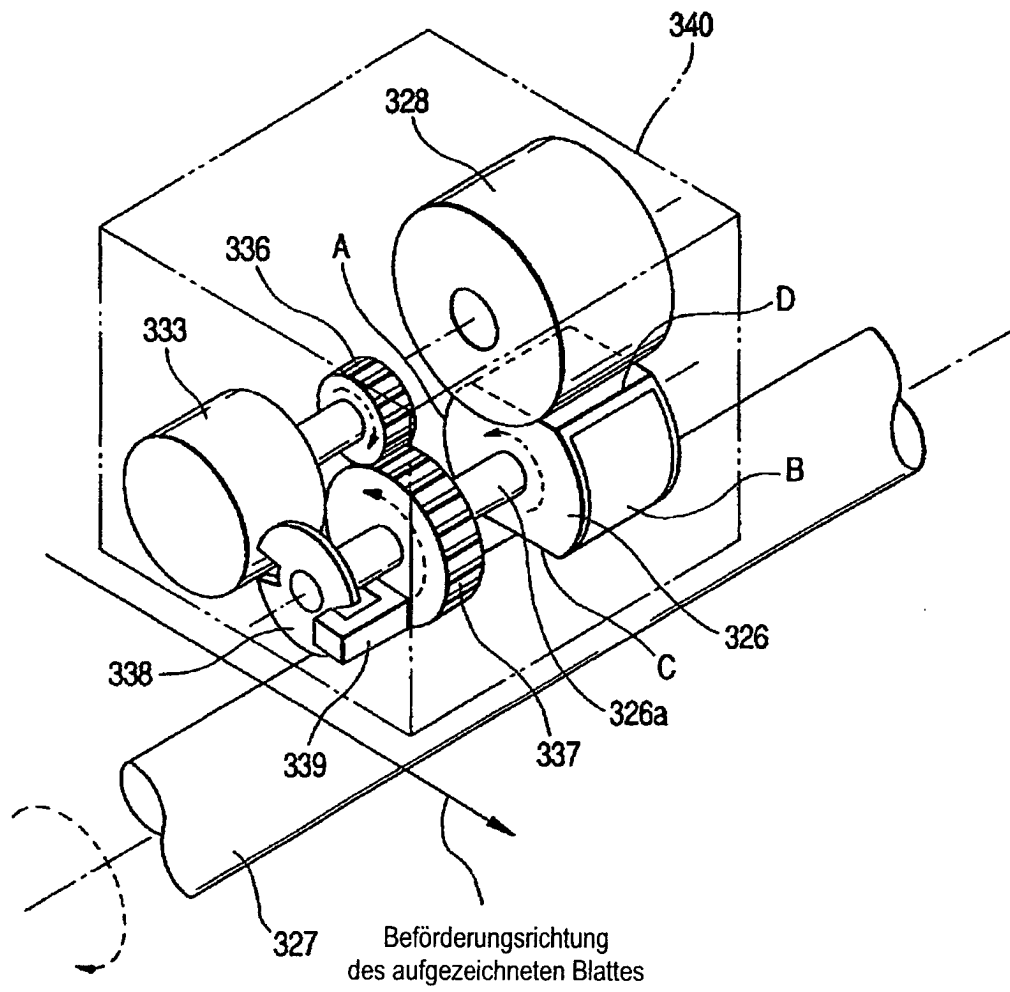


FIG. 16A

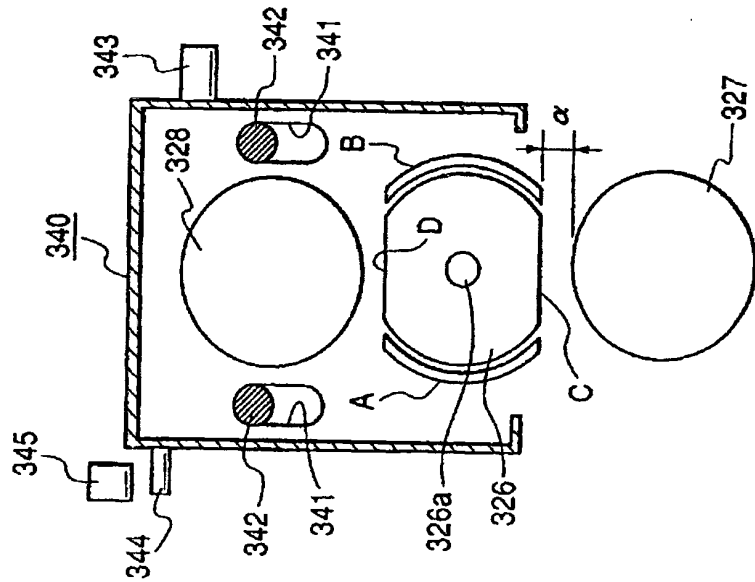


FIG. 16B

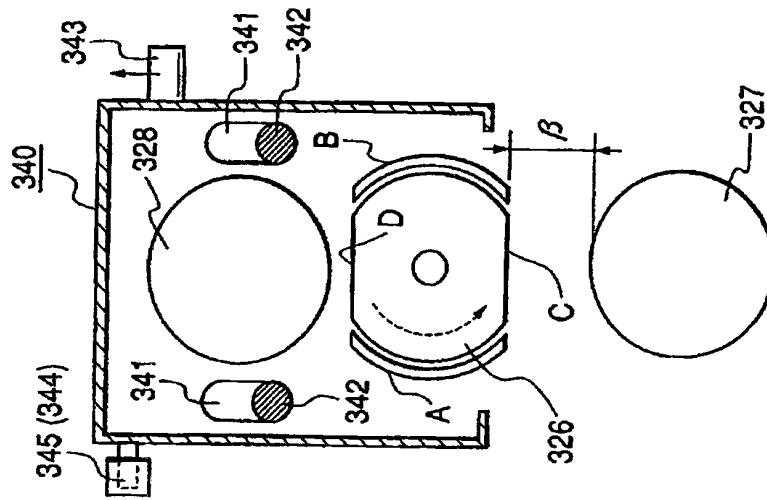


FIG. 16C

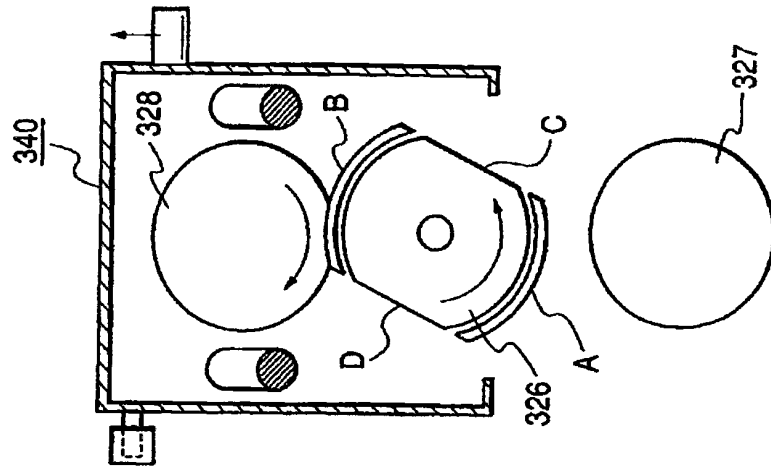


FIG. 16D FIG. 16E FIG. 16F

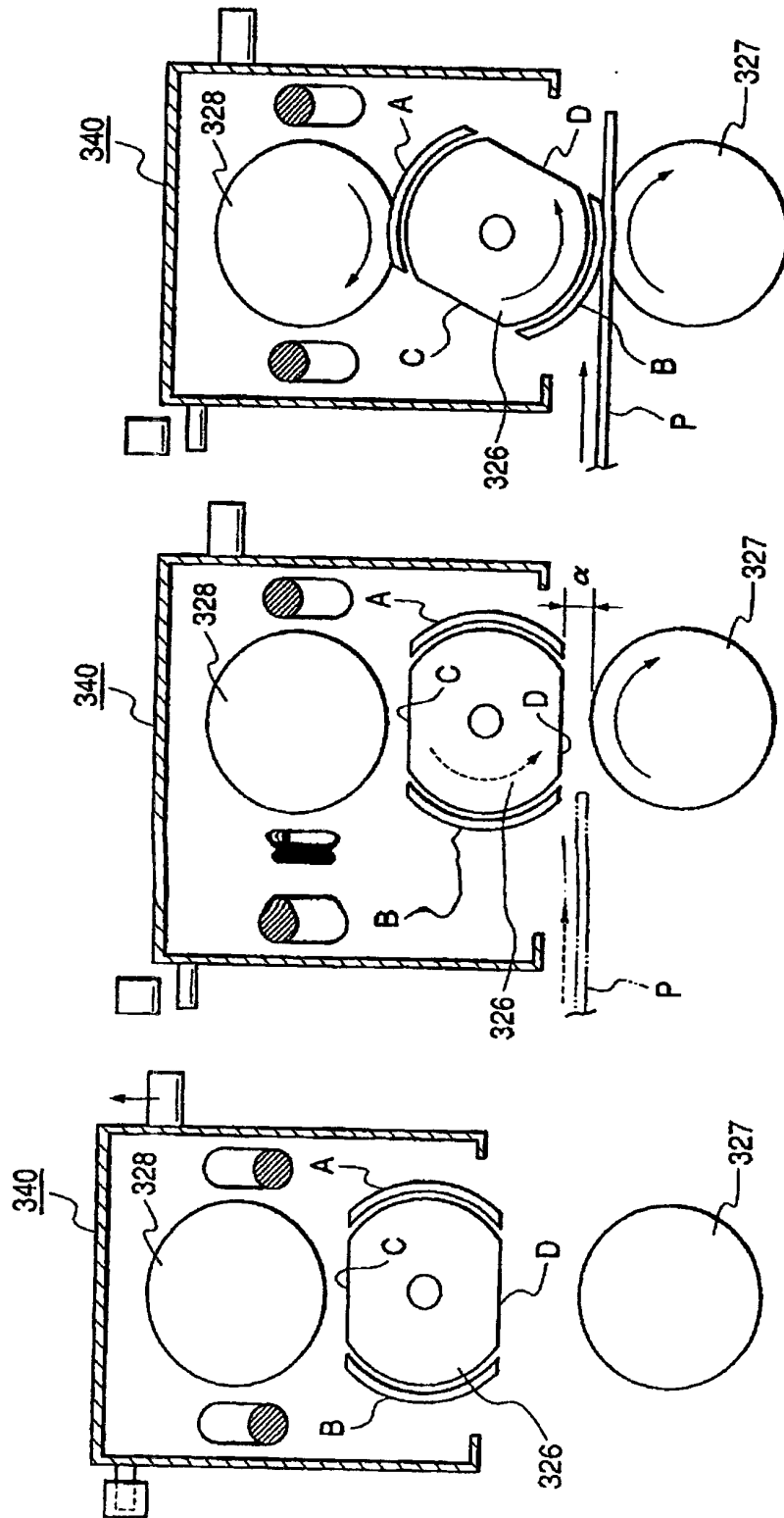


FIG. 17A

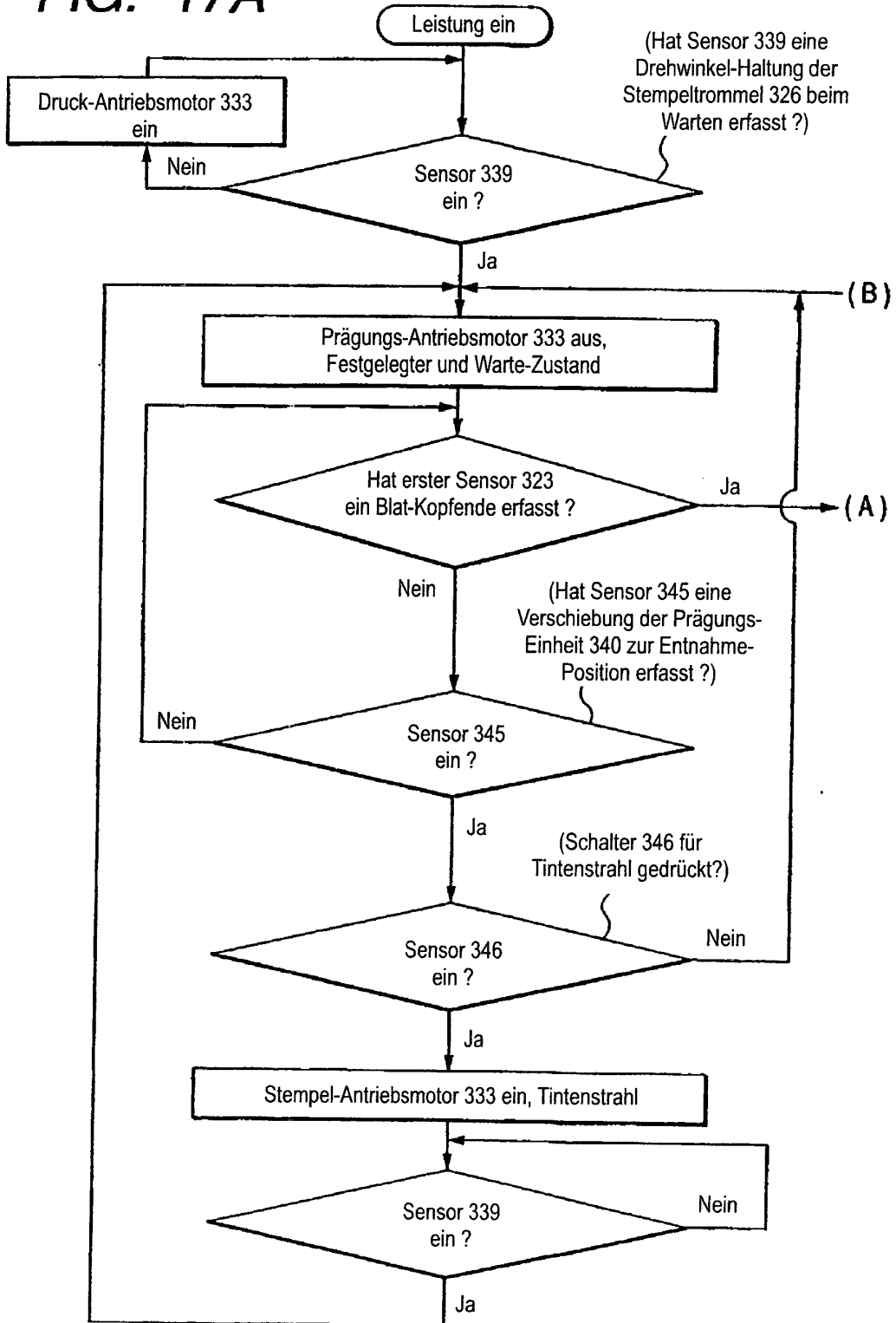


FIG. 17B

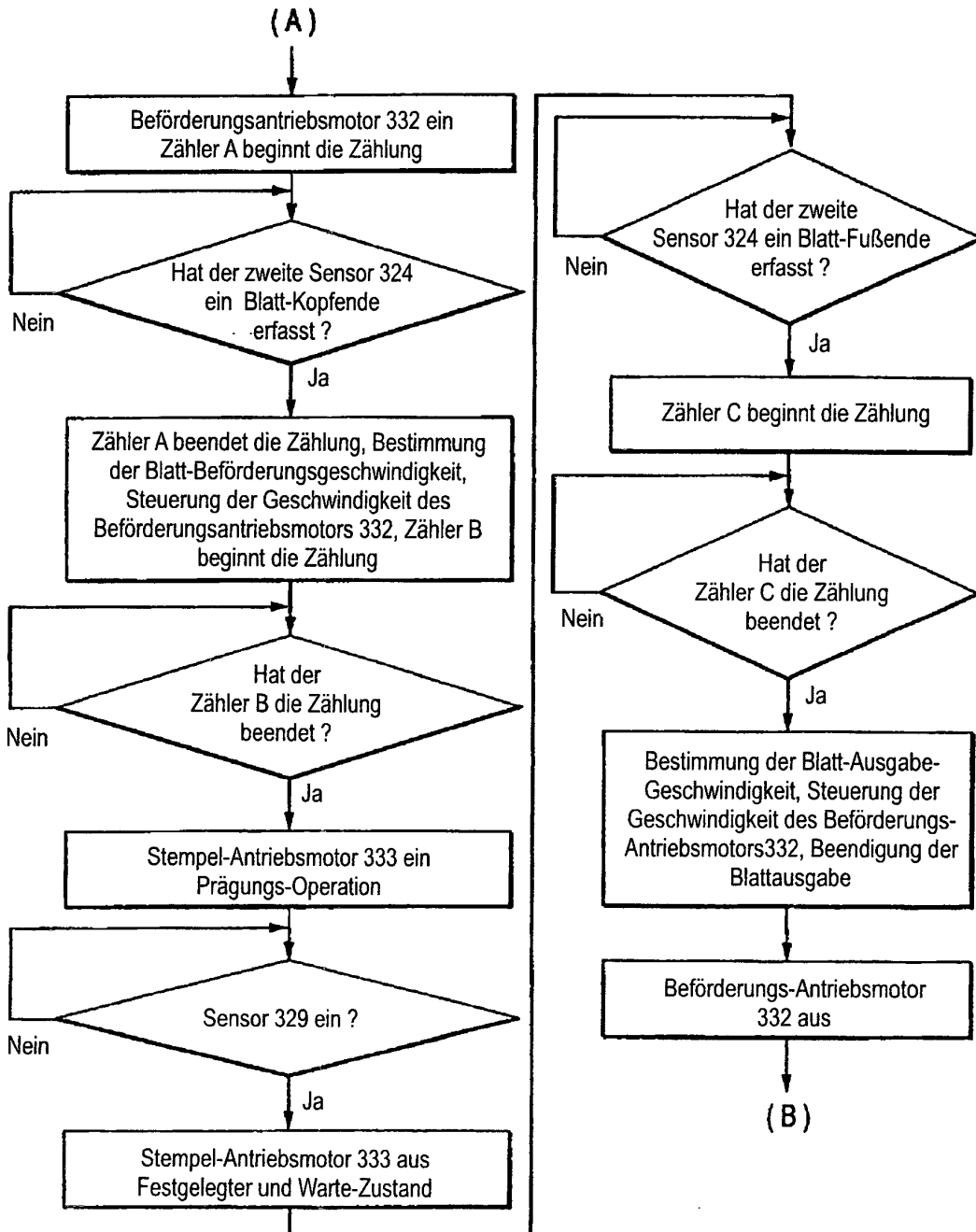


FIG. 18

