(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 03 987 T2** 2004.05.27

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 081 562 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 03 987.0**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 117 634.6**
(96) Europäischer Anmeldetag: **16.08.2000**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **07.03.2001**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **23.07.2003**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **27.05.2004**

(51) Int Cl.[7]: **G03G 15/36**

(30) Unionspriorität:
23094199 17.08.1999 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB, IT

(73) Patentinhaber:
Canon K.K., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
Tiedtke, Bühling, Kinne & Partner GbR, 80336 München

(72) Erfinder:
Osari, Yoshihito, Tokyo, JP; Serizawa, Masahiro, Tokyo, JP; Akiba, Rieko, Tokyo, JP; Kondo, Shunsaku, Tokyo, JP

(54) Bezeichnung: **Bilderzeugungsgerät, das es einem Benutzer automatisch ermöglicht, mit dem ersten Ausdruck den Zustand von Druckkopien zu prüfen**

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

Bereich der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Bilderzeugungsgerät, wie einen Kopierer oder Drucker mit Probedruckmodus, in dem, wenn beim Ablauf des Bilderzeugens auf Blättern, um eine Vielzahl von Kopien der Bilder zu erzeugen, die erste Kopie erzeugt und entladen wird, die Bilderzeugung auf den nachfolgenden Blättern zeitweise angehalten wird, um es einem Benutzer zu ermöglichen, den Zustand der Bilderzeugung auf dem ersten Ausdruck zu überprüfen, worauf die Bilderzeugung weiter durchgeführt wird.

Verwandte Hintergrundtechnik

[0002] Es gibt eine Art des herkömmlichen Bilderzeugungsgeräts mit Bildspeichereinheit, wie eine Festplatte, d.h. einem Bildserver, die in der Lage ist, eine Vielzahl von Kopien von Originalbildern zu erzeugen, nachdem jedes der Originalbilder einmal eingegeben wurde, ohne dass der Eingabevorgang so oft wiederholt wird, wie es der Anzahl der Blätter für die Kopien entspricht.

[0003] Diese Art Bilderzeugungsgerät hat einen Bildserver und einen Seitenspeicher, in dem im Bildserver gespeicherte Bilder und in Synthese verarbeitete und modifizierte Bilder entwickelt werden und das deshalb in der Lage ist, viel mehr Bilderzeugungsmodi zu bieten, als zum Beispiel ein Analogkopierer.

[0004] Die so gebotene Bereitstellung vieler Bilderzeugungsmodi bedeutet, dass der Benutzer verschiedene Ausgabemuster so verwenden kann, dass es manchmal schwierig für ihn ist, sich den Endzustand vieler Ausgaben vorzustellen. Vermehrt finden sich Bilderzeugungsgeräte, die als Hilfseinrichtung für den Benutzer in einer solchen Situation eine Probedruckfunktion haben, so dass, wenn eine Vielzahl von Kopien ausgegeben wird, der Endzustand der ersten Kopie bei ihrer Ausgabe überprüft wird und die weiteren Kopien danach ausgegeben werden, wenn die Qualität der ersten Kopie ausreicht.

[0005] Andererseits wurden Systeme vorgeschlagen, kombiniert aus Blatteinfügevorrichtung und Bilderzeugungsgerät. Zum Beispiel kann in solchen Systemen, die nach den Wünschen des Benutzers gestaltet werden, eine Farbseite in ein aus schwarzweissen Originalen erzeugtes Dokument eingefügt werden, um eine Broschüre zu erzeugen.

[0006] Wird eine solche Blatteinfügevorrichtung verwendet, können verschiedene früher gedruckte Blätter (Vordruckblätter) und verschiedene Materialien in ein Dokument gefügt werden. So wurde die Zahl an Varianten von Dokumenten vergrössert, die als beim Benutzer beliebte Dokumente mit Bilderzeugungsgeräten behandelt und verwirklicht werden können.

[0007] Aber in einer Situation, in der eine solche Blatteinfügevorrichtung verwendet wird, um bereits bedruckte Blätter (Vordruckblätter, Einfügeblätter) und Blätter, auf denen später Bilder erzeugt werden sollen, in einer Blattansammlung zu kombinieren, wird es schwierig für einen Benutzer, eine Bestimmung bezüglich der Richtung der vorgedruckten Blätter usw. zu treffen, die abhängig von einem Rotationsmodus in Richtung eines gelesenen Bildes eines Originals rotiert werden, um mit der Richtung des Originals überein zu stimmen oder abhängig von einem Stapelmodus, in dem eine Ansammlung von Blättern in jeder Position gestapelt werden kann. In dieser Situation ist die Belastung des Benutzers, der das Bilderzeugungsgerät verwendet beträchtlich.

[0008] JP-A-5 072 835 offenbart ein Bilderzeugungsgerät zum Erzeugen eines Bildes auf einem Blatt mit einem Fenster auf dem Transportweg eines Blattes, auf dem das Tonerbild erzeugt wurde. So kann ein auf der äusseren Oberfläche des Blattes erzeugtes Bild von aussen in einem frühen Druckzustand visuell wahrgenommen werden.

[0009] EP-A-0 849 077 offenbart weiter ein Bilderzeugungsgerät mit einer ersten Druckeinheit und einer zweiten Druckeinheit. In einem Probedruckmodus des Bilderzeugungsgerätes zum Erzeugen verschiedener Proben einer Drucksignatur werden jeweils von der ersten und zweiten Druckeinheit auf einem Endlospapier Drucke erzeugt. Der Ablauf des Probedruckmodus hat die aufeinander folgenden Schritte des Erzeugen eines ersten Druckes auf der Papierrolle, des Abtransportierens der bedruckten Papierrolle aus einer Druckeinheit, des zweitweiligen Anhaltens des Bilderzeugungsablaufs, um die bedruckte Papierrolle mit einer Lockerung zu versehen und der Wiederaufnahme des Bilderzeugungsablaufs durch Transportieren der bedruckten Papierrolle zur zweiten Druckeinheit **10B** zum Erzeugen eines zweiten Druckes. Nachdem das gesamte Bild des zweiten Druckes erzeugt wurde, wird die Rotation des Andruckzylinders zweitweilig gestoppt, um die Papierrolle mit einer Scheibenklinge zu schneiden, um ein erstes bildgeformtes Blatt zu erzeugen. Dann wird mit der Erzeugung einer weiteren Probe begonnen.

[0010] In Anbetracht der vorstehend beschriebenen Umstände ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Bilderzeugungsgerät zur Verfügung zu stellen, das einen Benutzer in die Lage versetzt, den Endzustand eines Probedrucks leicht durch automatisches Setzen eines Probedruckmodus zu überprüfen, wenn ein vorgegebener Ablaufmodus (Druckjob), d.h. ein Blatteinfügemodus unter Verwendung einer Blatteinfügeeinrichtung ausgeführt wird, und deshalb zu ermöglichen, dass das Auftreten einer grossen Menge von Fehldrucken verhindert wird, die aus dem Unterbleiben des Setzens des Probedruckmodus resultieren.

[0011] Um dieser Aufgabe gerecht zu werden stellt

die vorliegende Erfindung ein Bilderzeugungsgerät nach den beigefügten Ansprüchen zur Verfügung.

[0012] **Fig.** 1 ist eine schematische Schnittansicht eines Bilderzeugungsgeräts nach der vorliegenden Erfindung;

[0013] **Fig.** 2 ist ein Steuerblockdiagramm des in **Fig.** 1 gezeigten Bilderzeugungsgeräts;

[0014] **Fig.** 3 ist ein Steuerblockdiagramm eines in **Fig.** 2 gezeigten Bildverarbeitungsteils;

[0015] **Fig.** 4 ist ein Steuerblockdiagramm eines in **Fig.** 2 gezeigten Bildspeicherteils;

[0016] **Fig.** 5 ist ein Steuerblockdiagramm eines externen I/F Verarbeitungsteils;

[0017] **Fig.** 6 ist ein Grundriss eines Betriebsteils des in **Fig.** 1 gezeigten Bilderzeugungsgeräts;

[0018] **Fig.** 7 ist ein Grundriss eines Displayfeldes, in dem Bildschirmbenutzer-Setztasten angezeigt sind, zum Setzen unter Berücksichtigung des gesamten Bilderzeugungsgeräts;

[0019] **Fig.** 8 ist ein Grundriss eines Zustands des Displayfeldes, in dem Tasten zum Setzen verschiedener Anwendungsmodi des Bilderzeugungsgeräts angezeigt sind;

[0020] **Fig.** 9A und 9B sind Grundrisse von Zuständen des Displayfeldes bezüglich des Deckblattsetzens in einem Buchbindemodus;

[0021] **Fig.** 9A zeigt einen Zustand, in dem eine Deckblatttaste zum Wählen der Befestigung eines Deckblattes angezeigt ist;

[0022] **Fig.** 9B zeigt einen Zustand, in dem ein Verfahren zum Einfügen eines Deckblattes angezeigt ist

[0023] **Fig.** 10A und 10B sind Grundrisse von Zuständen des Displayfeldes, in dem Bildschirme zum Setzen in einem Entladeblatt-Behandlungsmodus des Bilderzeugungsgeräts angezeigt werden;

[0024] **Fig.** 10A zeigt einen Zustand, in dem Blattwahltasten angezeigt werden;

[0025] **Fig.** 10B zeigt einen Zustand, in dem Stapelpositions-Wahltasten angezeigt werden;

[0026] **Fig.** 11A und 11B sind Grundrisse von Zuständen des Displayfeldes zum Zeitpunkt des Setzens eines Probemodus;

[0027] **Fig.** 11A zeigt einen Bildschirm auf dem Displayfeld, der einen Zustand nach dem Setzen des Probemodus und vor einem Druckstart zeigt;

[0028] **Fig.** 11B zeigt einen Bildschirm auf dem Displayfeld, der einen Zustand zeigt, in dem der Druckvorgang angehalten wurde, um einen Benutzer in die Lage zu versetzen des Ergebnis einer Kopie zu überprüfen, wenn diese ausgegeben wird und zu wählen, ob das Drucken fortgesetzt wird;

[0029] **Fig.** 12 ist ein Flussdiagramm der Steuerung in einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

[0030] **Fig.** 13 ist ein Flussdiagramm der Steuerung in einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; und

[0031] **Fig.** 14 ist ein Flussdiagramm der Steuerung in einem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0032] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden unter Bezug auf die Begleitzeichnungen beschrieben.

[0033] In **Fig.** 1 befindet sich eine automatische Originalzufuhrvorrichtung **180** auf einem Hauptgehäuse **100** eines Bilderzeugungsgeräts **99**.

[0034] Eine Glasplatte, als Originaltrageplatte verwendet, wird in **Fig.** 1 durch Bezugszeichen **101** angezeigt. Ein Scanner **102** besteht aus einer Originalbeleuchtungslampe **103**, einem Scanspiegel **104** etc. Der Scanner **102** wird von einem (nicht gezeigten) Motor angetrieben, um sich beim Scanvorgang zwischen zwei Positionen entlang einer vorbestimmten Richtung zu bewegen. Von einem Original reflektiertes Licht bewegt sich über Scanspiegel **104** nach 106 und läuft durch eine Linse 108, um das Original auf einer ladungsgekoppelten Sensorvorrichtung **109** abzubilden. Ein Belichtungssteuerteil **120**, bestehend aus einem Laser, einem Polygonscanner usw. setzt eine fotosensitive Walze **110** der Strahlung eines Laserstrahls **129** aus, der in Übereinstimmung mit einem Bildsignal moduliert ist, das als elektrisches Signal vom Bildsensorteil erzielt wurde, das durch die nachstehend beschriebene, vorbestimmte Bildverarbeitung verarbeitet wird. Die fotosensitive Walze **110** und die sie umgebenden Bauteile, d.h. ein Primärlader **112**, eine Entwicklungsvorrichtung **110**, ein Übertragungslader **118**, eine Reinigungsvorrichtung **116** und eine Vor-Belichtungslampe **114** usw. stellen einen Bildformteil **126** dar.

[0035] Im Bildformteil **126** wird die fotosensitive Walze **110** durch einen (nicht gezeigten) Motor in eine Richtung gedreht, die in **Fig.** 1 durch den Pfeil angezeigt wird. Die fotosensitive Walze **110** wird durch den Primärlader **112** bis zu einem erwünschten Potential geladen und danach, um ein elektrostatisch latentes Bild zu formen mit dem Laserstrahl **129** aus dem Belichtungssteuerteil **120** bestrahlt. Das auf der fotosensitiven Walze **110** geformte elektrostatisch latente Bild wird von der Entwicklungsvorrichtung **121** so entwickelt, dass es sich zu einem als sichtbares Bild geformten Tonerbild ändert.

[0036] Ein Blatt P, entnommen einer oberen Kassette **131** oder einer unteren Kassette **132** durch eine Entnahmerolle **133** oder **134** wird dem Gehäuse durch eine Zufuhrrolle **135** oder **136** zugeführt, durch Registrierrollen **137** auf ein Transportband **130** geführt und das als sichtbares Bild geformte Tonerbild wird dann durch den Übertragungslader **118** auf das Blatt übertragen.

[0037] Im Bilderzeugungsgerät verwendbare Blätter sind zum Beispiel gewöhnliche Papierblätter, dünne Kunstharzblätter, die als Ersatz für gewöhnliches Papier verwendet werden, Postkarten, Karton, versiegelte Briefe, Plastikblätter etc.

[0038] Nach der Übertragung wird auf der fotosensitiven Walze verbleibender Toner durch die Reini-

gungsvorrichtung **116** und die Restladung durch die Vor-Belichtungslampe **114** entfernt. Nach der Übertragung wird das Blatt vom Übertragungsband **130** getrennt, um einer Fixiervorrichtung **141** zugeführt zu werden, wobei das Tonerbild von Vor-Fixierladern **139** und **140** neu geladen wird. Das vom Übertragungsband **130** getrennte Blatt wird gepresst und durch die Fixiervorrichtung **141** aufgewärmt, um das Bild zu fixieren, und danach von einer Entladerolle **142** aus dem Gehäuse **100** entladen.

[0039] Ein Deck **150**, das zum Beispiel ungefähr 4000 Blätter enthalten kann, liegt an der rechten Seite des Gehäuses **100**, wie in **Fig.** 2 gezeigt. Ein Lifter **151** des Decks **150** hebt gemäss der Blattmenge nach oben, so dass das oberste Blatt immer in Kontakt mit einer Mitnahmerolle **152** ist. Ein Zufuhrkorb **153** für mehrfache Handeingabe, der ca. 100 Blätter enthalten kann, befindet sich auf dem Deck **150**.

[0040] Ein Entladeablenkkeil **154** in einem linken Endabschnitt des Gehäuses **100**, wie in **Fig.** 1 gezeigt, dient dazu, den Weg des Blattes hinter der Entladerolle **142** zwischen zweiseitiger Aufzeichnung oder Mehrfachaufzeichnungsseite und Entladeseite zu ändern. Der Weg, auf dem das Blatt nach der Entladerolle **142** vorwärts geführt wird, teilt sich durch den Entladeablenkkeil **154** in den Weg für zweiseitige Aufzeichnung oder für Mehrfachaufzeichnung.

[0041] Entlang einem unteren Transportweg **158** wird ein von der Entladerolle **142** vorwärts geführtes und durch Transfer auf einem Oberflächen-Wendeweg **155** gewendetes Blatt zu einem Neuzufuhrkorb **156** geführt. Ein Mehrwegablenkkeil **157** zum Ändern zwischen zweiseitiger Aufzeichnung und Mehrfachaufzeichnungswegen kann nach links geschwungen werden, um das Blatt direkt zum unteren Transportweg **158** zu führen, ohne den Oberflächen-Wendeweg **155** zu nehmen.

[0042] Eine Rolle **159** ist eine Zufuhrrolle zum Zuführen von Blättern zur fotosensitiven Walze **110** entlang eines Wegs **160**. Eine Rolle **161** ist eine Entladerolle, die neben dem Entladeablenkkeil **154** liegt und die ein Blatt entlädt, dessen Weg vom Entladeablenkkeil **154** zur Entladeseite geändert wurde.

[0043] Wird zweiseitige Aufzeichnung (Zweiseitenkopie) oder Mehrfachaufzeichnung (Mehrfachkopie) durchgeführt, so wird der Entladeablenkkeil **154** nach oben bewegt, um Blätter, die zum Kopieren verwendet werden, im Neuzufuhrkorb **156** über die Transportwege **155** und **158** aufzubewahren. Jetzt wird für den Fall der zweiseitigen Aufzeichnung der Mehrwegablenkkeil **157** nach rechts oder im Fall der Mehrfachaufzeichnung nach links geschwenkt. Die Zufuhrrolle **169** führt auf dem Neuzufuhrkorb **156** aufbewahrte Blätter über den Weg **160** zu den Registrierrollen **137** im Hauptgehäuse, wobei die Blätter nacheinander in Reihenfolge von unten nach oben zugeführt werden.

[0044] Wird ein Blatt, nachdem es umgedreht wurde, aus dem Gehäuse entladen, wird der Entladeablenkkeil **154** nach oben bewegt, der Mehrwegablenkkeil **157** wird nach rechts bewegt und das zum Kopieren verwendete Blatt wird zum Oberflächen-Wendeweg **155** transportiert. Nachdem das vordere Ende des Blattes eine erste Zufuhrrolle **162** passiert hat, wird das Blatt durch eine Umdrehrolle **163** zur Seite der zweiten Zufuhrrolle **162a** transportiert und mit der Bildseite nach unten aus der Maschine entladen.

[0045] Eine Behandlungsvorrichtung für zu entladende Blätter, bezeichnet durch Bezugszeichen **190**, stösst und bindet aus dem Bilderzeugungsgerät **99** entladene Blätter. Die Behandlungsvorrichtung für entladene Blätter beinhaltet eine Lochvorrichtung **198** zum Schneiden von Löchern in einen Blätterstapel und einen Stapler **199** mit einer Heftvorrichtung zum Heften eines Blätterstapels. Sind Behandlungsvorgänge für entladene Stapel wie Sortieren und Stapeln in einem nachstehend beschriebenen Ablaufsteil **172** vorgesehen, werden die Blätter entlang eines Transportweges **194** transportiert und nacheinander in einen Entladekorb **191** entladen, ohne weitere Behandlung in einem Behandlungskorb **193**. Sind Behandlungsvorgänge für entladene Stapel vorgesehen, werden nacheinander entladene Blätter durch Transport entlang eines Transportweges **195** auf dem Behandlungskorb **193** gestapelt und gestossen. Nachdem die Entladung einer Kopie eines Satzes erzeugter Bilder stattgefunden hat, wird der entsprechende Blätterstapel geheftet und in den Entladekorb **191** oder **192** entladen. Genaugenommen wird ein Blätterstapel in den Entladekorb **191** entladen, wenn Behandlungsvorgänge für den zu entladenden Stapel vorgesehen sind. Entladung auf den Entladekorb **192** kann erfolgen, wenn Überfüllung oder andere Bedingungen eintreten. Die Entladekörbe **191** und **192** werden in vertikaler Richtung von einem (nicht gezeigten) Motor bewegt und so gesteuert, dass sie vor einem Beginn des Bilderzeugungsvorgangs in eine Position bewegt werden, wo sie als Behandlungskörbe Verwendung finden.

[0046] Eine mit Bezugszeichen **196** bezeichnete Blatteinfügevorrichtung liegt über der Behandlungsvorrichtung für entladene Blätter **190**.

[0047] Erfolgt durch einen Benutzer ein Setzen für das Durchführen eines Blatteinfügevorgangs in einem Deckblattmodus oder dergleichen, im nachstehend beschriebenen Arbeitsteil **172**, so wird ein vorher in der Blatteinfügevorrichtung **196** aufbewahrtes Blatt, das eingefügt werden soll, entlang eines Transportweges **197** transportiert und auf den Transportweg **194** oder **195** übertragen, um durch dieselbe Entladeöffnung entladen zu werden, wie Blätter, die aus dem Bilderzeugungsgerät **99** entladen werden.

[0048] **Fig.** 2 ist ein Steuerblockdiagramm des Bilderzeugungsgeräts **99**. Eine zentrale Verarbeitungseinheit (CPU) **171** führt die grundlegende Steuerung des Bilderzeugungsgeräts **99** durch. Ein Nur-Lese-Speicher (ROM) **174**, in den Steuerprogramme geschrieben sind, ein Direktzugriffsspeicher (RAM) **175** zum Ermöglichen von Verarbeitung, ein Eingabe/Ausgabeanschluss **173** sind mit der CPU **171**

durch einen Adressbus und einen Datenbus verbunden. Die CPU **171** arbeitet auch als Modussteuereinrichtung zum Steuern des Vorgangs in verschiedenen Verabeitungsmodi.

[0049] Verschiedene Belegungen wie Motoren und Kupplungen (nicht gezeigt) und Eingaben über Sensoren (nicht gezeigt) zum Erfassen von Blattpositionen sind mit dem Eingabe/Ausgabeanschluss **173** verbunden.

[0050] Die CPU **171** führt nacheinander Eingabe/Ausgabesteuerungen durch den Eingabe/Ausgabeanschluss **173** durch, entsprechend dem Inhalt des ROM **174**, um die Bilderzeugung auszuführen. Der Arbeitsteil **172** ist mit der CPU **171** verbunden. Die CPU **171** steuert Displayvorrichtung und Tasteneingabeeinrichtung im Arbeitsteil **172**.

[0051] Gibt ein Benutzer an die CPU **171** durch die Tasteneingabeeinrichtung einen Befehl zum Ändern des Bilderzeugungsarbeitsmodus oder des Displays, zeigt die CPU **171** den Zustand des Bilderzeugungsgeräts **99** und einen Bildschirm zum Setzen des Arbeitsmodus mittels Eingabe mit Tastenfeld an. Ein Bildverarbeitungsteil **170** zum Verarbeiten eines elektrischen Signals, erzielt durch Wandlung im Bildsensorteil **109** und ein Bildspeicherteil **3** zum Speichern verarbeiteter Bilder sind auch mit der CPU **171** verbunden.

[0052] Bildverarbeitungsteil **170** wird mit Bezug auf **Fig.** 3 beschrieben.

[0053] **Fig.** 3 ist ein Blockdiagramm des Bildverarbeitungsteils **170**.

[0054] Ein auf dem CCD Sensor **109** durch die Linse **108** (s. **Fig.** 1) abgebildetes Bild eines Originals wird als Helligkeitsdatum Schwarz eingegeben und durch den CCD Sensor **109** in ein analoges elektrisches Signal gewandelt.

[0055] Die gewandelte Bildinformation wird einem (nicht gezeigten) Analogsignal – Verarbeitungsteil eingegeben und Sampleund Holdverarbeitung, Helligkeitsgradkompensation usw. der Bildinformation wird durchgeführt. Dann wird, analog zur digitalen (A/D) in einem A/D Wandlerteil **301**, Wandlung der Bildinformation durchgeführt, um ein digitales Signal zu erzeugen, das für Shadingkompensation (Kompensation für Variationen des Sensors, der das Original liest und Lichteigenschaften der Originalbelichtungslampe) verarbeitet wird. Das Arbeitssignal wird einem Protokolländerungsteil **302** zugeleitet.

[0056] Im Protokolländerungsteil **302** wird eine Referenztabelle (LUT) zum Transformieren von eingegebenen Helligkeitsdaten in Dichtedaten gespeichert und die Helligkeitsdaten werden durch Ausgabe von Tabellenwerten, die den eingegebenen Daten entsprechen, in Dichtedaten transformiert. Danach wird die Vergrösserung des Bildes auf die gewünschte Grösse in einem Zoomverarbeitungsteil **303** durchgeführt und die Daten werden in einen γ-Korrekturteil **304** eingegeben.

[0057] Im γ-Korrekturteil **304** werden, wenn die Dichtedaten ausgegeben werden, diese unter Verwendung der LUT und in Anbetracht der Druckereigenschaften transformiert, um die Ausgabe gemäss der im Betriebsteil **172** gesetzten Dichtewerte anzugleichen. Dann werden die Daten an einen Binärsetzteil **305** ausgegeben.

[0058] Im Binärsetzteil **305** werden mehrwertige Dichtedaten binärgesetzt, so dass der Dichtewert "0" oder "225" ist. Acht-Bit Bilddaten werden in 1-Bit Bilddaten binärgesetzt, die durch "0" oder "1" gebildet werden und die Menge der zu speichernden Bilddaten wird dadurch verringert.

[0059] Aber, wenn ein Bild binärgesetzt wird, wird die Anzahl der Abstufungen des Bildes von 256 auf 2 verringert. Im Allgemeinen ist die Verschlechterung des Bildes beträchtlich, wenn Bilddaten so wie für eine Fotographie binärgesetzt werden. Deshalb besteht eine Notwendigkeit für Pseudo-Halbtonausdruck unter Verwendung binärer Daten.

[0060] In diesem Ausführungsbeispiel wird ein Fehlerverteilungsverfahren als Verfahren dazu verwendet, Pseudo – Halbtonausdruck mit den binären Daten durchzuführen. Bei diesem Verfahren wird Binärsetzung durch Setzen eines Dichtedatenfeldes "255" durchgeführt, wenn der Dichtewert eines Bildes grösser als ein Schwellenwert ist und durch Setzen eines Dichtedatenfeldes "0", wenn der Dichtewert gleich oder geringer ist als der Schwellenwert und die Differenz zwischen den tatsächlichen Dichtedaten und den binärgesetzten Daten jedes Pixels wird als ein Fehlersignal an Umgebungspixel verteilt.

[0061] Fehlerverteilung wird so durchgeführt, dass ein vom Binärsetzen verursachter Fehler mit einem Gewichtungskoeffizienten in einer vorher vorbereiteten Matrix multipliziert wird und das Produkt zu den Werten der Umgebungspixel addiert wird. So wird ein durchschnittlicher Dichtewert für das gesamte Bild erreicht und ein Pseudo – Halbton kann mit binären Daten ausgedrückt werden.

[0062] Die binär gesetzten Bilddaten werden zum Speichern des Bildes zum Bildspeicherteil **3** geliefert. Von einem Rechner gelieferte und durch einen externen Schnittstellenverarbeitungsteil **4** (I/F) eingegebene Bilddaten sind binäre Bilddaten, die im externen I/F Verarbeitungsteil **4** verarbeitet werden. Deshalb werden sie direkt zum Bildspeicherteil **3** geliefert. Der Bildspeicherteil **3** beinhaltet einen Hochgeschwindigkeits-Seitenspeicherteil **401** und einen Speicher mit grosser Kapazität (Festplatte) **404**, der in der Lage ist, eine Vielzahl von Bilddatengruppen entsprechend einer Vielzahl von Seiten zu speichern.

[0063] Die in der Festplatte gespeicherte Vielzahl von Datengruppen wird in Reihenfolge nach einem Editiermodus ausgegeben, den der Betriebsteil des Bilderzeugungsgeräts **99** bestimmt. Zum Beispiel werden im Fall des Sortierens die Bilder eines von der automatischen Originalzufuhrvorrichtung **180** gelesenenen Stapels von Originalen in ihrer Reihenfolge ausgegeben. Die zweitweise gespeicherten Bilddaten der Originale werden aus der Festplatte gelesen und dieses Lesen wird mehrmals wiederholt, um

die Bilddaten auszugeben. So kann dieselbe Funktion wie die eines Sortierers mit einer Vielzahl von Aufbewahrplätzen erzielt werden.

[0064] Die vom Bildspeicherteil **3** ausgegebenen Bilddaten werden einem Glättungsteil **306** in einem Druckerteil **2** zugeführt. Im Glättungsteil **306** werden die Daten interpoliert, so dass die Kanten des binärgesetzten Bildes geglättet werden und die interpolierten Daten werden an den Belichtungssteuerteil **120** ausgegeben. Im Belichtungssteuerteil **120** wird diese vorstehend beschriebene Verarbeitung durchgeführt, um das von den Bilddaten dargestellte Bild auf einem Blatt zu erzeugen.

[0065] Als nächstes wird unter Bezug auf **Fig.** 4 der Bildspeicherteil **3** beschrieben.

[0066] Im Bildspeicherteil **3** werden binäre, vom externen I/F Verabeitungsteil **4** und dem Bildverarbeitungsteil **170** gelieferte Bilder durch einen Speichersteuerteil **402** in den Seitenspeicherteil **401**, mit einem Speicher wie DRAM, geschrieben und das Lesen der Bilder zum Druckerteil **2** und Ein/Ausgabezugriff auf die Speichereinheit mit grosser Kapazität, d.h. die Festplatte **404** wird durchgeführt.

[0067] Der Speichersteuerteil **402** erzeugt ein DRAM Auffrischungssignal für den Seitenspeicherteil **401** und vermittelt Zugriffe vom externen I/F Verarbeitungsteil 4, dem Verarbeitungsteil **170** und der Festplatte 404 zum Seitenspeicherteil **401**. Ferner steuert der Speichersteuerteil **402** den Seitenspeicher **401** beim Adressenschreiben, den Seitenspeicher **401** beim Adressenlesen, die Leserichtung usw. Die CPU **171** steuert dabei die Funktion des Legens einer Vielzahl von Originalbildern auf den Seitenspeicherteil **401** und der Ausgabe der Bilder zum Druckerteil, die Funktion des Ausschneidens und der Ausgabe eines Teils eines Bildes und die Funktion des Rotierens eines Bildes.

[0068] Die Konfiguration des externen I/F Verarbeitungsteils **4** wird nun unter Bezug auf **Fig.** 5 beschrieben.

[0069] Wie vorstehend erwähnt, nimmt der externe I/F Verarbeitungsteil **4** binäre Daten durch den Bildspeicherteil **3** von einem Leseteil **1** auf und gibt binäre Bilddaten durch den Speicherteil **3** zu Druckerteil 2, um das Bild zu erzeugen. Der externe I/F Verarbeitungsteil **4** beinhaltet einen Kernteil **506**, einen Faxteil **501**, eine Festplatte **502** zum Speichern von Kommunikationsbilddaten des Faxteils **501**, eine Rechnerschnittstelle **503** zur Verbindung zu einem externen Rechner **11**, einen Formatierteil **504**, einen Bildspeicherteil **505** und dergleichen.

[0070] Der Faxteil **501** ist mit einer öffentlichen Schaltung über ein (nicht gezeigtes) Modem verbunden, empfängt Faxkommunikationsdaten aus der öffentlichen Leitung und überträgt Faxkommunikationsdaten zur öffentlichen Leitung. Im Faxteil **501** wird Verarbeitung durchgeführt, basierend auf dem Speichern von Faxbildern auf die Festplatte **502** für Faxfunktionen des Übertragens von Faxdaten zu einer bestimmten Zeit, und auf der Übertragung von Bilddaten als Reaktion auf Anfrage nach Information mit einem zugeteilten Passwort vom anderen Ende der Leitung usw. Deshalb kann, sobald Bilder vom Leseteil 1 zum Faxteil **502** und der Fax – Festplatte **502** durch den Bildspeicherteil **3** übermittelt werden, Faxübertragung ohne Verwendung des Leseteils **1** und des Bildspeichers **3** durchgeführt werden.

[0071] Der Rechnerschnittstellenteil **503** dient dazu, Datenkommunikation mit externen Rechnern durchzuführen und hat ein lokales Bereichsnetzwerk (LAN), eine serielle I/F, eine kleine Rechnersystemschnittstelle (SCSI), eine Centronics I/F zum Eingeben von Druckerdaten usw.

[0072] Durch diese I/F informiert der externe I/F Verarbeitungsteil **4** einen externen Rechner über den Zustand des Drucker- und des Leserteils, überträgt aufgrund eines Rechnerbefehls ein vom Leseteil **1** gelesenes Bild zu einem externen Rechner, empfängt Druckbilddaten von einem externen Rechner und führt weitere Arbeiten aus. Von einem externen Rechner durch den Rechnerschnittstellenteil **503** zugeführte Daten sind eine Datenart, die in Übereinstimmung mit einem speziellen Druckerkode beschrieben werden. Deshalb wandelt der Formatierteil **504** solche Daten zur Bilderzeugung im Druckerteil **2** durch den Bildspeicherteil **3** in Rasterbilddaten.

[0073] Der Formatierteil **504** entwickelt Rasterbilddaten im Bildspeicherteil **505**. Der Bildspeicherteil **505** wird so als ein Speicher verwendet, in dem Rasterbilddaten durch den Formatierteil **504** entwickelt werden und er wird auch so verwendet, dass wenn ein Bild aus dem Leseteil **1** durch den Rechnerschnittstellenteil **503** zu einem externen Rechner (eine Bildscanfunktion) gesendet wird, aus dem Bildspeicherteil **3** zugeführte Bilddaten im Bildspeicherteil **505** entwickelt und dann in ein Datenformat des externen Rechners gewandelt werden und die gewandelten Daten durch den Rechnerschnittstellenteil **503** ausgesendet werden.

[0074] Der Kernteil **506** steuert und verwaltet Datenübertragung zwischen dem Faxteil **501**, dem Rechnerschnittstellenteil **503**, dem Formatierteil **504**, dem Bildspeicherteil **505** und dem Bildspeicherteil **3**. So können, auch wenn der externe I/F Verarbeitungsteil **4** eine Vielzahl von Bildausgabeteilen hat und auch wenn es nur einen Bildübermittlungsweg zum Bildspeicherteil **3** gibt, Bildausgaben mit Ausschlusssteuerung und Prioritätssteuerung unter der Verwaltung des Kernteils **506** gemacht werden.

[0075] Der Betriebsteil **172** zum Setzen von Kopiervorgängen und verschiedenen Verarbeitungsmodi des in **Fig.** 1 gezeigten Bilderzeugungsgeräts wird nun unter Bezug auf **Fig.** 6 beschrieben.

[0076] Eine Energieanzeige mit Bezugszeichen **621** in **Fig.** 6 zeigt den Zustand der Stromzufuhr an. Die Energieanzeige **621** ist je nach Stand der durch einen Schalter **613** geschalteten Energiezufuhr an- und ausgeschaltet. Ein numerisches Tastenfeld **622** ist eine Gruppe von Tasten, die dazu verwendet werden, numerische Werte einzugeben, beim Setzen der An-

zahl von Blättern auf denen Bilder erzeugt werden sollen, beim Modussetzen usw. Wird ein Faxsetzbildschirm auf einem nachstehend beschriebenen Displayfeld angezeigt, so wird das numerische Tastenfeld **622** zur Eingabe einer Telefonnummer verwendet.

[0077] Eine Löschtaste **623** ist ein Taste zum Anullieren einer Setzeingabe durch das numerische Tastenfeld **622**. Eine Resettaste **616** ist eine Taste zum Zurücksetzen jeder der gesetzten Anzahl von Bilderzeugungsblättern, des Betriebsmodus, des Modus der gewählten Blattaufbewahrungseinrichtung usw, auf einen vorbestimmten Wert. Eine Starttaste **614** wird durch Drücken von einem Benutzer betrieben, um den Bilderzeugungsvorgang zu starten. In der Mitte der Starttaste **614** liegen rotes und grünes Licht ausstrahlende Dioden (LEDs) (nicht gezeigt) zum Anzeigen, ob der Bilderzeugungsvorgang gestartet werden kann. Kann der Vorgang nicht gestartet werden, leuchtet das rote LED. Kann der Vorgang gestartet werden leuchtet das grüne LED. Eine Stopptaste **615** dient zum Stoppen des Kopiervorgangs.

[0078] Eine Anleitungstaste **617** wird so verwendet, dass nachdem sie gedrückt wurde eine weitere Taste gedrückt wird, um auf dem Displayfeld die Beschreibung der Funktion anzuzeigen, die durch die Taste gesetzt werden kann. Dieses Anleitungsdisplay wird durch erneutes Drücken der Anleitungstaste **617** annulliert.

[0079] Eine Benutzereinstelltaste **618** wird von einem Benutzer gedrückt, um bereits Gesetztes des Bilderzeugungsgeräts zu ändern. Das durch einen Benutzer zu ändernde Gesetzte wird unter Berücksichtigung aller zum Drucken und Kopieren gehörenden Funktionen gesetzt. Das sind zum Beispiel automatisches Anullieren der Zeit vor dem Setzen, Zeitsetzungen und das Setzen eines bestimmten Korbes.

[0080] **Fig.** 7 ist ein Beispiel eines Bildschirms zum Setzen der gesamten Kopierfunktionen. In diesem Beispiel wird ein Bildschirm für AN/Aus Setzen einer automatischen Drehfunktion verwendet. Die automatische Drehfunktion zum automatischen Drehen eines Bildes wird aktiviert basierend auf der Verwendung der Bilddrehfunktion im Bildspeicher **3**, wenn dieses Funktionssetzen erfolgt und wenn feststeht, dass das Bild ohne Zuschnitt nach Drehung aus der Originalgrösse übertragen werden kann, die von der Originalgrössen-Erfassungsfunktion eines Paares von Breitengrössesensoren **181**, jeweils angebracht auf einem Paar von anliegenden Platten (nicht gezeigt) zum Anlegen der Blattbreite auf der automatischen Originalzufuhrvorrichtung **180** und der Längengrösse – Erfassungssensoren **182**, **183** und **184**, angebracht auf der automatischen Originalzufuhrvorrichtung **180** und von der Blattgrösse, die durch Grössenerfassungsmechanismen in der oberen und der unteren Kassette **131** und **132** erzielt wird. Wenn festgestellt wird, dass sich das Bild nach der Drehung über eine Seite des Blattes hinaus erstreckt, wird die Bilddrehverarbeitung abgebrochen. Grösse und Ausrichtung der Blätter in den Kassetten **131** und **132** werden automatisch erfühlt, wenn eine Wahltaste **627** (s. **Fig.** 6) zum Wählen einer der beiden Kassetten **131** und **132**, wie nachstehend beschrieben, gewählt wird, da die Grössen der in den Kassetten gelagerten Blätter vorher bestimmt wurden und da eine der Grössen gewählt wird, wenn der Benutzer die Wahltaste **627** drückt. Dieses automatische Erfühlen wird durch die CPU **171** ausgeführt.

[0081] Wird eine nachstehend beschriebene automatische Kassettenwahlfunktion gesetzt und ist diese automatische Drehfunktion eingeschaltet, wird eine automatische Drehgrössenkassetten-Wahlfunktion, die eine Drehgrössenkassette als Objekt einer automatischen Kassettenwahl setzt, wenn die Drehgrössenkassette vorhanden ist, gleichzeitig mit der automatischen Kassettenwahl im Fall der gewöhnlichen Bilderzeugung ohne Drehung aktiviert.

[0082] In **Fig.** 6 ist eine Unterbrechungstaste **619** eine Taste, die Kopieren ohne Verwendung der automatischen Original-Zufuhrvorrichtung **180** (s. **Fig.** 1) ermöglicht. Wird die Unterbrechungstaste **619** während der Arbeit des Bilderzeugungsgeräts gedrückt, werden andere Bilderzeugungsvorgänge als dieses Kopieren gestoppt und das Kopieren wird durchgeführt.

[0083] Das Displayfeld **620** aus einem Flüssigkristall oder dergleichen ist so aufgebaut, dass die Displayinhalte gemäss einem gesetzten Modus geändert werden, um detailliertes Modussetzen zu erleichtern. Ein Berührungssensor liegt auf der Oberfläche des Displayfeldes.

[0084] In **Fig.** 6 wird ein Beispiel eines Bildschirms zum Setzen eines Kopiermodus dargestellt. Tasten mit den Bezugszeichen **624** bis **632** in **Fig.** 6 liegen im Displayfeld **620**. Wird eine dieser Tasten berührt, wird bestimmt, dass die Taste betätigt wurde und der entsprechende Modus gesetzt.

[0085] Wird die Wahltaste **627** (s. **Fig.** 6) für die Wahl der Kassette **131** oder **132** gedrückt, erscheint ein Display auf dem Displayfeld **620**, das anzeigt, aus welcher Quelle die Blätter zugeführt werden. d.h. aus einer der Kassetten **131** oder 132, dem Deck **150** und dem manuellen Zufuhrkorb **153** oder das anzeigt, ob ein automatischer Kassettenwahlmechnismus gesetzt ist, der automatisch eine der beiden Kassetten nach der Originalgrösse, der Vergrösserung, dem Kopiermodus usw. wählt.

[0086] Tasten zum Setzen der Kopievergrösserung beim Kopiervorgang sind mit den Bezugszeichen **628** und **631** in **Fig.** 6 bezeichnet.

[0087] Wird eine Applikationsmodussetztaste **626** gedrückt, erscheint auf dem Displayfeld ein Bildschirm, der das Setzen von Applikationsfunktionsmodi ermöglicht, wie einem Mehrfachvorgangsmodus, einem Reduktionslayoutmodus und einem Deckblatt/Endblattmodus. Zum Beispiel werden Tasten zum Setzen verschiedener Applikationsmodi, gezeigt in **Fig.** 8, angezeigt, um das Setzen von Applikations-

modi zu ermöglichen.

[0088] **Fig.** 9A und 9B zeigen einige der Bildschirme für ein Setzen in einem Buchbindemodus, ausgewählt durch die in **Fig.** 8 gezeigte Taste. Es ist möglich, beim Setzen zu wählen, ob ein Deckblatt in einem Buchbindemodus angeheftet wird, in dem eine Vielzahl von Originalen neu geordnet und als Doppelseiten gestaltet werden. Auf dem in **Fig.** 9A gezeigten Bildschirm kann eine Deckblatttaste **901** betätigt werden, um einem Stapel von neugeordneten und für das Buchbinden gestalteten Ausgaben ein Deckblatt anzuheften.

[0089] **Fig.** 9B zeigt einen Bildschirm zum Setzen eines Deckblattes nach Betätigung der Deckblatttaste **901**, durch die ein Deckblatt-Zufuhraufbau gesetzt werden kann. Auf diesem Bildschirm kann eine Einfügetaste **902** betätigt werden, um Blatteinfügen aus der Blatteinfügevorrichtung **196** zu setzen.

[0090] Unter Rückbezug auf **Fig.** 6 ist eine Setztaste für zweiseitiges Kopieren eine Taste, die zum Beispiel das Setzen von drei Zweiseitenkopiermodi ermöglicht: einem "Einseiten – auf Doppelseiten-Kopiermodus", in dem eine Doppelseitenausgabe aus Einseiten-Originalen erzeugt wird; einem "Doppelseiten auf Doppelseiten Kopiermodus", in dem eine Doppelseitenausgabe aus Doppelseiten-Originalen erzeugt wird und einem "Doppelseite auf eine Seite Kopiermodus", in dem zwei Einseitenausgaben aus Doppelseiten-Originalen erzeugt werden. Eine Taste zum Setzen der Behandlung von entladenen Blättern **625** ist eine Taste, die, wenn sie gedrückt wird, das Setzen von Vorgangsmodi der Vorrichtung für entladene Blätter **190** (s. **Fig.** 1) ermöglicht und unter Verwendung des Bildspeichers das Setzen von Sortiermodi für ausgegebene Blätter ermöglicht.

[0091] Wird die Taste **625** gedrückt, werden Bildschirme zum Setzen eines Behandlungvorgangsmodus im Detail angezeigt, wie die in **Fig.** 10A und 10B gezeigten.

[0092] **Fig.** 10A zeigt einen ersten angezeigten Bildschirm zum Setzen eines Vorgangsmodus, wenn die Setztaste für die Behandlung entladener Blätter **625** gedrückt wird.

[0093] Auf diesem Bildschirm können jeweils eine Sortiertaste **1001**, eine Gruppenmodustaste **1002**, eine Stapelsortiertaste **1003**, eine Lochertaste **1004** und eine Z-Faltetaste **1005** gedrückt werden, um den entsprechenden Sortiermodus, bei dem ausgegebene Blätter unter Berücksichtigung jeder Kopie sortiert werden, einen Gruppenmodus, bei dem ausgegebene Blätter als Anzahl von Stapeln entsprechend der Anzahl ausgegebener Kopien sortiert werden, einen Stapelsortiermodus, bei dem ausgegebene Blätter sortiert und einem Heftvorgang mit dem Stapler **199** unterworfen werden, einem Lochmodus, bei dem hintere Endteile ausgegebener Blätter gelocht werden und einem Z-Faltmodus, bei dem ausgegebene Blätter Z-förmig gefaltet werden zu bestimmen.

[0094] **Fig.** 10B zeigt im Detail einen Bildschirm zum Setzen eines Stapelmodus, der angezeigt wird, wenn die Stapelsortiertaste **1003** gedrückt wird. Dieser Bildschirm dient zum Setzen von Auf-Eck-Stapeln (ein-Stellen-Stapeln) im Stapelsortiermodus. Durch diesen Bildschirm wird Stapelsetzen für vier Stellen möglich: eine obere rechte Ecke, eine untere rechte Ecke, eine obere linke Ecke und eine untere linke Ecke. In diesem Ausführungsbeispiel werden, um das Stapeln an diesen vier Stellen zu verwirklichen, Kombinationen aus Positionen von einer und der anderen Seite einer Stapeleinheit der Vorrichtung für Behandlung entladener Blätter **190** und die Bilddrehfunktion des Bildspeichers **3** verwendet.

[0095] Eine Probedruck – Modustaste (Versuchskopier – Modustaste) **632** ist eine Taste (Wahleinrichtung) zum Setzen eines Probedruckmodus, bei dem, wenn der Sortiermodus durch die Setztaste für die Behandlung entladener Blätter **625** gesetzt wurde, sobald eine Kopie während des Verlaufs der Ausgabe einer Vielzahl von Kopien ausgegeben wird, der Druckvorgang zeitweilig gestoppt wird, um einem Benutzer zu ermöglichen das Ergebnis des Kopierens zu bestätigen und, wenn das Ergebnis in Ordnung ist das weitere Kopieren zu wählen, oder, wenn das Ergebnis nicht in Ordnung ist, das Kopieren zu beenden.

[0096] **Fig.** 11A und 11B sind Diagramme, die Bildschirmanzeigen zum Setzen des Probemodus zeigen.

[0097] **Fig.** 11A zeigt einen Zustand nach Setzen des Probemodus und vor dem Drucken.

[0098] **Fig.** 11B zeigt einen Zustand, in dem der Druckvorgang nach Fertigung der Ausgabe einer einzelnen Kopie angehalten wurde, um es einem Benutzer zu ermöglichen, das Ergebnis zu bestätigen und zu wählen, ob das Drucken fortgesetzt wird. Der Benutzer überprüft Blätter auf denen Bilder erzeugt wurden und drückt einen angezeigten Knopf "JA" **1006**, um das Bilderzeugungsgerät **99** weiterdrucken zu lassen, wenn die Bilder wie gewünscht erzeugt wurden oder bricht durch Drücken eines angezeigten Knopfes "NEIN" **1007** das Drucken ab und setzt Bilderzeugungsbedingungen zurück, wenn die Bilder nicht wie gewünscht erzeugt wurden.

[0099] Im Displayfeld werden Tasten so angezeigt, dass einige davon in gewohnter Weise angezeigt werden, während andere gepunktet (schattiert) angezeigt werden, um zu zeigen, dass mit ihnen nicht gearbeitet werden kann, wenn der entsprechende Modus nicht gesetzt werden kann. Im Beispiel des in **Fig.** 6 gezeigten Displays kann der Inhalt eines Kopiervorgangssetzens und der gegenwärtige Arbeitsstand in einem oberen Abschnitt des Displayfeldes **620** angezeigt werden. In der oberen linken Ecke des Bildschirms werden Zeichen oder dergleichen angezeigt, die der Identifizierung des gegenwärtig gezeigten Bildschirms als einen der Bildschirme für die nachstehend beschriebenen Funktionsmodi dienen. Im in **Fig.** 6 gezeigten Beispiel wird ein Kopie A Setzbildschirm angezeigt. Im in **Fig.** 6 gezeigten Beispiel wird die gewünschte Information durch Buchstaben

dargestellt. Alternativ kann die Information durch Symbole dargestellt werden.

[0100] In einem unteren Abschnitt des Displayfeldes **620** wird, beschränkt auf eine Zeile, der Zustand des Betriebs in anderen nachstehend beschriebenen Funktionsmodi angezeigt. Im in **Fig.** 6 gezeigten Beispiel wird ein Zustand des Ausgebens einer Kopie B zum Druckerteil angezeigt. Tasten, die durch einen Benutzer zugewiesen werden können, liegen auf der Seite der Applikationsmodustaste **626** im Displayfeld **620**. Das heisst, mindestens zwei, Funktionen darstellende Tasten, die durch das Applikationmodus-Setzbild gesetzt werden können, können registriert werden. Wenn solche Applikationsmodus-Setztasten an der in **Fig.** 6 gezeigten Position angezeigt werden, können die registrierten Modi leichter gesetzt werden.

[0101] In **Fig.** 6 werden Tasten und LEDs zum Ändern des Displays des Betriebsteils zum Setzen jeweiliger Funktionen bei Kopiervorgang und Systembetrieb unter Verwendung des Bilderzeugungsgeräts **99** mit den Bezugszeichen **601** bis **612** bezeichnet. Die Tasten **601**, **604**, **607** und **610** zeigen Tasten zum Ändern der jeweiligen Funktionen an. Diese Tasten bestehen aus durchsichtigen Knöpfen und beinhalten Hinweislichter wie LEDs (nicht gezeigt). Wird eine dieser Tasten gedrückt, um den entsprechenden Arbeitsbildschirm auszuwählen, geht das Licht in der Taste an. Die Beleuchtungssteuerung erfolgt so, dass nur die Beleuchtung in der dem gewählten Arbeitsfunktionsbildschirm entsprechenden Taste aufleuchtet, während die Beleuchtungen in den anderen Tasten nicht aufleuchten.

[0102] Grüne LEDs **603**, **606**, **609** und **612** liegen jeweils auf der rechten Seite der Tasten **601**, **604**, **607** und **610**. Die Betriebszustände der entsprechenden Funktionen werden durch die Beleuchtungssteuerung dieser LEDs angezeigt. Zum Beispiel wird LED **606**, entsprechend Kopie B so gesteuert, das es bei einem Kopie B Standbyzustand nicht leuchtet. Wird Kopie B wie im in **Fig.** 6 gezeigten Beispiel ausgegeben, dann wird LED **606** so gesteuert, das es an- und ausgeschaltet wird. Werden Bilder der Kopie B in der Festplatte **404** des Bildspeicherteils **3** (s. **Fig.** 4) gespeichert und der Kopie B Druckvorgang nicht durchgeführt, wird das LED so gesteuert, dass es dauernd leuchtet.

[0103] Genauso wird LED **609** für das Fax zum Beispiel so gesteuert, dass während jedes Kommunikationsvorgangs an- und ausgeschaltet wird, Druckvorgang und Lesevorgang werden so gesteuert, dass es dauernd leuchtet, wenn ein Faxbild in die Faxfestplatte **502** gespeichert wird.

[0104] Rote LEDs **602**, **605**, **608** und **611** liegen auf der linken Seite der jeweiligen Tasten **601**, **604**, **607** und **610**. Jedes dieser LEDs zeigt durch Aufleuchten das Auftreten einer Abnormalität der entsprechenden Funktion an.

[0105] Zum Beispiel ist das LED **605** für Kopie B so gesteuert, dass es an- und ausgeschaltet wird, wenn eine Auffälligkeit wie Unterbrechung wegen Papiermangels oder Papierstaus in Kopie B auftritt. Bei einem solchen Vorfall wird die Kopie B Funktionstaste **604** gedrückt, um das Betriebsteildisplay zu Kopie B zu ändern, wodurch der Zustand von Kopie B im Displayfeld angezeigt wird und es einem Benutzer ermöglicht, Einzelheiten des abnormen Zustand zu bestätigen. Jede dieser Funktionsänderungstasten kann jederzeit gedrückt werden, um den Betriebsteil zu ändern, ohne Rücksicht auf den Stand des entsprechenden Vorgangs.

[0106] Können Kopie A Funktion und Kopie B Funktion wie in diesem Ausführungsbeispiel geschaltet werden, wird jede andere Taste als die Tasten im Displayfeld d.h. die vorstehend beschriebene Stopptaste, Starttaste, Resettaste usw. unter Berücksichtigung der durch die Funktionsänderungstaste **601** oder **604** gewählten Funktion betrieben. Wird zum Beispiel die Stopptaste gedrückt, wenn, wie im in **Fig.** 6 gezeigten Beispiel, der Kopie A Arbeitsbildschirm angezeigt wird, kann der Kopiervorgang wegen des Kopie B Ausgabevorgangs nicht gestoppt werden. Um den Kopie B Kopiervorgang zu stoppen wird die Kopie B Funktionstaste **604** gedrückt und danach die Stopptaste **616**. Die Ausgabe von Kopie B wird dadurch gestoppt.

[0107] Durch die Benutzersetztaste **618** gesetzte Daten enthalten Daten aus Kopie A und Kopie B Bildschirm, gewählt für den Betriebsteil und der Setzvorgang der Benutzersetztaste **618** kann unabhängig von diesen Bildschirmen durchgeführt werden.

[0108] **Fig.** 12 ist ein Flussdiagramm, das einen Steuerablauf im ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0109] Besteht bei Schritt (dargestellt durch "S") **1201** die Notwendigkeit eines neuen Druckjobs (im Weiteren "Job A"), wird bei Schritt **1202** bestimmt, ob ein Blatteinfügemodus (im Weiteren "Einfügemodus") gesetzt wurde. Dieser Einfügemodus wird durch die Deckblattzufuhrkassette im Deckblatt/Endblattmodus realisiert oder der Buchbindemodus wird für Einfügezufuhr gesetzt. Deshalb wird bestimmt, ob ein Deckblattsetzen im Deckblatt/Endblattmodus vorliegt oder im Buchbindemodus und ob die Deckblattzufuhrkassette dem Einfügezufuhrgesetzten entspricht.

[0110] Wird bei Schritt **1202** bestimmt, dass der Einfügemodus gesetzt wurde, wird bei Schritt **1203** automatisch der Probedruckmodus gesetzt. Danach wird der Druckvorgang in Übereinstimmung mit dem Gesetzten bei Schritt **1204** gestartet.

[0111] Wird bei Schritt **1202** bestimmt, dass der Einfügemodus nicht gesetzt wurde, wird der Druckmodus in Übereinstimmung mit dem Gesetzten unmittelbar bei Schritt **1204** gestartet.

[0112] Dies ist der Steuerablauf im ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0113] **Fig.** 13 ist ein Flussdiagramm, das einen Steuerablauf im zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0114] Besteht bei Schritt (dargestellt durch "S")

1301 die Notwendigkeit eines neuen Druckjobs (im Weiteren "Job A"), wird bei Schritt **1302** bestimmt, ob ein Nicht-Bild-Erzeugungsblatt-Einfügemodus (im Weiteren "Einfügemodus") gesetzt wurde.

[0115] Wurde bei Schritt **1302** bestimmt, dass der Einfügemodus gesetzt wurde, erfolgt eine Bestimmung bei Schritt **1303**, ob gleichzeitig mit Job A der Stapelmodus gesetzt wurde.

[0116] Wird bei Schritt **1302** bestimmt, dass der Einfügemodus nicht gesetzt wurde, wird der Druckvorgang in Übereinstimmung mit dem Gesetzten unmittelbar bei Schritt 1305 gestartet.

[0117] Wird bei Schritt **1303** bestimmt, dass der Stapelmodus gesetzt wurde, wird dann bestimmt, dass es für den Benutzer nötig ist, zu bestätigen, ob die Richtung, in der ein Nicht-Bild-Erzeugungsblatt gesetzt ist, richtig gesetzt wurde. Dann wird bei Schritt **1304** der Probedruckmodus automatisch gesetzt. Danach wird bei Schritt **1305** der Druckvorgang in Übereinstimmung mit dem Gesetzten gestartet. Wird bei Schritt **1303** bestimmt, dass der Stapelmodus nicht gesetzt wurde, wird der Druckvorgang in Übereinstimmung mit dem Gesetzten unmittelbar bei Schritt **1305** gestartet.

[0118] Dies ist der Steuerablauf im zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0119] In diesem Ausführungsbeispiel kann derselbe Ablauf auch durchgeführt werden, wenn anstelle des Stapelns ein Lochen bei Schritt **1303** durchgeführt wird.

[0120] **Fig.** 14 ist ein Flussdiagramm, das einen Steuerablauf im dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0121] Besteht bei Schritt (dargestellt durch "S") **1401** die Notwendigkeit eines neuen Druckjobs (im Weiteren "Job A"), wird bei Schritt **1402** bestimmt, ob ein Blatteinfügemodus (im Weiteren "Einfügemodus") gesetzt wurde.

[0122] Wird bei Schritt **1402** bestimmt, dass der Einfügemodus gesetzt wurde, erfolgt eine Bestimmung bei Schritt **1403**, ob der automatische Kassettenwahlmodus gleichzeitig mit Job A gesetzt wurde.

[0123] Wird bei Schritt **1402** bestimmt, dass der Einfügemodus nicht gesetzt wurde, wird der Druckvorgang in Übereinstimmung mit dem Gesetzten unmittelbar bei Schritt **1406** gestartet.

[0124] Wird bei Schritt **1403** bestimmt, dass der automatische Kassettenwahlmodus gesetzt wurde, erfolgt eine Bestimmung bei Schritt **1404**, ob das automatische Drehen an ist.

[0125] Wird bei Schritt **1403** bestimmt, dass der automatische Kassettenwahlmodus nicht gesetzt wurde, wird der Druckvorgang in Übereinstimmung mit dem Gesetzten bei Schritt **1406** gestartet.

[0126] Wird bei Schritt **1404** bestimmt, dass das automatische Drehen an ist, erfolgt danach die Bestimmung, dass es für einen Benutzer notwendig ist, zu bestätigen, ob die Richtung in der ein Blatt gesetzt ist, richtig gesetzt wurde. Dann wird in Schritt **1405** der Probedruckmodus automatisch gesetzt. Danach wird der Druckvorgang in Übereinstimmung mit dem Gesetzten bei Schritt **1406** gestartet.

[0127] Wird bei Schritt **1404** festgestellt, dass das automatische Drehung nicht an ist, wird der Druckvorgang in Übereinstimmung mit dem Gesetzten bei Schritt **1406** gestartet.

[0128] Dies ist der Steuerablauf im dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0129] Gibt es in diesem Ausführungsbeispiel den automatischen Kassettenwahlmodus bei Schritt **1403** nicht, wird automatische Drehung unter Berücksichtigung der Blattgrösse zum Beispiel in der früher bezeichneten Kassette durchgeführt. In diesem Fall wird, wenn sich das gedrehte Bild nicht über alle Seiten des Blattes hinaus erstreckt, der Probedruckmodus gesetzt. Der Ablauf kann so sein, dass wenn bestimmt wird, dass sich das gedrehte Bild über eine Seite des Blattes hinaus erstreckt, der Drehvorgang nicht durchgeführt wird und der Vorgang im Probedruckmodus nicht durchgeführt werden kann.

[0130] Ist die Entladung einer ersten Kopie, bestehend aus einem Blätterstapel erfolgt, stoppt der Bilderzeugungsteil **126** zeitweilig die Bilderzeugung, obwohl das in den vorstehend beschriebenen Flussdiagrammen nicht gezeigt wird. Während der Stoppzeit variiert die Position an der das nachfolgende Blatt sich befindet, abhängig vom Blatttransportintervall. Das heisst, wenn das Blatttransportintervall kurz ist, besteht die Möglichkeit, dass das Blatt bereits ein vom Bilderzeugungsteil **126** erzeugtes Bild trägt und auf der Vorwärtsseite der Entladerolle **161** anhält, wenn der Bilderzeugungsteil **126** den Betrieb stoppt. Ist andererseits das Blatttransportintervall lang, besteht die Möglichkeit, dass das Blatt auf der Vorwärtsseite des Bilderzeugungsteils **126** anhält, bevor es den Bilderzeugungsteil **126** erreicht.

[0131] Gemäss der vorliegenden Erfindung wird, wenn, wie vorstehend beschrieben, der Vorgang in einem vorbestimmten Blattbehandlungsmodus ausgeführt wird, der Probedruckmodus automatisch gesetzt, um dem Benutzer Gelegenheit zu geben, durch Überprüfen eines Probedrucks das Druckergebnis auf einfache Weise zu bestätigen und so das Auftreten einer grossen Menge von, wegen des vergessenen Setzens des Probemodus misslungenen Drucken zu verhindern.

Patentansprüche

1. Bilderzeugungsgerät mit:

Bilderzeugungseinrichtung (**126**) zum Erzeugen eines Bildes auf einem Blatt;

Entladeeinrichtung (**161**) zum Entladen des Blattes, auf dem das Bild erzeugt wurde, in einen Entladekorb (**191**, **192**); und

Modussteuereinrichtung (**171**) zum automatischen Setzen eines Probedruckmodus, wenn die Ausführung eines vorbestimmten Ablaufmodus (S1202; S1302; S1303; S1402, S1403, S1404) gewählt wird,

wobei in einem Ablauf der Erzeugung eines Bildes

auf Blättern, um eine Vielzahl von Kopieblättern zu erzeugen, eine Bilderzeugung im Probedruckmodus zeitweise gestoppt wird, wenn das Entladen der Blätter mit dem Bild darauf als eine erste Kopie von Blättern fertig ist, um einem Benutzer die Bestätigung des Ergebnisses des Kopierens zu ermöglichen.

2. Bilderzeugungsgerät nach Anspruch 1, wobei der Ablaufmodus einen Blatteingabemodus enthält (S1202; S1302; S1402), bei dem eine Blatteingabevorrichtung (**196**) ein Eingabeblatt zu den Blättern eingibt, auf denen Bilder erzeugt wurden und die entladen werden sollen.

3. Bilderzeugungsgerät nach Anspruch 2, wobei die Blatteingabevorrichtung (**196**) das Eingabeblatt in Richtung der Bilderzeugungseinrichtung (**126**) in Blatttransportrichtung zu den Blättern eingibt, auf denen die Bilder erzeugt wurden und die zur Entladung transportiert werden.

4. Bilderzeugungsgerät nach Anspruch 1, wobei der Ablaufmodus enthält:
Blatteingabemodus (S1202; S1302; S1402), bei dem eine Blatteingabevorrichtung ein Eingabeblatt zu den Blättern eingibt, auf denen Bilder erzeugt wurden und die entladen werden sollen; und
Blattbehandlungsmodus (S1303; S1004), in dem Blattkopien einschliesslich der Blätter auf denen Bilder erzeugt wurden und des Eingabeblattes einer Blattbehandlung durch eine Blattbehandlungsvorrichtung (**198**; **199**) unterworfen werden.

5. Bilderzeugungsgerät nach Anspruch 4, wobei die Blattbehandlungsvorrichtung eine Blattlochungsvorrichtung (**198**) hat, die ein Loch in die Blattkopien schneidet.

6. Bilderzeugungsgerät nach Anspruch 4, wobei die Blattbehandlungsvorrichtung eine Blattheftungsvorrichtung (**199**) hat, die die Blattkopien heftet.

7. Bilderzeugungsgerät nach Anspruch 1, wobei der Ablaufsmodus enthält:
Blatteingabemodus (S1202; S1302; S1402), bei dem eine Blatteingabevorrichtung ein Eingabeblatt zu den Blättern eingibt, auf denen Bilder erzeugt wurden und die entladen werden sollen; und
Bildrotationsmodus (S1404), bei dem eine Ausrichtung des Bildes in Übereinstimmung mit der Bildinformation von einer Bildrotationsvorrichtung in Übereinstimmung mit einer Ausrichtung des Blattes vor Erzeugung des Bildes gedreht wird.

8. Bilderzeugungsgerät nach Anspruch 7, wobei die Bildrotationsvorrichtung eine von einer Originalgrössen-Erfassungseinrichtung (**181**, **182**, **183**, **184**) erfasste Originalgrösse, und eine von einer Blattgrössen – Erfassungseinichtung (**627**) erfasste Blattgrösse vergleicht und die Ausrichtung des Originalbildes so dreht, dass die Ausrichtung des Originalbildes mit der Ausrichtung des Blattes übereinstimmt, wenn die Ausrichtung des Originals und die Ausrichtung des Blattes sich unterscheiden, und wobei die Modussteuereinrichtung den Bildrotationsmodus ausführt und den Probedruckmodus setzt, wenn sie feststellt, dass das Bild innerhalb eines Bereichs des Blattes erzeugt werden kann, wenn die Ausrichtung des Bildes von der Bildrotationseinrichtung so rotiert wird, dass sie mit der Ausrichtung des Blattes übereinstimmt.

9. Bilderzeugungsgerät nach Anspruch 8, wobei die Modussteuereinrichtung den Bildrotationsmodus abbricht und den Probedruckmodus nicht setzt, wenn sie feststellt, dass das Bild nicht innerhalb des Bereichs des Blattes erzeugt werden kann, wenn die Ausrichtung des Bildes von der Bildrotationseinrichtung so rotiert wird, dass sie mit der Ausrichtung des Blattes übereinstimmt.

10. Bilderzeugungsgerät nach jedem der Ansprüche 1, 2, 4 und 7 wobei, wenn der Ablaufmodus nicht gewählt wird, die Bilderzeugung zum Erzielen aller Blattkopien ohne anzuhalten laufend durchgeführt wird.

11. Bilderzeugungsgerät nach Anspruch 1, darüber hinaus mit: Wahleinrichtung (**1006**, **1007**) zum Ermöglichen der Wahl des Neubeginns der Bilderzeugung oder des Abbruchs der Bilderzeugung beim Stand, in dem die Bilderzeugung im Probedruckmodus nach der Entladung der Blätter mit den Bildern darauf, die als erste Blattkopien fertig sind, zeitweise gestoppt wird.

12. Bilderzeugungsgerät nach Anspruch 11, wobei der Ablaufmodus einen Blatteingabemodus enthält, bei dem eine Blatteingabevorrichtung ein Eingabeblatt zu den Blättern eingibt, auf denen Bilder erzeugt wurden und die entladen werden sollen.

13. Bilderzeugungsgerät nach Anspruch 11, wobei der Ablaufmodus enthält:
Blatteingabemodus, bei dem eine Blatteingabevorrichtung ein Eingabeblatt zu den Blättern eingibt, auf denen Bilder erzeugt wurden und die entladen werden sollen; und
Blattbehandlungsmodus, in dem Blattkopien, einschliesslich der Blätter auf denen Bilder erzeugt wurden und des Eingabeblattes einer Blattbehandlung durch eine Blattbehandlungsvorrichtung unterworfen werden.

14. Bilderzeugungsgerät nach Anspruch 11; wobei der Ablaufmodus enthält:
Blatteingabemodus, bei dem eine Blatteingabevorrichtung ein Eingabeblatt zu den Blättern eingibt, auf denen Bilder erzeugt wurden und die entladen werden sollen; und

Bildrotationsmodus, bei dem eine Ausrichtung des Bildes in Übereinstimmung mit der Bildinformation von einer Bildrotationsvorrichtung in Übereinstimmung mit einer Ausrichtung des Blattes vor Erzeugung eines Bildes gedreht wird.

15. Bilderzeugungsgerät nach jedem der Ansprüche 11, 12, 13 und 14, wobei nachdem die Bilderzeugung neu gestartet wurde die Bilderzeugung laufend fortgesetzt wird, um den Rest der Blattkopien zu erzielen.

16. Bilderzeugungsgerät nach jedem der Ansprüche 11, 12, 13 und 14, ferner mit einer Meldeeinrichtung zum Melden, dass die Bilderzeugung in Probedruckmodus zeitweise gestoppt ist.

Es folgen 13 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

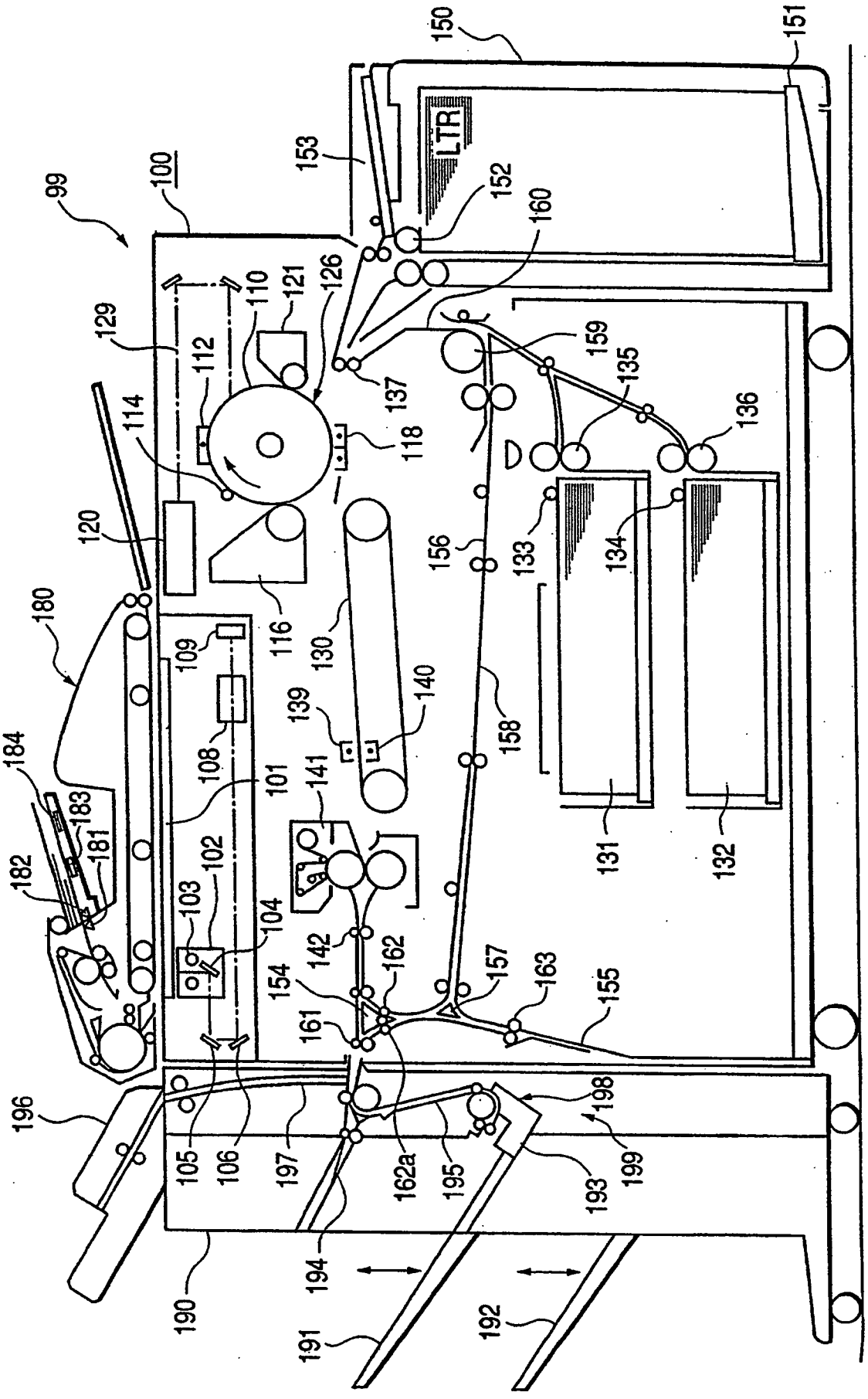


FIG. 2

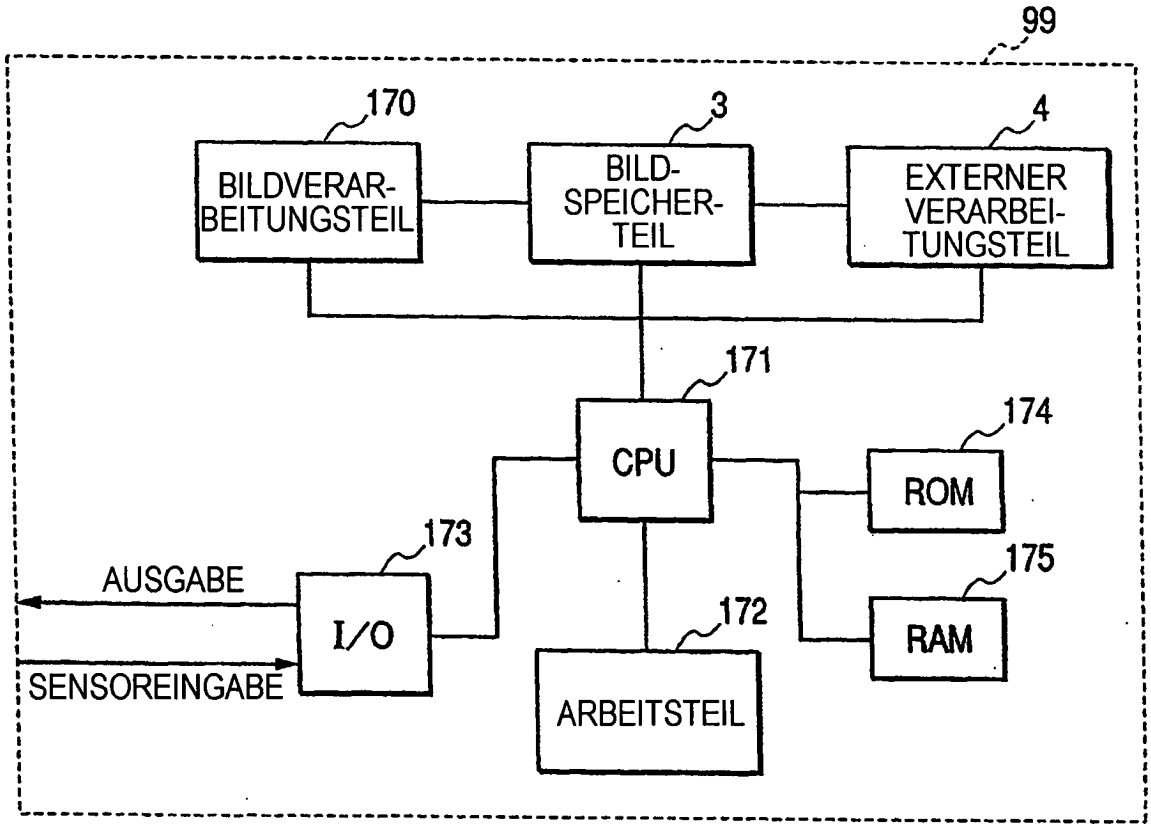

99
170
BILDVERAR-
BEITUNGSTEIL
3
BILD-
SPEICHER-
TEIL
4
EXTERNER
VERARBEI-
TUNGSTEIL
171
CPU
174
ROM
173
AUSGABE
I/O
175
RAM
172
SENSOREINGABE
ARBEITSTEIL

FIG. 3

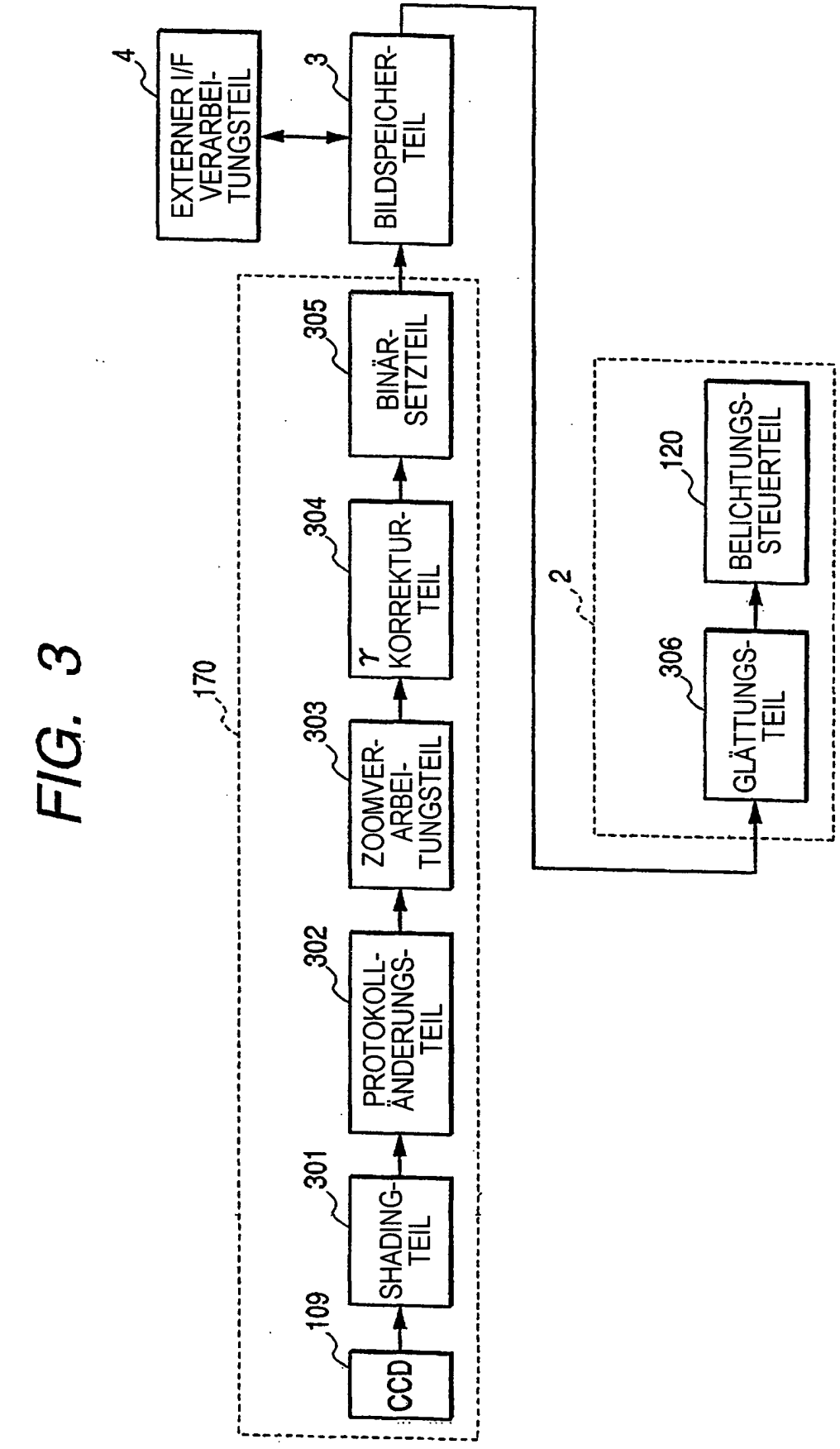

4
EXTERNER I/F VERARBEI-TUNGSTEIL
3
BILDSPEICHER-TEIL
305
BINÄR-SETZTEIL
304
γ KORREKTUR-TEIL
303
ZOOMVER-ARBEI-TUNGSTEIL
302
PROTOKOLL-ÄNDERUNGS-TEIL
301
SHADING-TEIL
109
CCD
170
2
120
BELICHTUNGS-STEUERTEIL
306
GLÄTTUNGS-TEIL

FIG. 4

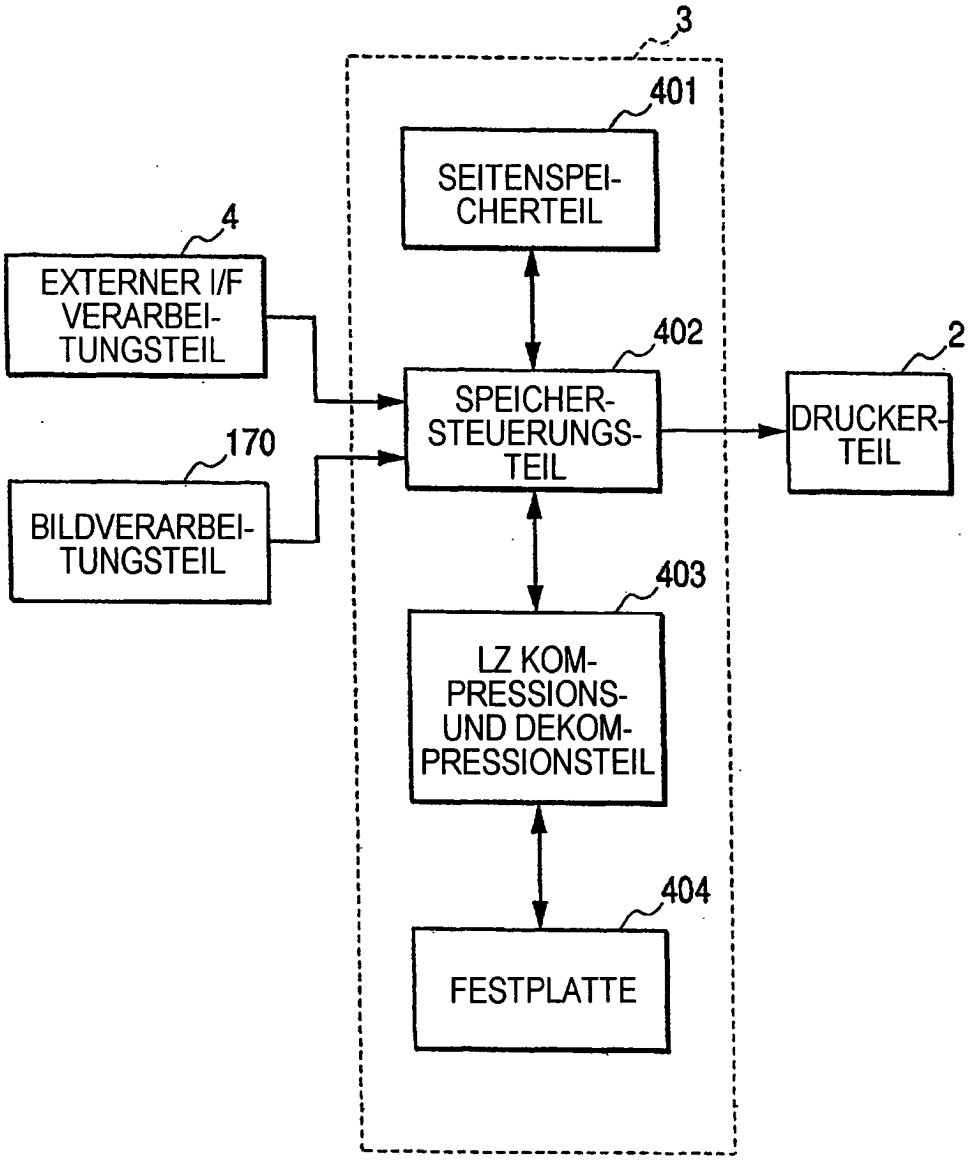

3
401
SEITENSPEI-
CHERTEIL
4
EXTERNER I/F
VERARBEI-
TUNGSTEIL
402
2
SPEICHER-
STEUERUNGS-
TEIL
DRUCKER-
TEIL
170
BILDVERARBEI-
TUNGSTEIL
403
LZ KOM-
PRESSIONS-
UND DEKOM-
PRESSIONSTEIL
404
FESTPLATTE

FIG. 5

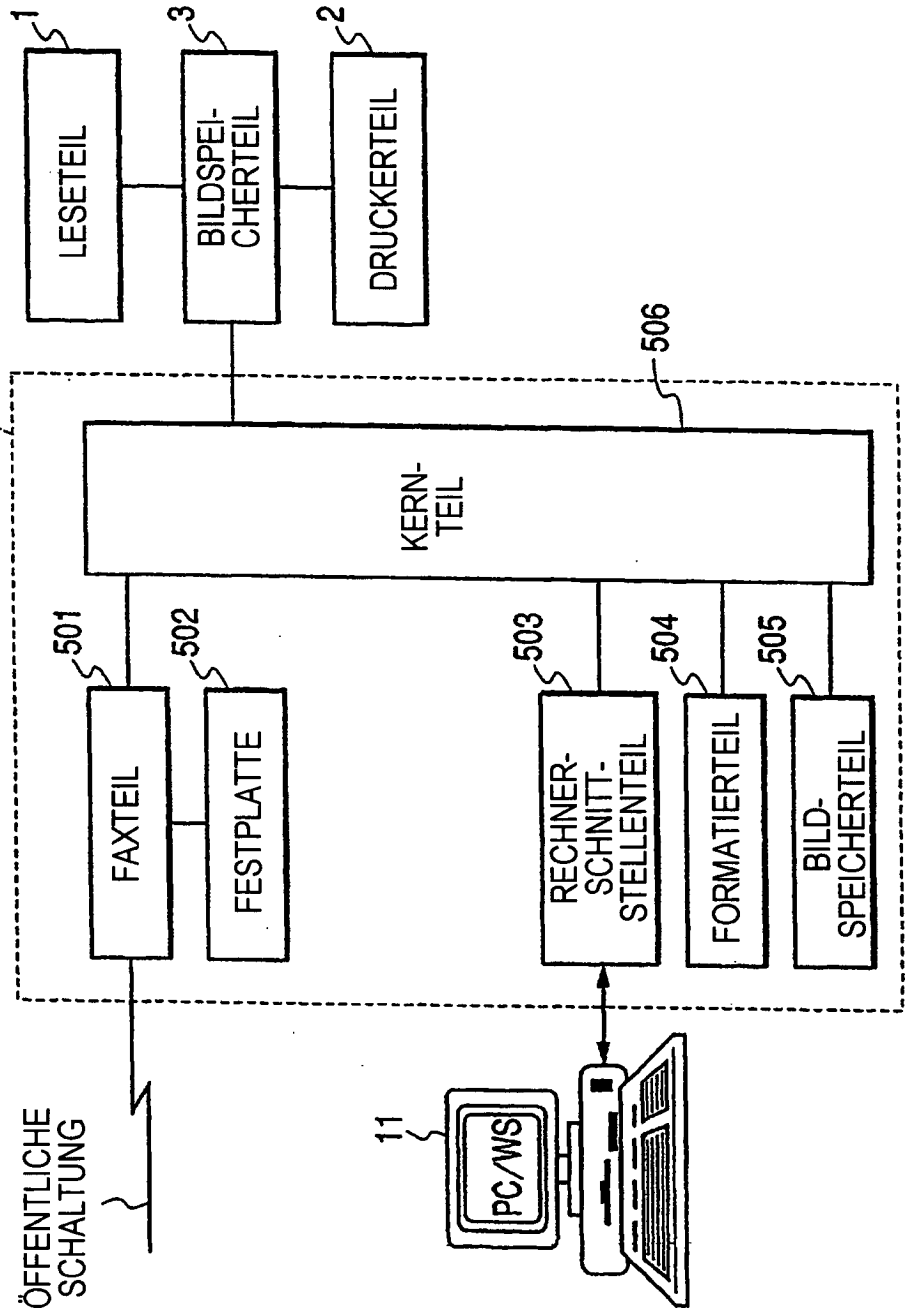

1
LESETEIL
3
BILDSPEI-
CHERTEIL
2
DRUCKERTEIL
506
4
KERN-
TEIL
501
FAXTEIL
502
FESTPLATTE
503
RECHNER-
SCHNITT-
STELLENTEIL
504
FORMATIERTEIL
505
BILD-
SPEICHERTEIL
ÖFFENTLICHE
SCHALTUNG
11
PC/WS

FIG. 6

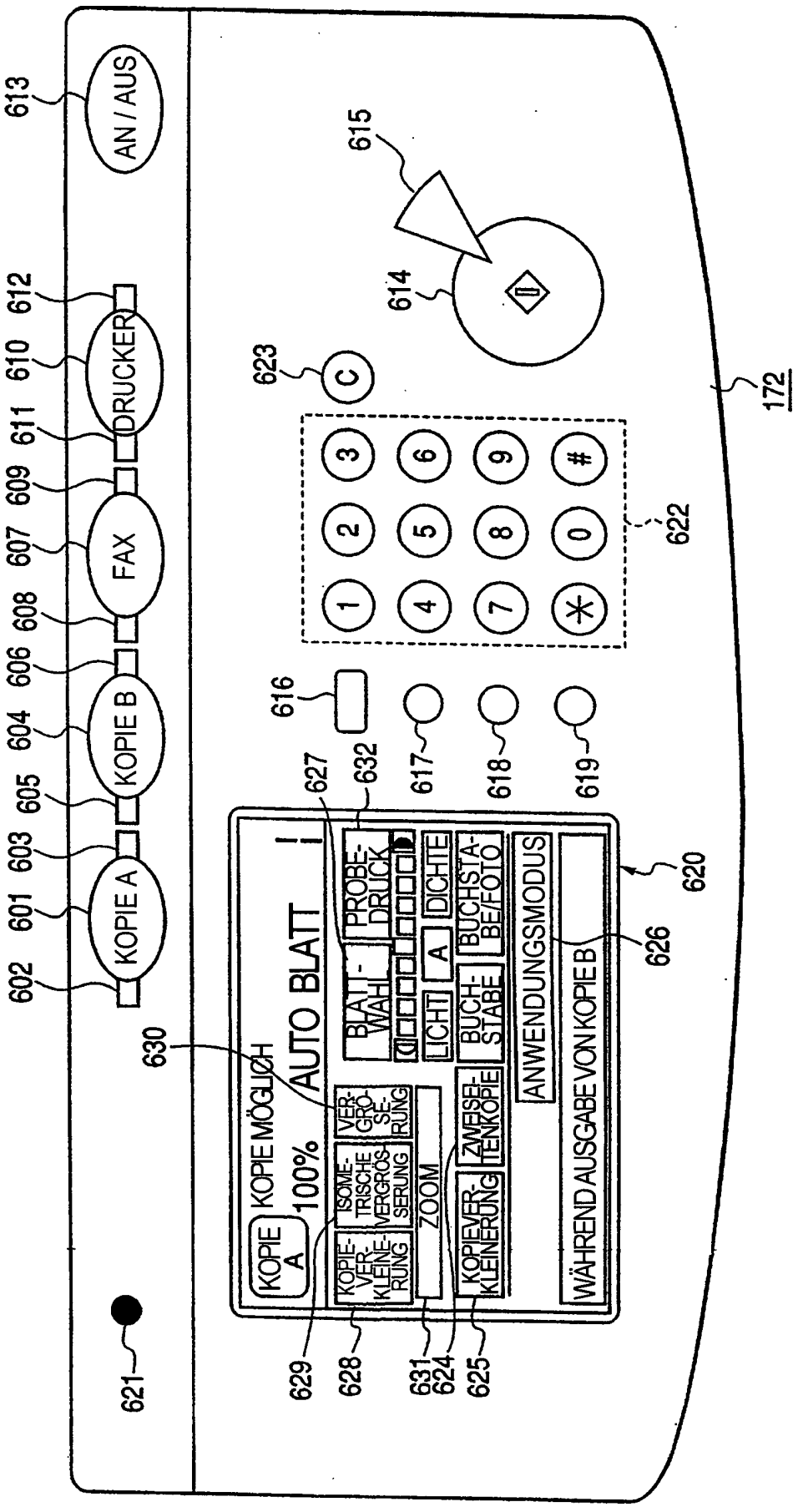

AN / AUS
DRUCKER
FAX
KOPIE B
KOPIE A
C
1
2
3
4
5
6
7
8
9
*
0
#
KOPIE
A
KOPIE MÖGLICH
100%
AUTO BLATT
BLATT-WAHL
PROBE-DRUCK
LICHT
DICHTE
BUCHSTABE
BUCH-STA-BE/FOTO
ANWENDUNGSMODUS
WÄHREND AUSGABE VON KOPIE B
KOPIE-VER-KLEINE-RUNG
ISOME-TRISCHE VERGRÖS-SERUNG
VER-GRÖ-SE-RUNG
ZOOM
KOPIEVER-KLEINERUNG
ZWEISEI-TENKOPIE
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
172

FIG. 7

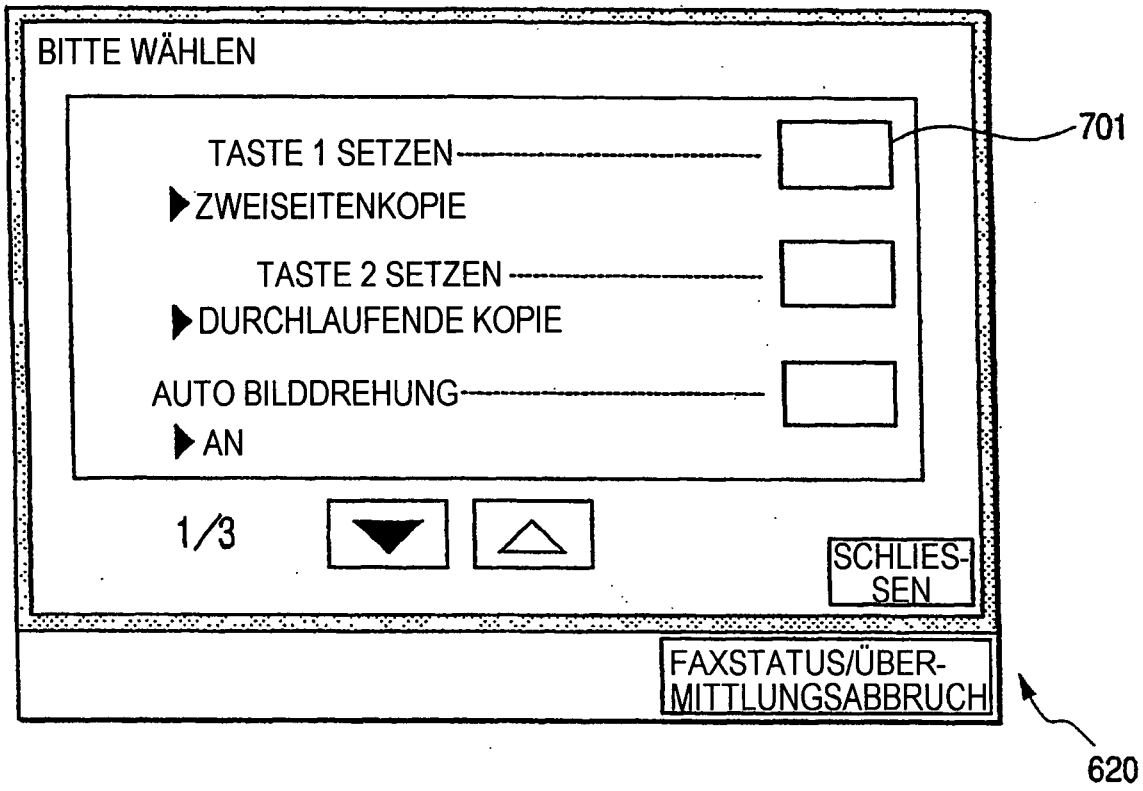

BITTE WÄHLEN
TASTE 1 SETZEN
ZWEISEITENKOPIE
TASTE 2 SETZEN
DURCHLAUFENDE KOPIE
AUTO BILDDREHUNG
AN
1/3
SCHLIES-SEN
FAXSTATUS/ÜBER-MITTLUNGSABBRUCH
701
620

FIG. 8

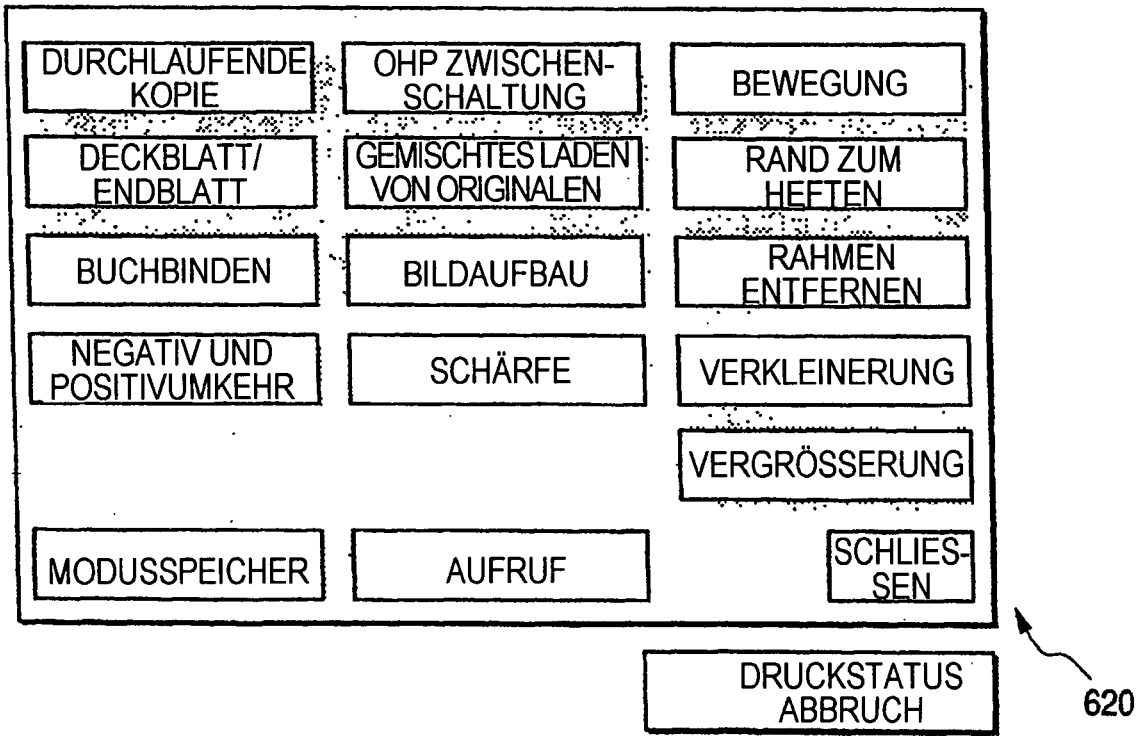

DURCHLAUFENDE KOPIE
OHP ZWISCHEN-SCHALTUNG
BEWEGUNG
DECKBLATT/ ENDBLATT
GEMISCHTES LADEN VON ORIGINALEN
RAND ZUM HEFTEN
BUCHBINDEN
BILDAUFBAU
RAHMEN ENTFERNEN
NEGATIV UND POSITIVUMKEHR
SCHÄRFE
VERKLEINERUNG
VERGRÖSSERUNG
MODUSSPEICHER
AUFRUF
SCHLIES-SEN
DRUCKSTATUS ABBRUCH
620

FIG. 9A

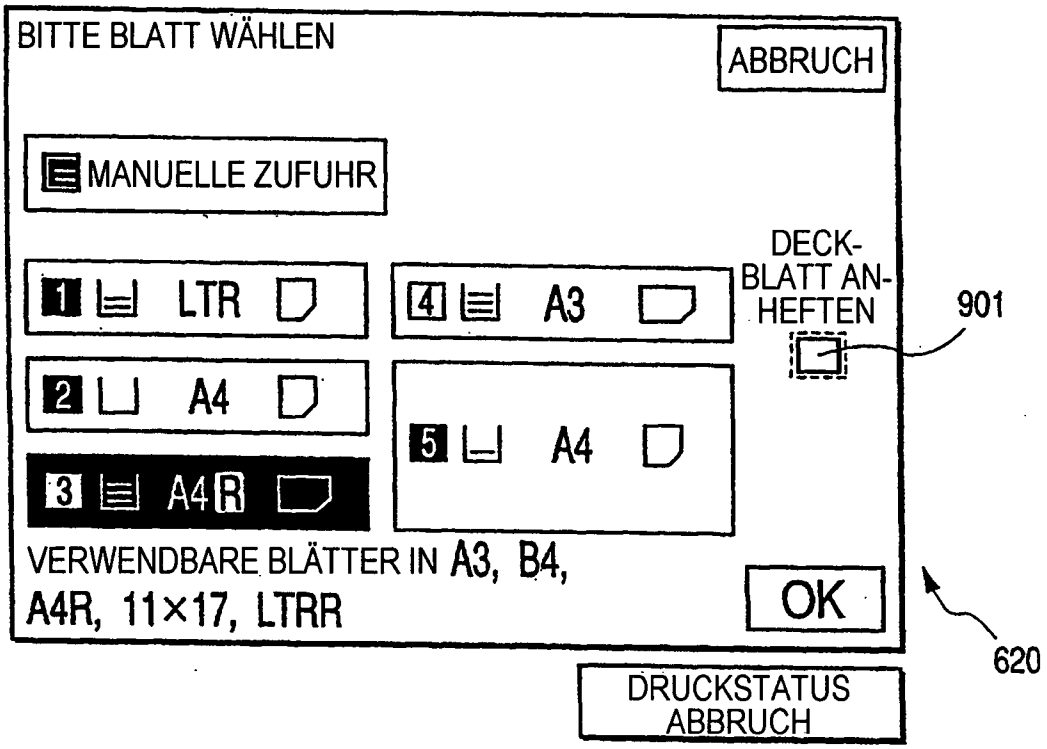

BITTE BLATT WÄHLEN
ABBRUCH
MANUELLE ZUFUHR
DECK-
BLATT AN-
HEFTEN
901
1 LTR
4 A3
2 A4
5 A4
3 A4R
VERWENDBARE BLÄTTER IN A3, B4,
A4R, 11×17, LTRR
OK
620
DRUCKSTATUS
ABBRUCH

FIG. 9B

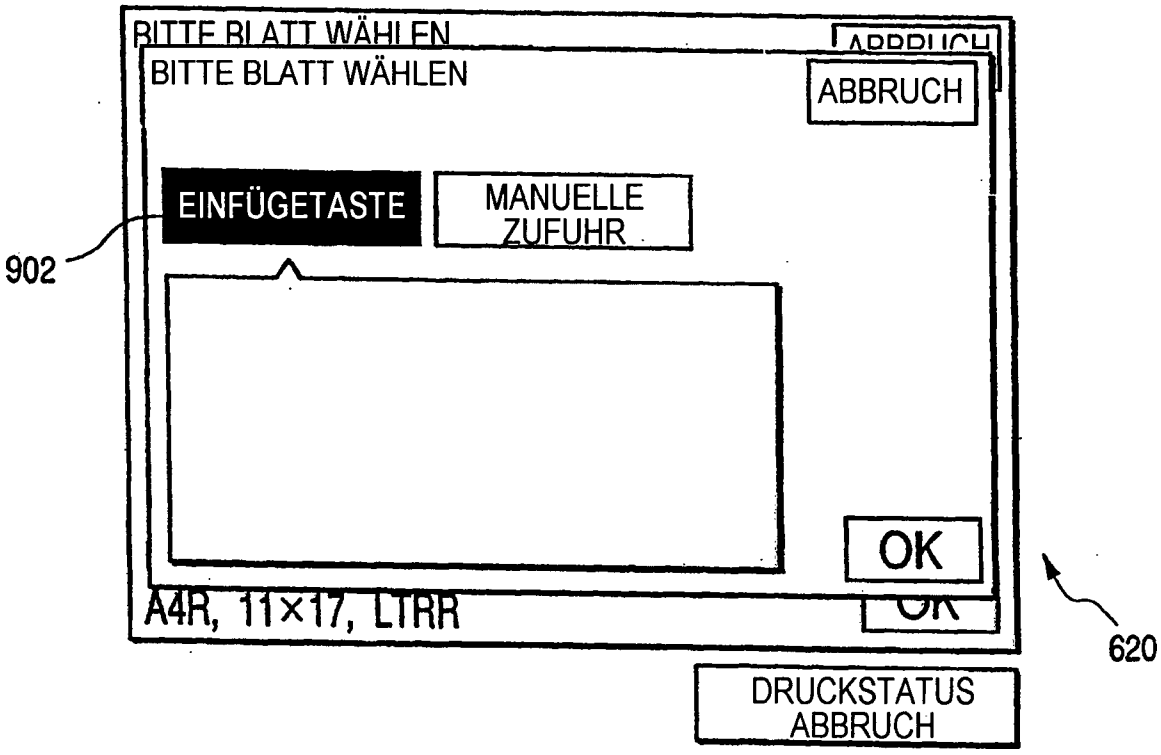

BITTE BLATT WÄHLEN
BITTE BLATT WÄHLEN
ABBRUCH
EINFÜGETASTE
MANUELLE
ZUFUHR
902
OK
A4R, 11×17, LTRR
620
DRUCKSTATUS
ABBRUCH

FIG. 10A

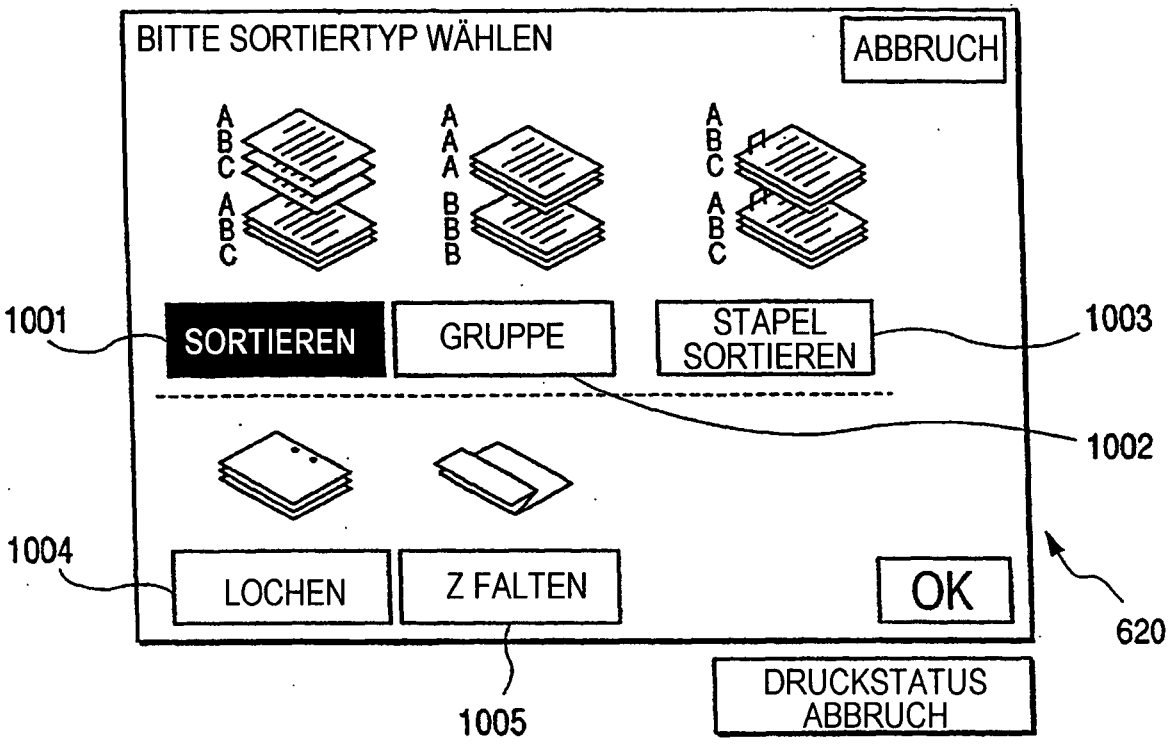


FIG. 10B

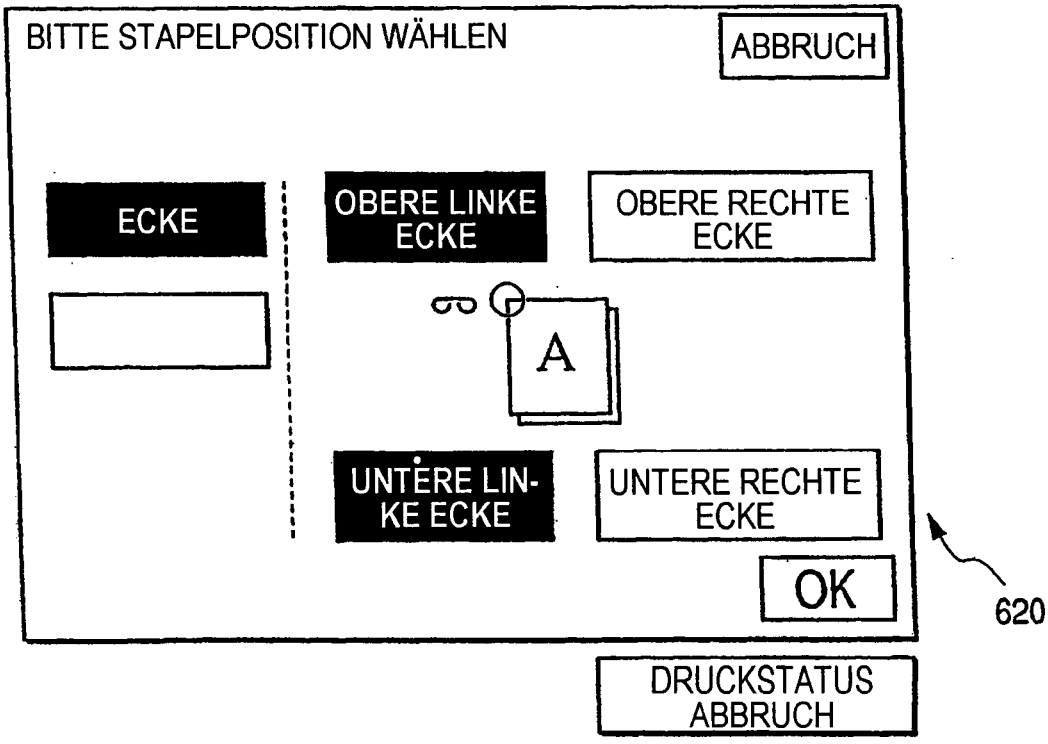


FIG. 11A

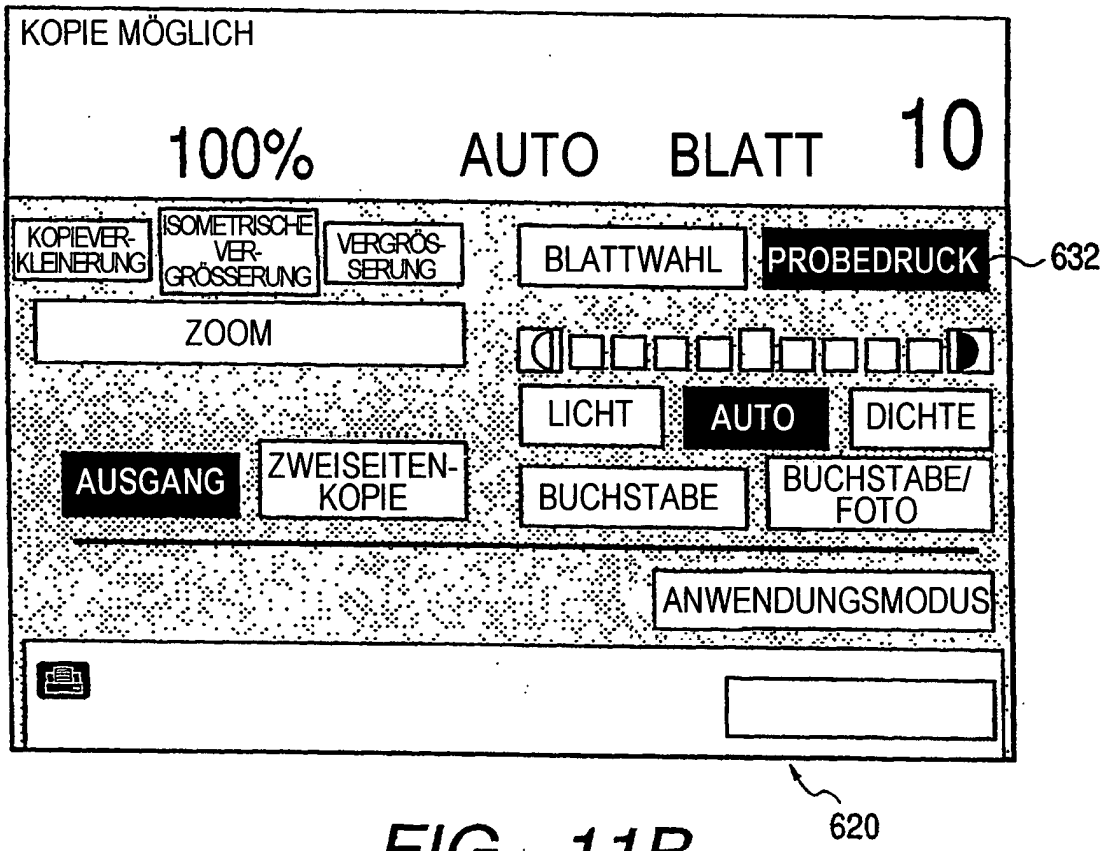


FIG. 11B

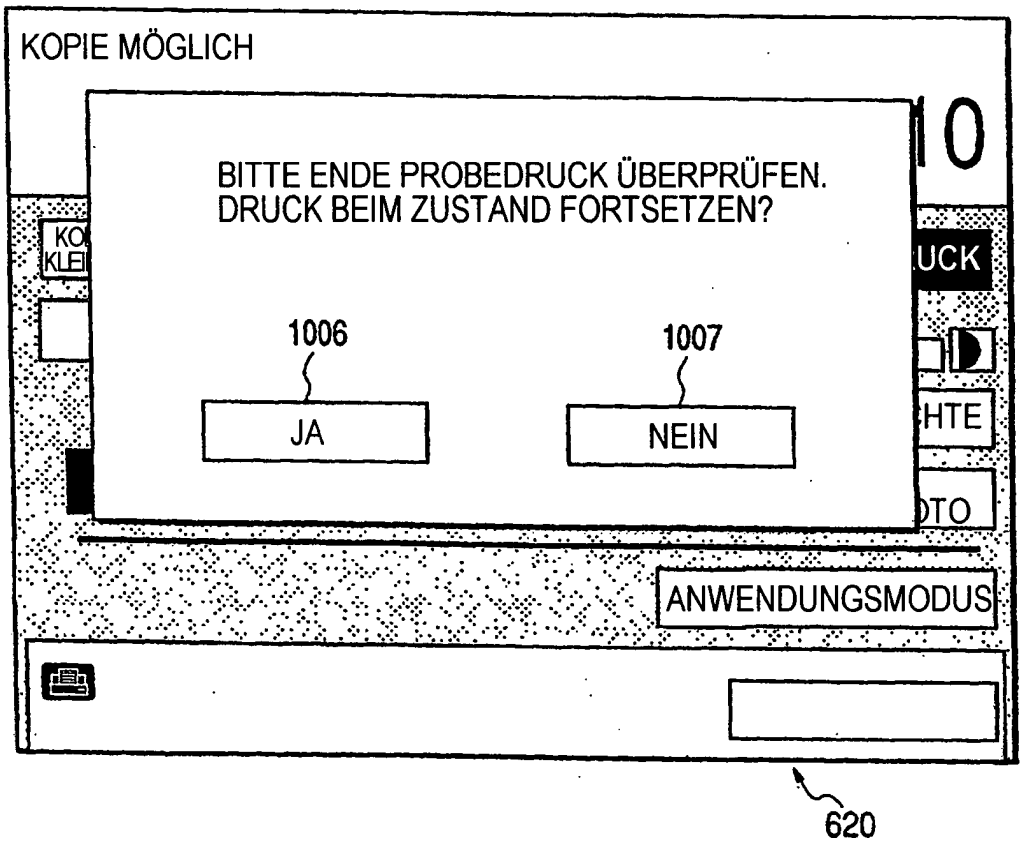


FIG. 12

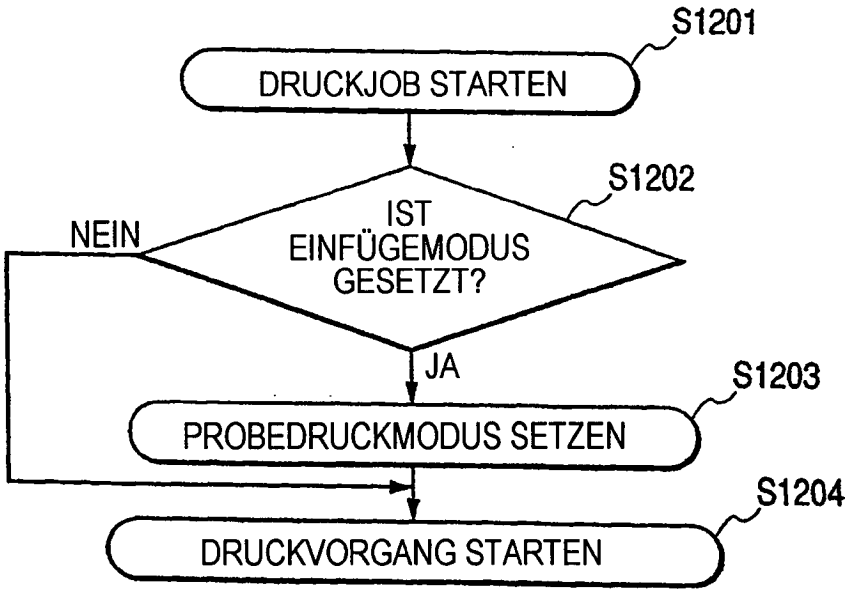

S1201
DRUCKJOB STARTEN
S1202
IST EINFÜGEMODUS GESETZT?
NEIN
JA
S1203
PROBEDRUCKMODUS SETZEN
S1204
DRUCKVORGANG STARTEN

FIG. 13

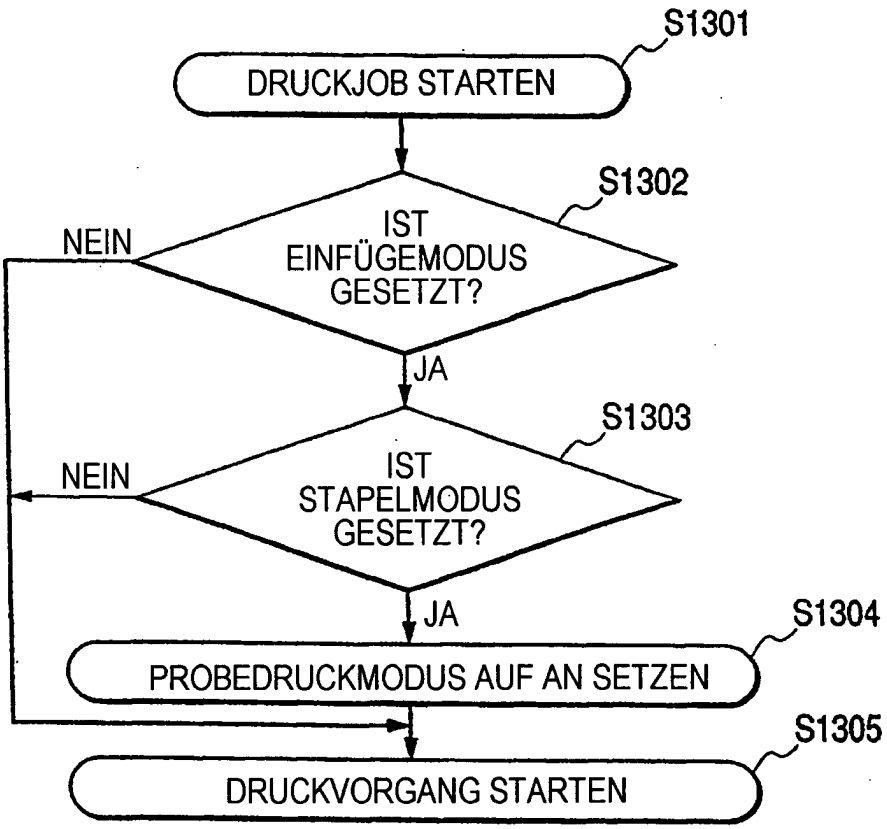
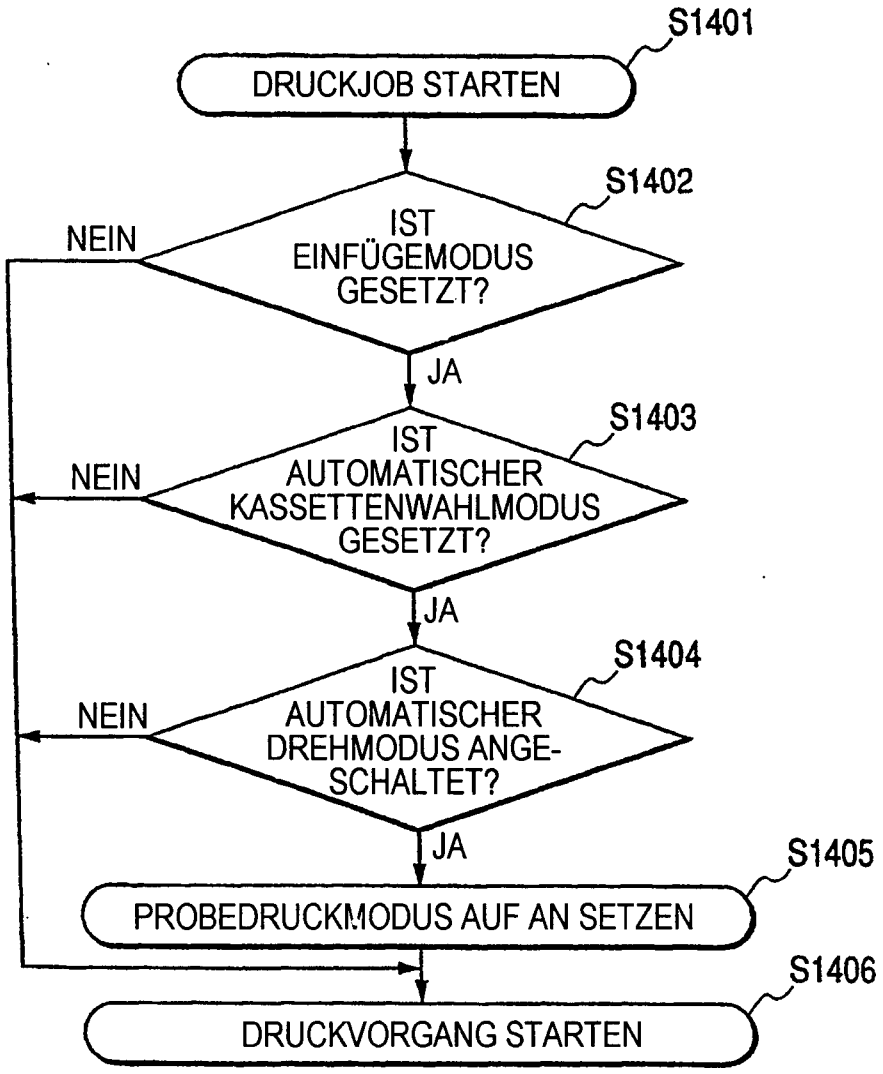

S1301
DRUCKJOB STARTEN
S1302
IST EINFÜGEMODUS GESETZT?
NEIN
JA
S1303
IST STAPELMODUS GESETZT?
NEIN
JA
S1304
PROBEDRUCKMODUS AUF AN SETZEN
S1305
DRUCKVORGANG STARTEN

FIG. 14


S1401
DRUCKJOB STARTEN
S1402
IST EINFÜGEMODUS GESETZT?
NEIN
JA
S1403
IST AUTOMATISCHER KASSETTENWAHLMODUS GESETZT?
NEIN
JA
S1404
IST AUTOMATISCHER DREHMODUS ANGE-SCHALTET?
NEIN
JA
S1405
PROBEDRUCKMODUS AUF AN SETZEN
S1406
DRUCKVORGANG STARTEN